



Република Македонија

Февруари 2012

Студија за оценка на влијанието врз животната средина и социо-економските аспекти Железнички коридор VIII – Источна делница

Договор бр:
C21196/EBSF-2010-07-101

Македонски Железници
Студија за оправданост за Коридор VIII – Источна делница
и Студија за оценка на влијанието врз животната средина
и социо-економските аспекти

Изработено од:

eptisa
REGIONAL OFFICE FOR SEE
www.eptisasee.com

Во соработка со:

DB Mobility
Networks
Logistics



Republic of Macedonia
MINISTRY OF TRANSPORT AND COMMUNICATIONS



European Bank
for Reconstruction and Development

НАРАЧАТЕЛ:



Republic of Macedonia
MINISTRY OF TRANSPORT AND COMMUNICATIONS



**Министерство за транспорт и врски Јавно Претпријатие
Македонски Железници – Инфраструктура**

НАЗИВ:

Студија за оценка на влијанието врз животната средина и
социо- економските аспекти Железнички коридор VIII –
Источна делница

ИЗВРШИТЕЛ:

Eptisa Regional Office for SEE
Dubljanska Street 8,
11000 Belgrade (Republic of Serbia)
Tel.: +381 11 2400 222 / 211 / 233
Fax: +381 11 2400 111 (or +34 91 182 02 22)
Во соработка: DB International

ПОТПИСНИК НА СТУДИЈАТА:

Славјанка Пејчиновска – Андонова
Консултант за животна средина
Овластен експерт за ОВЖС





РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА
МИНИСТЕРСТВО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА И ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ

П О Т В Р Д А

за положен стручен испит за стекнување на статус експерт за оцена на влијанието
на проектите врз животната средина

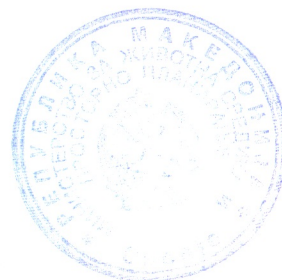
ПЕЈЧИНОВСКА-АНДОНОВА Петар СЛАВЈАНКА

дипломиран инженер технолог од Скопје, родена на 15.02.1963 година, во Скопје, Република Македонија, на ден 01.06.2009 година, го положи **стручниот испит за стекнување на професионално знаење за оцена на влијанието на проектите врз животната средина**, пред Комисијата за полагање на стручен испит за оцена на влијанието на проекти врз животна средина, при Министерството за животна средина и просторно планирање, и се стекна со **статус на експерт за оцена на влијанието на проектите врз животната средина** и ги исполнува условите утврдени во член 85 став 2 од Законот за животна средина, со тоа се стекнува со право да биде **вклучен** во Листата на експерти за оцена на влијанието на проектите врз животната средина што ја води Министерството за животна средина и просторно планирање на Република Македонија.

Оваа потврда се издава врз основа на член 85 од Законот за животната средина ("Службен весник на Република Македонија" број 53/05, 81/05, 24/07 и 159/08).

Министерство за животна средина
и просторно планирање

Министер,
Др. Неџати Јакупи



Број 07-2038/79
29.07.2009 година

Комисија за полагање на стручен испит за
оцена на влијанието на проекти врз животна
средина

Претседател,
М-р Јадранка Иванова

СОДРЖИНА

1	ВОВЕД	1
1.1	Вовед	1
1.2	Законски барања и барања на политиката за овжсо	2
1.3	Проект	2
1.3.1	Коридор viii	2
1.3.2	Македонски железнички коридор viii – источна делница	4
1.3.3	Фази на предавање на инвестицијата	5
1.4	Цели на овжсо	6
1.5	Предлагач на проектот и тимот за овжсо	7
1.6	Содржина на овжсо	8
2	ЗАКОНСКИ БАРАЊА И БАРАЊА НА ПОЛИТИКАТА	11
2.1	Национално законодавство (и соодветните директиви на еу)	11
2.1.1	Национално законодавство за животна средина и општество и директиви на еу	11
2.1.2	Идно планирано национално законодавство релевантно за овжсо	25
2.1.3	Моментален статус на имплементацијата на националното законодавство релевантно за овжсо	25
2.1.4	Национална постапка за овжсо	26
2.1.5	Национална постапка за одземање/експропријација на земјиште	30
2.1.5.1	Македонски закон за експропријација	30
2.1.5.2	Времетраење на сопственост врз земјиштето и имотни права	30
2.1.5.3	Законодавство релевантно за железничките системи	31
2.1.5.4	Постапка за експропријација на земјиште	31
2.1.5.5	Датумот на утврдување на последната состојба за експропријација (датум на пресек)	32
2.2	Соодветни меѓународни договори, насоки и политики	34
2.2.1	Меѓународни договори и конвенции	34
2.2.2	Архуска конвенција	34
2.2.3	Конвенцијата еспоо	35
2.3	Меѓународни политики на кредиторите, насоки и барања	37
2.4	Политиката на ебор за животна средина и општеството	37
2.4.1	Политика на еиб за животна средина и општество	37
2.5	Резиме за разликите помеѓу националното македонско законодавство и стандардите за животна средина и општество на ебор/еиб/ифц/ европа	38
2.6	Усогласеност со европските стандарди за железници	53
3	ОПИС НА ПРОЕКТОТ И РАЗГЛЕДУВАЊЕ НА АЛТЕРНАТИВИТЕ	57
3.1	Историјат на проектот	57
3.2	Потреба од проектот	58
3.3	Цели на проектот	59
3.4	Очекувани придобивки од проектот	59
3.5	Разгледување на алтернативи	60
3.5.1	Краток преглед на алтернативите	60

3.5.1.1	Алтернатива “да не се прави ништо”	64
3.5.1.2	Алтернатива референтна траса	64
3.5.1.3	Алтернативна траса	72
3.5.2	Избор на траса	78
3.5.2.1	Критериум за избор на траса	78
3.5.2.2	Анализа на првичното влијание на алтернативите врз животната средина	78
3.5.2.3	Анализа на првичното влијание на алтернативите врз животната средина	82
3.5.2.4	Резиме на анализа на алтернативите врз основа на повеќе критериуми	84
3.6	Избрана траса (проектот)	86
3.7	Технички опис на тековната железничка инфраструктура	87
3.8	Користење на земјиште и заземање на земјиште	92
3.8.1	Користење на земјиште долж трасата	92
3.8.2	Заземање на земјиште	93
3.8.2.1	Опис на минатите и тековните активности за аквизиција и експропријација	93
3.8.2.2	Одземање на земјиште (засегнато земјиште и објекти)	94
3.9	Фази на предавање на инвестициите	95
3.1	Технички опис на предложените градежни работи за проектот	96
3.10.1	Градежни работи и активности	96
3.10.2	Градежни работи што треба да се преземат по делница	97
3.10.3	Изградба на елементите на железницата	113
3.11	Технички опис на оперативните железнички елементи	130
3.11.1	Сигнализација и телекомуникација	130
3.11.2	Напојување со енергија и влечна сила	142
3.11.3	Станици	146
3.11.4	Возен парк (патнички и товарен) движења и видови	146
3.11.5	Операции за одржување на железницата	149
4	МЕТОДОЛОГИЈА ЗА ОЦЕНУВАЊЕ И ОЦЕНА НА ОПФАТОТ	155
4.1	Општ приод кон оцената	155
4.2	Постапка за скрининг	158
4.3	Мислење и оцена за утврдувањето на опфатот	158
4.3.1	Мислење и насоки од регулаторот за утврдувањето опфат (мжспп)	159
4.3.2	Состаноци со засегнатите страни заради утврдување на опфатот	159
4.3.3	Матрица за утврдување на опфатот	160
4.3.4	Заклучоци во врска со оцената заради утврдување на опфатот на проектот	165
4.4	Просторен и временски опфат	165
4.4.1	Простор на истражување/ област на истражување	165
4.4.2	Временски опфат на оцената	166
4.5	Основни еколошки и општествени состојби	166
4.5.1	Собирање основни податоци	166
4.5.1.1	Извори на податоци	167
4.6	Методологија на оценувањето	168
4.6.1	Определување на вредноста (или на чувствителноста) на еколошките и на општествените ресурси и рецептори	169
4.6.2	Идентификување на потенцијалните влијанија врз животната средина и социо-економските аспекти	169
4.6.3	Критериуми за значајност	171
4.6.4	Приод кон мерките за ублажување на состојбите	174

4.6.5	Оцена на резидуалните ефекти	174
4.6.6	Оцена на работните услови и на условите на работното место	175
4.6.7	Оцена на безбедноста на железницата	175
4.6.8	Оцена на кумулативните, синергиските и на прекуграничните ефекти	175
4.6.9	Сумарни табели од оценувањето	177
4.7	План за вклучување на засегнатите страни	179
4.8	Раселување	179
5	ОСНОВНИ ПОДАТОЦИ ЗА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА И СОЦИО-ЕКОНОМСКИТЕ АСПЕКТИ	181
5.1	Основни податоци за животната средина	181
5.1.1	Топографија и пејзаж	182
5.1.1.1	Област – предмет на студијата (‘област на истражување’)	182
5.1.1.2	Законодавство, регулаторни и прашања на политиката	182
5.1.1.3	Извори на податоци	182
5.1.1.4	Методологија на прибирање на основните податоци (вклучително и премер / теренски посети)	183
5.1.1.5	Основни претпоставки и ограничувања	184
5.1.1.6	Основни услови на топографијата	184
5.1.1.7	Основни услови на пејзажот	185
5.1.2	Геологија, геоморфологија и почви	197
5.1.2.1	Област – предмет на студијата (‘област на истражување’)	197
5.1.2.2	Законодавство, прашања на регулативата и политиката	198
5.1.2.3	Извори на податоци	198
5.1.2.4	Методологија на прибирање на основни податоци (вклучително и премер/теренски посети)	198
5.1.2.5	Основни претпоставки и ограничувања	198
5.1.2.6	Основни геолошки, геоморфолошки и почвени услови	198
5.1.3	Хидрологија (површинска вода) и хидрогеологија (подземна вода)	213
5.1.3.1	Област на проучување (‘област на испитување’)	213
5.1.3.2	Законодавство и прашања поврзани со регулативата и политиката	213
5.1.3.3	Извори на податоци	217
5.1.3.4	Основна методологија за собирање податоци (вклучувајќи истражување/теренски посети)	217
5.1.3.5	Основни претпоставки и ограничувања	218
5.1.3.6	Хидролошки основни услови (површински води)	218
5.1.4	Клима и квалитет на воздухот	239
5.1.4.1	Област-предмет на студијата (‘истражувана област’)	239
5.1.4.2	Законодавство, регулативни прашања и прашања на политиката	239
5.1.4.3	Извори на податоци	242
5.1.4.4	Основни податоци за методологија на наплата (вклучувајќи истражување/теренски посети)	243
5.1.4.5	Основни претпоставки и ограничувања	243
5.1.4.6	Основни услови за квалитет на воздухот	244
5.1.4.7	Климата во североисточниот регион	249
5.1.4.8	Промена на климата	251
5.1.5	Бучава и вибрации	251
5.1.5.1	Област на проучување (‘област на испитување’)	251
5.1.5.2	Законодавство, прашања во врска со регулативата и политиката	252

5.1.5.3	Извори на податоци	256
5.1.5.4	Методологија за собирање основни податоци (вклучувајќи премер/теренски испитувања)	256
5.1.5.5	Основни претпоставки и ограничувања	259
5.1.5.6	Основни услови за бучава	259
5.1.6	Управување со отпад	274
5.1.6.1	Област на изучување ('област на истражување')	274
5.1.6.2	Законодавни и регулаторни прашања и прашања на политиката	274
5.1.6.3	Извори на податоци	276
5.1.6.4	Методологија за собирање на основни податоци (вклучувајќи испитување/теренски посети)	277
5.1.6.5	Основни претпоставки и ограничувања	277
5.1.6.6	Основни услови за управување со отпад	277
5.1.7	Зачувување на природата и биодиверзитет	285
5.1.7.1	Област на проучување ("област на испитување")	285
5.1.7.2	Легислатива и прашања поврзани со регулативата и политиката	286
5.1.7.3	Извори на податоци	287
5.1.7.4	Методологија за основно прибирање податоци (вклучувајќи надгледување / посети на теренот)	288
5.1.7.5	Основни претпоставки и ограничувања	288
5.1.7.6	Заштитени и назначени области	289
5.1.7.7	Основни услови за живеалишта	299
5.1.7.8	Основни услови за флората	354
5.1.7.9	Основни услови за фауната	354
5.1.8	Културно наследство и археологија	355
5.1.8.1	Област на проучување („област на испитување“)	355
5.1.8.2	Разгледување на законските, регулативните и политичките аспекти	355
5.1.8.3	Извори на податоци	356
5.1.8.4	Методологија за собирање основни податоци (вклучувајќи премер/теренско испитување)	357
5.1.8.5	Претпоставки и ограничувања на основните податоци	357
5.1.8.6	Основни услови за културно наследство и археологија	357
5.2	Основни податоци за социо-економските аспекти	340
5.2.1	Вовед	340
5.2.2	Извори на податоци и методологија	340
5.2.3	Дефинирање на подрачјето на социо-економската студија	342
5.2.4	Регионално подрачје на социо-економската студија	343
5.2.5	Локално подрачје на социо-економската студија	344
5.2.6	Претпоставки и ограничувања	345
5.2.7	Основни услови за употреба на земјиштето	345
5.2.7.1	Вовед	345
5.2.7.2	Типови на примена на земјиштето	346
5.2.7.3	Законски, регулаторни и политички согледувања	346
5.2.7.4	Типови на примена на земјиштето долж железничкиот коридор по делница	347
5.2.7.5	Примена на земјиштето за земјоделство	351
5.2.8	Основни вредности на локалните населби и капацитетите/услугите во заедницата	353
5.2.8.1	Локални населби и заедници по делница од проектот	353
5.2.8.2	Установи и услуги во заедницата	361

5.2.8.3	Локални транспортни рути, јавен превоз и пешачки рути	365
5.2.9	Регионални/национални социо-економски основни вредности	367
5.2.9.1	Демографски карактеристики	367
5.2.9.2	Образование	375
5.2.9.3	Вработување	378
5.2.9.4	Невработеност	382
5.2.9.5	Економски активности	388
5.2.9.6	Земјоделско подрачје	390
5.2.9.7	Ранливи групи	393
6	МОЖНИ ЕКОЛОШКИ И СОЦИО-ЕКОНОМСКИ ВЛИЈАНИЈА	397
6.1	Вовед	397
6.2	Можни влијанија врз животната средина	397
6.2.1	Можни влијанија врз почвата	398
6.2.1.1	Оцена на почвените ресурси	398
6.2.1.2	Можни влијанија и веројатна значајност	399
6.2.2	Можни влијанија врз површинските води	405
6.2.2.1	Оцена на ресурсите на површинските води	405
6.2.2.2	Можни влијанија и веројатна значајност	407
6.2.3	Можни влијанија врз подземните води	421
6.2.3.1	Оцена на ресурсите на подземни води	421
6.2.3.2	Можни влијанија и веројатна значајност	422
6.2.4	Можни влијанија врз климата и врз квалитетот на воздухот	428
6.2.4.1	Оцена на рецепторите на квалитетот на воздухот	428
6.2.4.2	Можни влијанија и веројатна значајност	431
6.2.5	Можни влијанија врз пејзажот и визуелни влијанија	444
6.2.5.1	Оцена на чувствителноста на пејзажот	444
6.2.5.2	Можни влијанија и веројатна значајност	447
6.2.6	Можни влијанија од бучава и од вибрации	460
6.2.6.1	Оцена на чувствителноста во однос на бучавата и на вибрациите	460
6.2.7	Можни влијанија врз природните живеалишта	489
6.2.7.1	Оцена на чувствителноста на природните живеалишта	489
6.2.7.2	Можни влијанија и веројатно значење	495
6.2.8	Можни влијанија врз флората	504
6.2.8.1	Вредност на вегетацијата	504
6.2.8.2	Можни влијанија и веројатна значајност	505
6.2.9	Можни влијанија врз фауната	507
6.2.9.1	Вредност на рецепторите од фауната	507
6.2.9.2	Можни влијанија и веројатна значајност	527
6.2.10	Можни влијанија врз заштитени и врз означени области	535
6.2.10.1	Вредност на заштитените и означените области	535
6.2.10.2	Можни влијанија и веројатна значајност	538
6.2.11	Можни влијанија врз културното наследство	542
6.2.11.1	Вредност на рецепторите од културното наследство	542
6.2.11.2	Можни влијанија и веројатна значајност	543
7	ПОТЕНЦИЈАЛНИ ВЛИЈАНИЈА ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА И СОЦИО-ЕКОНОМСКИТЕ АСПЕКТИ	639

7.1	Мерки за намалување на резидуални влијанија врз животната средина	639
7.1.1	Почви, површински води и подземни води	639
7.1.1.1	Мерки за намалување на влијанија врз почви	639
7.1.1.2	Мерки за намалување на влијанија врз површински води	643
7.1.1.3	Мерки за намалување на влијанија врз подземни води	644
7.1.1.4	Проценка на резидуални влијанија	645
7.1.2	Квалитет на воздух	646
7.1.2.1	Мерки за намалување на влијанија врз воздух	646
7.1.2.2	Оценување на резидуални влијанија	648
7.1.3	Бучава и вибрации	648
7.1.3.1	Мерки за намалување на влијанија на бучава	648
7.1.3.2	Мерки за намалување на влијание од вибрации	650
7.1.3.3	Оценување на резидуални влијанија	651
7.1.4	Пејсажни предели	652
7.1.4.1	Мерки за намалување на влијанија врз пејсажни предели	652
7.1.4.2	Оценување на резидуални влијанија	652
7.1.5	Живеалиште, фауна и флора и заштитени и означени области	653
7.1.5.1	Мерки за намалување на влијанија врз флора	653
7.1.5.2	Мерки за намалување на влијанија врз фауна	656
7.1.5.3	Мерки за намалување на влијанија врз живеалиште	658
7.1.5.4	Мерки за намалување на влијанија врз заштитени и означени области	659
7.1.5.5	Оценување на резидуални влијанија	659
7.1.6	Културно наследство	660
7.1.6.1	Мерки за намалување на влијанија	660
7.1.6.2	Оценување на резидуални влијанија	661
7.1.7	Сумарна табела за оценување	663
7.2	Мерки за социјално ублажување и проценка на резидуалните ефекти	668
7.2.1	Земјиште и имот	668
7.2.1.1	Мерки за ублажување	668
7.2.1.2	Проценка на резидуални ефекти	669
7.2.2	Јавно здравје, безбедност и сигурност	671
7.2.2.1	Мерки за ублажување	671
7.2.2.2	Проценка на резидуални ефекти	673
7.2.3	Тензии во заедницата	674
7.2.3.1	Мерки за ублажување	674
7.2.3.2	Проценка на резидуални ефекти	675
7.2.4	Пристап и раздвојување	676
7.2.4.1	Мерки за ублажување	676
7.2.4.2	Проценка на резидуални ефекти	676
7.2.5	Економија	677
7.2.5.1	Мерки за подобрување	677
7.2.5.2	Проценка на резидуални ефекти	678
7.2.6	Вработување	679
7.2.6.1	Мерки за подобрување	679
7.2.6.2	Проценка на резидуални ефекти	680
7.2.7	Едукација и обука	681
7.2.7.1	Мерки за подобрување	681
7.2.7.2	Проценка на резидуални ефекти	682

7.2.8	Комунални системи	682
7.2.8.1	Мерки за ублажување	682
7.2.8.2	Проценка на резидуални ефекти	683
7.2.9	Ранливи групи	683
7.2.9.1	Мерки за ублажување	683
7.2.9.2	Проценка на резидуални ефекти	684
7.2.10	Влијанија и прашања поврзани со работната сила	685
7.2.10.1	Мерки за ублажување	685
7.2.10.2	Проценка на резидуални ефекти	690
7.2.11	Квалитет на животот	690
7.2.11.1	Мерки за ублажување	690
7.2.11.2	Проценка на резидуални ефекти	692
7.2.12	Сумарна табела со проценки	695
7.3	Кумулативни, синергистички и прекугранични социо-економски влијанија	702
7.3.1	Постојни или предвидени проекти во областа на проектот за железницата	702
7.3.2	Процена на кумулативните влијанија	707
7.3.3	Процена на прекуграничните влијанија	713
8	МЕНАЏМЕНТ И МОНИТОРИНГ ПЛАН ЗА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА И СОЦИО-ЕКОНОМСКИТЕ АСПЕКТИ	719
8.1	Одговорности	719
8.2	Структура на ммпжсеа	720
8.3	План за еколошко и социјално управување	721
8.4	План за еколошки и социјален мониторинг	758
9	АНАЛИЗА НА ТЕХНИЧКИ НЕДОСТАТОЦИ И ПОТРЕБА ОД АЖУРИРАЊЕ НА СТУДИЈАТА ЗА АНАЛИЗА НА ЕКОЛОШКИТЕ И СОЦИЈАЛНИ ВЛИЈАНИЈА (ОВЖС)	771
9.1	Животна средина	771
9.2	Социјални влијанија	773
10	ЗАКЛУЧОЦИ	
10.1	Вовед	775
10.2	Резиме на потенцијално значителни резидуални влијанија врз животната средина	776
10.2.1	Фаза на изградба	776
10.2.2	Оперативна фаза	776
10.2.3	Резиме на кумулативните и прекугранични резидуални еколошки ефекти	778
10.3	Резиме на потенцијално значителни резидуални социјални ефекти	778
10.3.1	Фаза на изградба	778
10.3.2	Оперативна фаза	781
10.3.3	Резиме на кумулативните и прекугранични резидуални социјални ефекти	785
10.4	Резиме	785
11	НЕТЕХНИЧКО РЕЗИМЕ	787
11.1	Вовед	787
11.2	Позадина	788
11.2.1	Коридор viii	788
11.2.2	Цел на проектот	789
11.2.3	Историја на проектот	790

11.2.4	Разгледување алтернативи	791
11.3	Резиме на законската рамка и рамката на политиката	790
11.3.1	Национално законодавство за животна средина и општество	790
11.3.2	Заштита на природата	790
11.3.2.1	Законска рамка на заштитата на природата	790
11.3.2.2	Политика на заштита и зачувување на биолошката разновидност на ебор и еиб	791
11.3.2.3	Овжсо и барања за издавање дозволи	791
11.3.2.4	Откуп на земјиштето и законска рамка	792
11.4	Вклучување и консултации на засегнатите страни	793
11.5	Опис на проектот	795
11.6	Методологија на оценувањето	796
11.6.1	Методологија на овжсо	796
11.6.2	Оцена на последиците по локациите емералд и натура 2000	796
11.7	Резиме на основните еколошки и општествени услови	797
11.7.1	Основни податоц за животната средина	797
11.7.2	Основни социо-економски податоци	800
11.8	Еколошки и општествени придобивки, неповолни влијанија и нивно ублажување	802
11.8.1	Резиме на основните еколошки и општествени услови и нивно ублажување	802
11.9	Кумулативни и прекугранични влијанија	814
11.1	Менаџмент и мониторинг план за животната средина и социо-економските аспекти	815
11.11	Контакти	816
12	ПЛАН ЗА ВКЛУЧУВАЊЕ НА ЗАСЕГНАТИТЕ СТРАНИ	817
12.1	Вовед	817
12.1.1	Историјат	817
12.1.2	Резиме на проектот	818
12.1.2.1	Опис на проектот	818
12.1.2.2	Историја на проектот- преглед	820
12.2	Регулаторна рамка	821
12.2.1	Македонските барања за вклучување на засегнатите страни/јавна консултација	821
12.2.2	Барања на ебор за вклучување на засегнатите страни и јавна консултација	822
12.3	Идентификување на засегнатите страни	823
12.4	Карактеристики на засегнатите страни	826
12.5	Процес и метод на комуникација	829
12.5.1	Стратегија за вклучување на засегнатите страни	829
12.5.2	Објавување на информации	831
12.6	Механизам за поплаки	832
12.7	Список на засегнати страни	837
12.8	Образец за коментари	841
12.9	Образец за поплаки	842
12.1	Контакти	843
13	ВОВЕД РАМКА ЗА НАДОМЕСТ ЗА ПРЕСЕЛУВАЊЕ	845
13.1	Вовед	845
13.2	Опис на проектот	845
13.3	Политичка и регулаторна заднина	846

13.3.1	Законодавство што ги уредува железничките системи	846
13.3.2	Македонски закон за експропријација	846
13.3.3	Времетраење на сопственост врз земјиштето и имотни права	846
13.3.4	Меѓународни барања	847
13.3.5	Постапка за експропријација на земјиштето	849
13.4	Одговорности на организацијата	849
13.5	Датум на пресек	852
13.6	Анализа на празнините - правна рамка за експропријација и политика за животна средина и социјална политика на ебор	852
13.6.1	Политики и принципи	852
13.7	Опис на минати и сегашни активности на експропријација	858
13.8	Дефиниција на засегнати лица и имоти	860
13.8.1	Социо-економско истражување	860
13.8.2	Попис	861
13.9	Рамка на недвижен имот за откуп и надомест на земјиште (попис на загуби)	861
13.9.1	Засегнато земјиште и објекти	861
13.9.2	Процес на увид	863
13.1	Експропријација и трошоци за надомест	863
13.11	Права	866
13.12	Управување со поплаки	874
13.12.1	Разгледување	874
13.12.2	Управување со поплаки	874
13.12.3	Решавање спорови	875
13.13	Мониторинг и известување	875
13.13.1	Мониторинг	875
13.13.2	Известување	877
13.14	Улоги и одговорности	877
13.15	Јавни консултации и обелоденување	878
13.16	Заклучок	878
13.17	Анекс 1 Анализа на празнините подготвена од ебор	879
13.1	Анекс 2 Образец на жалба	887

14 КОМЕНТАРИ ВО ОДНОС НА СТУДИЈАТА ЗА НАЦРТ ОВЖСО И СПИСОК НА ВНЕСЕНИ ПРОМЕНИ

15 РЕФЕРЕНЦИ

СКРАТЕНИЦИ

AGTC	Европски договор за меѓународен транспорт на комбинирани линии
AGTC	Европски договор за меѓународен транспорт на комбинирани линии
BC	Конвенција во Берн
CAPEX	Капитални трошоци
CITES	Конвенција за меѓународна трговија со загрозени видови
CTMP	План за управување со градежниот транспорт
CTMP	План за управување со градежниот транспорт
ERTMS	Европски систем за управување со железничкиот сообраќај
HD	Директива за живеалиште
IUCN	Меѓународна унија за конзерваија на природата
NSEA	Националната стратегија за апроксимација на животната средина
OPEX	Оперативни трошоци
PERI/ЈПМЖИ	Јавно препријатие за Железници - Инфраструктура
POP	перзистентните органски загадувачи
PR	Барања за работење и резултати од работењето
PRTR	Протокол за Регистри за испуштање и пренесување на загадувачи
RAP, АПП	Акционен план за преселување
RCF	Рамка за надомест ппри преселување
RCF	Рамка за надомест во случај на преселување/раселување
RIMSYS	Мониторинг систем за реки
SEE	Југо источна Европа
SEP	План за вклучување на засегнатите страни
SEP/ПВЗС	Планот за вклучување на засегнатите страни (SEP
SFRY	Социјалистичка Федерална Република Југославија
SIA	Стратешка оценка на влијание
SMEs,	Мали и средни претпријатија
TEN	Транс европска мрежа
TRACECA	Транспортен коридор Европа-кавказ-Азија
TSI	Техничка спецификација за интероперабилност
WEEE	Отпад од електроника и електрична опрема
WFD	Директива вода
WHO	Светската здравствена организација
WS	Стратегиза за води на Република Македонија
A3B	Автоматска заштита на возовите
A3П	Автоматско запирање на возот
AKB	Автоматската контрола на возовите
АПП	Автоматско прилагодување на правците
БЗЖС	Прирачникот за животна средина, здравје и безбедност на железниците
ЕБОР	Европската банка за обнова и развој
ЕЕЛ	Единица за енкодирање на линијата
ЕИБ	Европската инвестициона банка
ЕМЕП	Програмата за мониторинг на воздухот во Европа
ЗОЕЕО	Закон за отпад од електроника и електрична опрема

ИФЦ	Меѓународната финансиска корпорација
ЈИЕ	Југоисточна Европа
КБИ	Компјутерско-базирани инсталации
МЖСПП	Министерството за животна средина и просторно планирање
МИ	Менаџерот за инфраструктура
МИЦЖС	Македонскиот информативен центар за животната средина
МР	Главната регионална транспортна мрежа
МТВ	Министерство за транспорт и врски
МУЖ	(Regolamento Internazionale delle Carrozze - Меѓународнио регулативи за вагони
НВО	Невладини Организации
НКС	Надземен контактен систем
НПАА	Националната програма за усвојување на правото на Европската унија
НР/NTS	Нетехничко резиме
НСПЗПЖС	Националната стратегија за приближување на законодавството на полето на животната средина
ОВЖС/ЕИА	Оценка на влијанието врз животната средина
ОВЖСО	Студија за оценка на влијанието врз животната средина и социо-економските аспекти/општеството
ПРИПЗ	Протокол за Регистри за испуштање и пренесување на загадувачи
РНР	Рамка за надомест за преселување
СЗО	Светската здравствена организација

Поглавје 1

Вовед

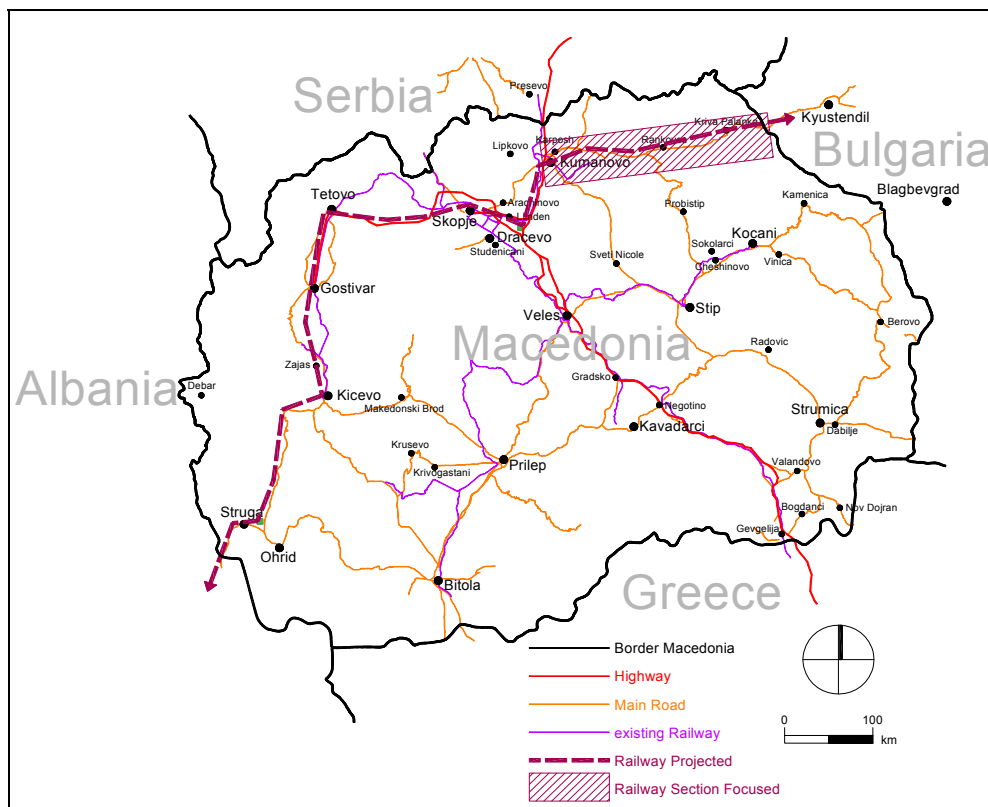
Ги дава општите информации во однос на проектот, правната основа на ОВЖСО и основата за нејзината политика, предложувачот на проектот и тимот за изготвување на оценката за ОВЖСО, и целите и содржината на ОВЖСО.

1 ВОВЕД

1.1 ВОВЕД

Како дел од владината национална стратегија за транспорт, македонското Министерство за транспорт и врски (МТВ) има намера да ги подобри транспортните капацитети на земјата со реконструкција и изградба на железничкиот Коридор VIII - Источна делница („проект“) помеѓу Куманово и Крива Паланка и границата со Бугарија. Источната делница се состои од 88.1 км должина на пруга која се движи низ северо-источниот регион на Македонија (види Слика 1-1) Македонското Министерство за транспорт и врски се обратило до Европската банка за обнова и развој (ЕБОР) и Европската инвестициона банка (ЕИБ) за финансирање на обновата и градежните работи на железничкиот коридор VIII - источна делница.

Како дел од барањето за парични средства, а со цел да се исполнат регулаторните барања, Министерството за транспорт и врски преку фондовите на ЕБОР за проектот обезбеди изготвување на физибилити студија и оценка на влијанието врз животната средина и социо-економските аспекти (ОВЖСО). Оваа нацрт ОВЖСО е објавена и отворена за коментари како дел од процесот за финализирање и добивање на регулаторно одобрување и финансирање на проектот. По Периодот наменет за коментари, ОВЖСО ќе се ажурира за да може да ги одрази коментарите дадени од засегнатите страни и ќе се обезбедат информациите за тоа како коментарите биле надминати. Конечната одлука и верзија на ОВЖСО ќе ѝ биде достапна на јавноста.



Слика 1-1 Проект (Железнички коридор VIII - источна делница)

1.2 ЗАКОНСКИ БАРАЊА И БАРАЊА НА ПОЛИТИКАТА ЗА ОВЖСО

Според македонскиот Закон за животна средина¹, во рамките на кој се транспонирани барањата на Директивата на ЕУ за ОВЖС (85/337/ЕЕС дополнета²), потенцијалните влијанија на проектот врз животната средина мора да бидат евалвирани преку постапка за оценка на влијанието врз животната средина (ОВЖС) и истата да се поткрепи со документи во изјава за влијанието врз животната средина.

За да се утврди потребата од ОВЖС беше направен скрининг на проектот којшто подлежи на Законот за животна средина. Според Анекс 1 на „Уредбата за утврдување на проекти за кои треба да се изврши целосна ОВЖС постапка“ (Службен весник³ бр. 74/05), проектот спаѓа во под-категијата 7 (а): Изградба на пруги за железничкиот сообраќај на долги релации и на аеродроми со писта чијашто основна должина изнесува 2.100 м или повеќе. Како резултат на тоа, во согласност со македонското законодавство за животна средина, проектот за железницата беше предмет на целосна постапка на ОВЖС (наведено во Глава 2).

Како дел од нивниот процес за одлучување, ЕБОР и ЕИБ бараат евалвација на предложениот проект преку оценка на влијанието врз животната средина и општеството (ОВЖСО) којашто е во согласност со ЕБОР, ЕИБ и со другите важечки меѓународни упатства и барања. Според категоризацијата на ЕБОР за финансираните проекти која се базира на критериумите во однос на животната средина и општеството кои пак го одразуваат нивото на потенцијалните влијанија и природата и степенот на оценките, на откривањете информации и вклучувањето на засегнатите страни, проектот спаѓа во рамките на Анекс 1: проекти од А категорија, под-категија 7: Изградба на автопатишта, патишта и пруги за железничкиот сообраќај за долги релации. Затоа беше спроведена партиципативна постапка на оценување според барањата за реализација на ЕБОР содржани во нејзината политика за животна средина и општество (2008⁴), како и според барањата во однос на животната средина и општеството на ЕИБ наведени во нејзиниот Прирачник за практики за животната средина и општеството (верзија 2: 24/02/2010). Развојот на македонската ОВЖС и на ОВЖСО на ЕБОР беше консолидиран во една постапка и е документиран во овој еден извештај.

Во согласност со македонскиот Закон за учеството на јавноста во постапката за ОВЖС (содржан во Законот за животна средина), Директивата на ЕУ за учество на јавноста (2003/4/ЕС), Архуската конвенција⁵, политиката на ЕБОР за животна средина и општество⁶ и барањата на ЕИБ⁷, мора да постои учество на јавноста во постапката за ОВЖСО. Поради тоа, нацртот за ОВЖСО беше објавен за давање коментари како дел од процесот за финализација, добивање на одобрување од страна на регулаторот и на финансирање на проектот.

1.3 ПРОЕКТ

1.3.1 КОРИДОР VIII

Коридорот VIII е мулти-модална транспортна мрежа која опфаќа морски и речни пристаништа, аеродроми, патишта и железници кои се движат по источно-западната оска и поаѓа од јужните

¹ Македонски Закон за животна средина 1 (Службен весник на РМ бр. 53/05, 81/05, 24/07, 159/08, 83/09, 124/10, 51/11)

² Директива за ОВЖС (85/337/ЕЕС) дополнета со Директивите 97/11/ЕС, 2003/35/ЕС и 2009/31/ЕС.

³ Службен весник: Службен весник на Република Македонија

⁴ Политика за животната средина и општеството (мај 2008); Европска банка за обнова и развој
<http://www.ebrd.com/downloads/about/sustainability/2008policy.pdf>

⁵ Конвенција за пристап до информации, учество на јавноста во одлучувањето и пристап до правдата за предмети од областа на животната средина (Архуска конвенција) која беше ратификувана од страна на ФИРОМ во 1999 (Закон за ратификување) (Службен весник на РМ бр. 40/99)

⁶ Политика за животната средина и општеството (мај 2008); Европска банка за обнова и развој
<http://www.ebrd.com/downloads/about/sustainability/2008policy.pdf>

⁷ Вклучувајќи го и Заедничкиот оперативен план на ЕИБ 2011-2013, Изјавата на ЕИБ за начелата и стандардите за животна средина и општество 2009 и Прирачникот за практики на ЕИБ во животната средина и општеството (Верзија 2 од 24/02/2010).

италијански пристаништа во Бари и Бриндизи, поминува преку Албанија, Македонија и Бугарија и води кон Црното Море до пристаништата во Варна и Бургас.

Во 1995 година, Владата на Македонија, како резултат на политичките, економските и стратешките промени во државата, ја започна подготовката на нов просторен план за земјата. Просторниот план обрна внимание на уредувањето на просторот за транспортната и другите инфраструктури, и го вклучи Коридорот VIII како многу важен транспортен коридор за земјата. Просторниот план конечно беше усвоен во 2004 година со временски хоризонт кој истекува во 2020 година. Тој беше потврден од страна на Собранието на Република Македонија, што следеше по процесот на експертски консултации со учество на јавна експертиза, на претставници од секторите на државната управа, претставници на локалните самоуправи, институции одговорни за заштита на културното наследство, научни институции, комунални претпријатија и невладини организации (НВОи). Сепак, со самото тоа што Просторниот план беше донесен пред стапувањето на сила на Законот за животна средина во 2005 година, истиот не беше предмет на оценка за стратешките влијанија (СЕА).

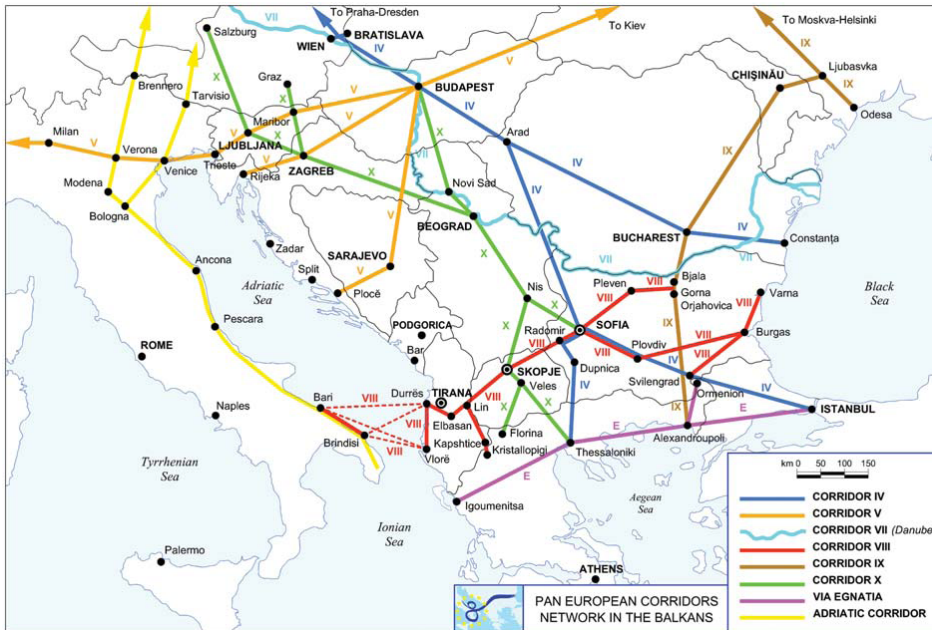
Националната стратегија за транспорт од 2009 година за Република Македонија (Македонија) го потврди високиот владин приоритет на Коридорот VIII за земјата. Железничкиот Коридор VIII во делот кој поминува низ Македонија е делумно завршен со 2 нецелосни делници: првата, западна делница во правец на Албанија, и источната делница во правец на Бугарија.

Коридорот VIII започнува на запад од јужните италијанските пристаништа во Бари и Бриндизи и поминува преку албанските пристаништа во Драч и Валона а потоа по копно оди преку Албанија, Македонија и Бугарија до пристаништата во Бургас и Варна на Црното Море. Железнички коридор Исток-Запад, инаку познат како Коридор VIII, беше дефиниран во неговата сегашна форма на Пан-Европска Конференција што се одржа во Хелсинки (1997), а во 2005⁸ година беше вклучен како дел од една од петте нови европски транснационални оски. По должината на неговата рута, коридорот VIII се поврзува со Пан-европските коридори IV, IX и X, како што е прикажано на *Слика 1-2*.

⁸ Пан-европските транспортни коридори и области беа утврдени во текот на три конференции за Пан-европскиот транспорт. Целокупниот концепт беше за време на првата конференција во Прага во 1991 година. На втората конференција на Крит во 1994 година се дефинираа деветте транспортни коридори за долги релации како приоритети за развојот на инфраструктурата, вклучувајќи го и коридорот VIII. Десетиот коридор и Пан-европските транспортни области за поморските басени се додадени на третата конференција во Хелсинки во 1997 година, каде коридорите се дефинирани во нивната сегашен облик. Поради тоа, овие коридори понекогаш се наведуваат како „Критски коридори“ или „Хелсиншки коридори“, без оглед на нивната географска местоположба. Меморандумот за разбирање (МР) за Пан-европскиот Коридор VIII, потпишан во Бари на 9 септември 2002 година, од страна на Албанија, Бугарија, Македонија, Италија и Турција, му даде нов импулс на остварувањето на Коридорот.

Со проширувањето на ЕУ, со пристапувањето на 10 нови земји-членки на 1 мај 2004 година, и на Романија и Бугарија на 1 јануари 2007 година, надворешните граници на унијата се поместија понатаму во правец кон исток и југ, со што се добија неколку нови соседни земји на ЕУ.

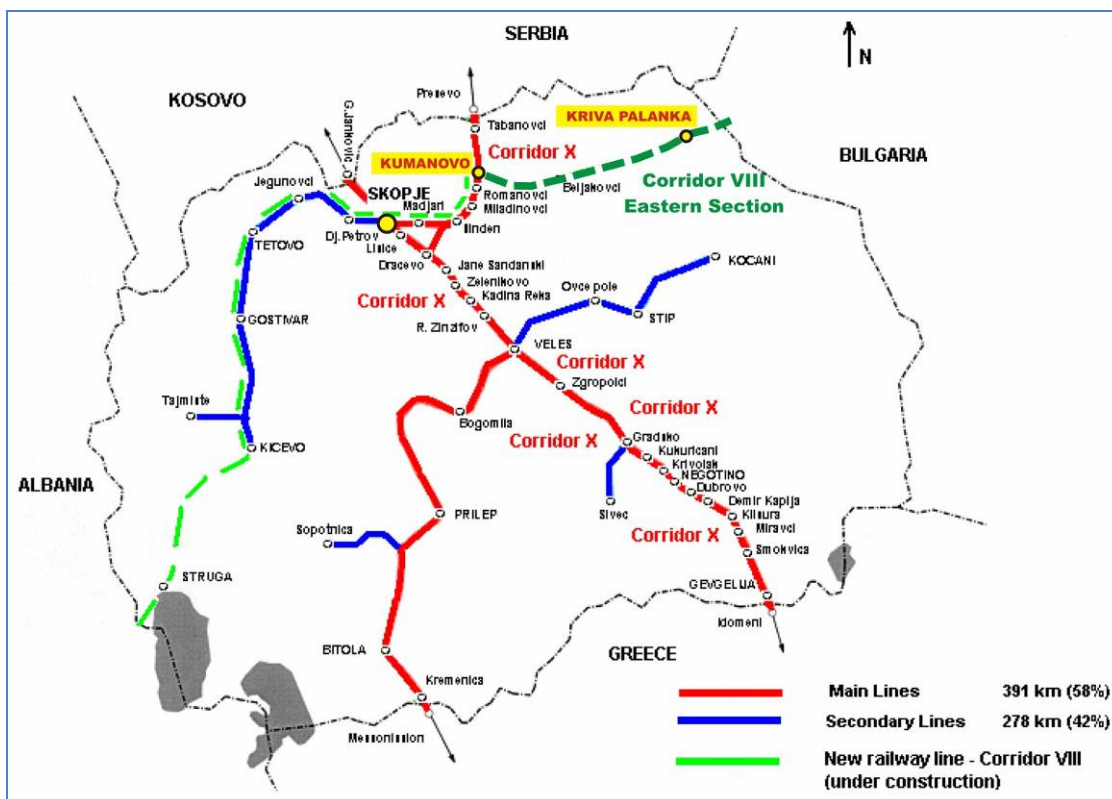
Во оваа нова ситуација, со оглед на тоа што повеќето од Пан-европските транспортни коридори тогаш беа вклучени во ЕУ и станаа дел од Транс-европската мрежа, за да се поврзат соседните земји, транспортната политика на ЕУ требаше да се редефинира. Во таквата општа рамка на проширување на ЕУ со нови земји-членки, процесот на дефинирање на новата европска стратегија за транспортно планирање сè заврши во декември 2005 година со објавувањето на извештајот „Мрежи за мир и развој - проширување на главните Транс-европски транспортни оски до соседните земји и региони“ (ноември 2005), и Коридорот VIII беше потврден како составен дел од еден од петте нови Европски транс-национални оски, односно од Југо-источната оска. Задачата за координирање и промоција на иницијативите за реализација на Коридорот VIII ги вршеше Иницијативниот одбор (ИО), составен од претставници на земјите-членки со кој претседава Италија.



Слика 1-2 Пан-европски коридори во балканскиот регион

1.3.2 МАКЕДОНСКИ ЖЕЛЕЗНИЧКИ КОРИДОР VIII – ИСТОЧНА ДЕЛНИЦА

Проектот се состои од обнова и изградба на источната делница на железничкиот коридор VIII во Република Македонија. Слика 1-3 го прикажува планираното трасирање на железничкиот коридор VIII и останатите железнички коридори во Република Македонија.

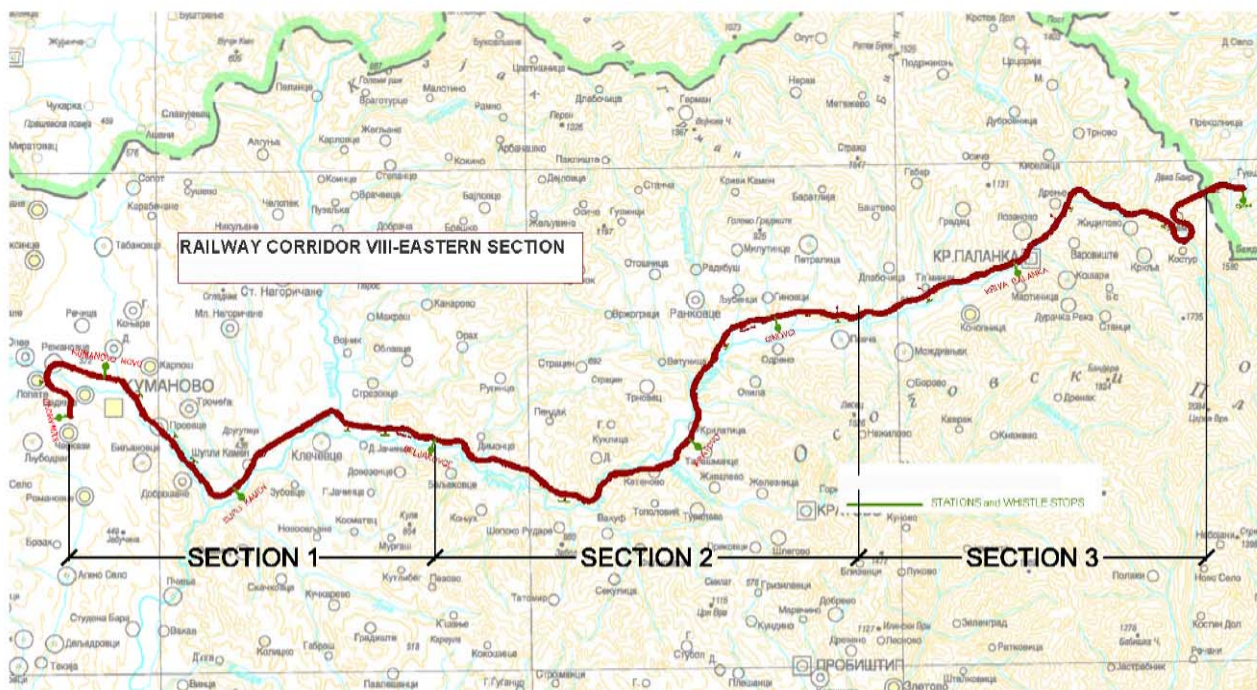


Слика 1-3 Железнички коридори во Република Македонија

Плановите и активностите за изградба и работење на источниот дел од железничката пруга од Куманово до бугарската граница започнаа на почетокот на XIX век и, иако со прекини, се спроведуваа во континуитет сè до 2004 година, кога работите кои беа започнати во 1994 година запреа како резултат на недостиг на средства. Проектот е поделен на три делници:

- **Делница 1: од Куманово до Бељаковце (31км):** првите 31км од железничката пруга претходно биле оперативни (до 1994 година), Сепак, обновата на овој дел е потребна со цел таа повторно да стане оперативна;
- **Делница 2: од Бељаковце до Крива Паланка (34км):** средишната делница од трасата се движи од км31 до км65 токму пред градот Крива Паланка. На оваа делница поголемиот број објекти се делумно завршени. Може да се процени дека приближно една третина од сите градежни работи се завршени. Потребна е изградба на железничката структура која недостасува и исто така е потребно обновување на претходно изградените железнички структури; и
- **Делница 3: од Крива Паланка до бугарската граница (23.5км):** последната делница од железничката пруга која се протега од Крива Паланка на км65 па сè до Деве Баир на бугарската граница која се наоѓа на км88.5. Во рамките на оваа делница нема преземено претходни работи на железницата и затоа е потребна изградба на железничката пруга и на објектите по должината на целата рута.

Овие делници се прикажани на Слика 1-4.



Слика 1-4 Делници од проектот “Железнички коридор VIII - источна делница”

ОВЖСО, во рамките на својот обем, ги оценува 3-те делници од проектот. Овие делници се исти, и за ОВЖСО, и за физибилити студијата.

1.3.3 ФАЗИ НА ПРЕДАВАЊЕ НА ИНВЕСТИЦИЈАТА

Проектот треба да биде предаден во две главни фази од инвестирањето, кои во склопот на ОВЖСО се наведени како Фаза 1 и Фаза 2⁹:

⁹ Сега Фаза 2 ја покрива претходната подготовка на проектот на Фазите 2 и 3.

Фаза 1: Се состои од обнова на Делница 1 од Куманово до Бељаковце, со употреба на дизел влечна сила и без електрификација. Предвидениот Период за изградба е од 2013 до крајот на 2014 година. Се очекува оперативниот Период да биде од крајот на 2014 до 2018 со дизел влечна сила и локални патнички услуги, но без товарни услуги; и

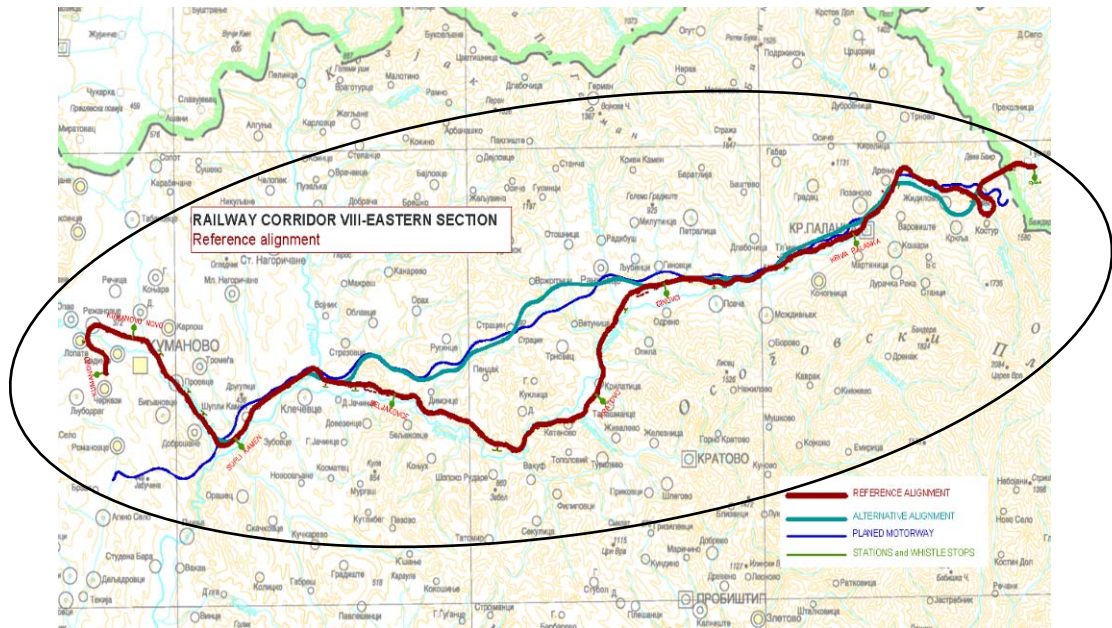
Фаза 2: Обнова и изградба на делницата од Бељаковце до Деве Баир (која ги опфаќа и двете Делници 2 и 3) и електрификација на целата траса од Куманово до Деве Баир (вклучувајќи ги Делниците 1, 2 и 3). Предвидениот Период за изградба е од 2015 до 2018 година со започнување на железничките операции кон крајот на 2018 година. Во текот на оваа фаза ќе се користи електрична влеча од Куманово па сè до Деве Баир на македонската страна од границата со Бугарија, со поврзување со електричната влеча до Ѓуешево, веднаш по бугарската граница. Се подразбира дека, и покрај моменталната дизел влеча од Ѓуешево низ Бугарија, која не е вклучена во обемот на ОВЖСО, предвидено е до 2024 година менување на возниот парк во електричен, кој на бугарската страна е предвиден од 2025 година.

1.4 ЦЕЛИ НА ОВЖСО

Целта на ОВЖСО е да се утврдат и оценат позитивните и негативните влијанија кои можат да произлезат од железнички проект за железничкиот коридор VIII - источна делница (Слика 1-5) врз просторното и природното окружување, врз социо-економската благосостојба и условите кај населението (заедницата и работната сила) на локално (општини), регионално (северно источен регион), национално (Македонија) и прекугранично ниво, вклучувајќи ја оцената на железничките несреќи и утврдувањето на одредбите за безбедноста на железницата.

Проектните активности кои беа разгледувани како дел од ОВЖСО ги вклучуваат и оние кои треба да се преземат во текот на проектирањето, обновата/изградбата и работењето на железницата, вклучувајќи го и меѓувременото работење на Делница 1 со користење на дизел влечна сила и работењето на целата источна делница (Делници 1 до 3) со користење на електрична влечна сила. Во обемот на оцената е исто така земено предвид и ставањето вон употреба на градилиштата и на привремените објекти. Сепак, во оваа фаза, ставањето вон употреба на железничката пруга не беше земено предвид во ОВЖСО што се должи како на ограничената достапност на информации во оваа фаза со оглед на престанокот на работењето на пругата, така и на намерата преку одржувањето на железничката пруга таа да продолжи да работи над проектираниот животен циклус. Во случај железничката пруга да престане со работење и да треба да се стави вон употреба, ќе се бараат релевантни одобренија и, ако е потребно, ќе се изготви ОВЖСО.

Утврдените влијанија беа оценети земајќи ги предвид оновните услови во животната средина и општеството анализирани за проучуваното подрачје, и, таму каде што беше потребно и соодветно, беа предложени мерки за ублажување со цел да се избегнат, спречат, ублажат или надоместат значително негативните влијанија, а да се зголемат повољните влијанија. Во тој поглед, како интегрален дел од ОВЖСО беше вклучен план за ублажување и мониторинг, односно за следење и евалвација на спроведувањето на мерките за ублажување и на резултатите од проектот во однос на базните услови во животната средина и општеството. Понатаму, оцената го одредува значењето на резидуалните ефекти кои остануваат во животната средина и заедницата како резултат на спроведувањето на мерките за ублажување по проектот.



Слика 1-5 Подрачје потенцијално засегнато од проектот во рамките на северо-источниот регион на Македонија

ОВЖСО беше изготвена во согласност со националните барања за ОВЖС во рамките на Македонија, а во врска со барањата на ЕБОР и ЕИБ и на останатите важечки меѓународни стандарди, како што е Прирачникот за животна средина, здравје и безбедност на железниците (БЗЖС) на Меѓународната финансиска корпорација (ИФЦ) (април 2007). Оценката во однос на обемот и методологијата за ОВЖСО е претставена во Глава 4 Оцена, методологија и опфат.

Нацрт ОВЖСО ќе се објави за јавноста. Периодот за давање коментари ќе биде во траење од 120 дена, со што ќе се поведе грижа за тоа сите засегнати страни да имаат можност да го изразат својот став. Како средство за комуникација за проектот се изработи план за вклучување на засегнатите страни (ПВЗС) со што се посочија засегнатите страни и истите беа вклучени за време на развојот на нацрт ОВЖСО. По завршување на Периодот за коментари, студијата за ОВЖСО ќе се ажурира со цел да ги одрази коментарите дадени од засегнатите страни и ќе се дадат информации за тоа како се решаваат предизвиците предочени во коментарите. Како дополнување на тоа, овие коментари ќе бидат вклучени во идните фази на проектирање и изградба на проектот. Конечната одлука и верзија на ОВЖСО ќе биде јавно достапна.

1.5 ПРЕДЛАГАЧ НА ПРОЕКТОТ И ТИМОТ ЗА ОВЖСО

Предлагач на проектот за Железничкиот коридор VIII – источна делница е Министерството за транспорт и врски, Влада на Република Македонија. Ептиса со ДБ Интернационал беа избрани од страна на македонското Министерството за транспорт и врски како Консултант при изготвувањето на студија за изводливост и ОВЖСО за проектот. Оваа нацрт ОВЖСО беше изготвена во корист на македонското Министерството за транспорт и врски од страна на консултантската фирма Ептиса и ДБ Интернационал. Како дел од консултантскиот тим, во изготвувањето на ОВЖСО учествуваа следниве експерти за животна средина и социо-економските аспекти:

Експерти од консултантскиот тим		
Име	Организација	Улога/задачи
Г-ѓа Марија Карлота Аркиага	Ептиса	Експерт за ОВЖСО во својство на заменик консултант за животна средина / ревизија на ОВЖСО
Г-дин Бертолд Веиц	ДБ Интернационал	Специјалист за животна средина / топографија, пејсаж, геоморфологија, геологија, основа на почвата и оценување, мерки за ублажување

Експерти од консултантскиот тим		
Име	Организација	Улога/задачи
Г-ѓа Гите Андерсен	Ептиса	Специјалист за влијанието врз општеството / социо-економска основа, оценка на влијанијата врз општеството, мерки за ублажување, рамка за надомест за преселување, план за вклучување на засегнатите страни
Г-ѓа Славјанка Пејчиновска Андонова	Ептиса	Локален специјалист за животна средина / површински и подземни води, квалитет на воздухот, бучава и вибрации, управување со отпад, културно наследство и археологија, основа и оценување на влијанијата, мерки за ублажување, план за вклучување на засегнатите страни
Д-р Јован Пејковски	Ептиса	Локален специјалист за влијание врз општеството / социо-економска основа, оценување на влијанијата врз општеството, мерки за ублажување, рамка за надомест за преселување
Г-ѓа Светлана Киревска	Ептиса	Локален специјалист за влијание врз општеството / социо-економска основа
Г-ца Татјана Тодороска	Ептиса	Асистент на проектот / координирање на работите за ОВЖСО, асистирање при: социо-економската основа, оценувањето на влијанијата врз општеството, мерки за ублажување, рамка за надомест за преселување, план за вклучување на засегнатите страни, леток за проектот
Г-дин Васил Анастасовски	Ептиса	Консултант / геологија, хидрологија
Д-р Митко Караделев	Ептиса	Координатор за работите во природната средина / природна средина, габи, координирање и синтеза
Д-р Љупчо Меловски	Ептиса	Асистент на Д-р Караделев / опис на флората и живеалиштата, оценување на влијанието поврзано со тоа и мерки за ублажување
Д-р Славчо Христовски	Ептиса	Асистент на Д-р Караделев / опис на фауна (без'рбетници) оценка на влијанието поврзано со тоа и мерки за ублажување, и синтеза
Г-дин Богољуб Штерјовски	Ептиса	Асистент на Д-р Караделев / фауна (риби, водоземци и влекачи) опис, оценка на влијанието поврзано со тоа и мерки за ублажување
Г-дин Методија Велевски	Ептиса	Асистент на Д-р Караделев / фауна (птици) опис, оценка на влијанието поврзано со тоа и мерки за ублажување
Г-дин Димче Меловски	Ептиса	Асистент на Д-р Караделев / фауна (цицачи и пеперутки) опис, оценка на влијанието поврзано со тоа и мерки за ублажување
Г-дин Љубомир Стефанов	Ептиса	Асистент на Д-р Караделев / фауна (скакулци) опис, оценка на влијанието поврзано со тоа и мерки за ублажување
Г-ца Даниела Јовановска	Ептиса	Изготвувач на нацртот / GIS, картографија

1.6 СОДРЖИНА НА ОВЖСО

ОВЖСО е структурирана на таков начин што може да ја следи општо прифатената форма на оценување и претставува одраз на фазите во македонската постапка за ОВЖС. ОВЖСО е организирана во 15 глави со следнава содржина:

Глава 1 Вовед: ги дава општите информации во однос на проектот, правната основа на ОВЖСО и основата за нејзината политика, предложувачот на проектот и тимот за изготвување на оценката за ОВЖСО, и целите и содржината на ОВЖСО.

Глава 2 Законски барања и барања на политиката: ја опишува политиката за животната средина и општеството, законодавството и стандардите релевантни за проектот, на национално, и на ниво на ЕУ, како и мултилатералните договори и конвенции потпишани/ратификувани од страна на Република Македонија.

Глава 3 Опис на проектот и разгледување на алтернативите: ја опишува техничката спецификација на проектот и неговиот историјат, потребите и целите заедно со краток преглед на очекуваните придобивки од проектот, користењето на земјиштето и одземањето на земјиштето, проектните фази и програма, и предложените договори и објекти за работната сила. Во ова глава исто така се опишуваат алтернативните траси кои се разгледувани и изборот на конечната траса.

Глава 4 Методологија на оценување и оценување на обемот: го опишува опфат на оценката врз основа на прашањата кои имаат потенцијал да предизвикаат значителни ефекти врз животната средина и заедниците како нивни рецептори, мислењето на надлежните органи (Министерство за животна средина и просторно планирање – Управа за животна средина) и мислењето на засегнатите страни во однос на опфатот. Ја опишува применетата методологија за оценувањето на потенцијалните влијанија врз животната средина и општеството и го одредува значењето на резидуалните ефекти.

Глава 5 Основни услови во животната средина и општеството: ги опишува основните услови во животната средина и општеството, фокусирајќи се на чувствителните прашања и ранливите групи.

Глава 6 Потенцијални влијанија врз животната средина и општеството: ги опишува потенцијалните влијанија врз животната средина и општеството кои произлегуваат од проектните активности за железницата, вклучувајќи ги кумулативните и прекуграничните влијанија и влијанијата врз синергијата.

Глава 7 Еколошки и општествени мерки за ублажување и резидуални ефекти на животната средина и општеството: ги претставува еколошките и општествените мерки за ублажување предложени со цел да се избегнат, спречат, ублажат и/или надоместат негативните влијанија, а да се зголемат придобивките од позитивните влијанија од проектот за железницата. Ги опишува резидуалните ефекти во животната средина и општеството кои остануваат од проектот по спроведувањето на мерките за ублажување и го прикажува веројатното значење на овие резидуални ефекти заедно со краток преглед за веројатните значајни ефекти врз животната средина и општеството.

Глава 8 Управување и мониторинг на животната средина и општеството: ја презентира предложената програма за управување и мониторинг на животната средина и општеството која е изготвена за евалмирање и спроведување на мерките за ублажување и за целосното спроведување на проектот во животната средина и општеството.

Глава 9 Анализа на техничките недостатоци и потребата за ажурирање на студијата за ОВЖСО: ги опишува разните технички недостатоци настанати за време на изработката на ОВЖСО во смисла на достапноста и собирањето информации (недостиг на информации).

Глава 10 Заклучок: ги резимира клучните наоди и заклучоци од оцената вклучувајќи ги и потенцијалните резидуални значајни ефекти во животната средина и општеството.

Глава 11 Нетехничко резиме (НР/НТС): го претставува нетехничкото резиме на ОВЖСО за предложениот проект.

Глава 12 План за вклучување на засегнатите страни (ПВЗС): го опишува планот за вклучување на засегнатите страни предочувајќи ги каналите за комуцирање со истите, и активното учество на јавноста за време на постапката за ОВЖСО.

Глава 13 Рамка за надомест за преселување: ги опишува начелата кои треба да се применат во случај на откуп на земјиште што водат до просторно/или економско раселување (преселување) и мерките и прашањата поврзани со присилното преселување и откупот на земјиште.

Глава 14 Коментари во однос на студијата за нацрт ОВЖСО и список на внесени промени: ќе ги вклучува коментарите добиени во врска со нацрт ОВЖСО во текот на Периодот за откривањето/коментари од страна на јавноста и список на промените внесени во конечната верзија на студијата за ОВЖСО.

Глава 15 Референци: претставува список на референци употребени во текот на изготвувањето на студијата за ОВЖСО.

Анекси кон ОВЖСО

Анекс 1 – Дел од шемата на идниот сообраќај;

Анекс 2 - Одлука од Владата на Република Македонија за избор на трасата;

Анекс 3 - Прегледна состојба од терен;

Анекс 4 – Одлука од Министерството за животна средина и просторно планирање за обемот на ОВЖС;

Анекс 5 - Мапи на живеалиштата;

Анекс 6 – Видови растенија;

Анекс 7 – Фунгициди и Лишаи;

Анекс 8.1 – Рбетници (Водоземци, Влекачи, Птици, Цицачи);

Анекс 8.2 – Без’рбетници (Вилински кончиња, Земјини болви, дневни пеперутки, Скакулци);

Анекс 9 – Видови на употреблива земја.

Поглавје 2

Законски барања и барања на политиката

Ја опишува политиката за животната средина и социо-економските аспекти, законодавството и стандардите релевантни за проектот, на национално, и на ниво на ЕУ, како и мултилатералните договори и конвенции потпишани/ратификувани од страна на Република Македонија.

2 ЗАКОНСКИ БАРАЊА И БАРАЊА НА ПОЛИТИКАТА

2.1 НАЦИОНАЛНО ЗАКОНОДАВСТВО (И СООДВЕТНИТЕ ДИРЕКТИВИ НА ЕУ)

2.1.1 НАЦИОНАЛНО ЗАКОНОДАВСТВО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА И ОПШТЕСТВО И ДИРЕКТИВИ НА ЕУ

Признавајќи ги штетните ефекти од загадувањето на животната средина кои се одразуваат врз луѓето и квалитетот на животот, Република Македонија вовеле уставни одредби со кои се гарантира правото на здрава животна средина. Членот 43 од Уставот на Република Македонија (Службен весник на РМ бр. 52/91) пропишува дека „секој е должен да ја унапредува и штити животната средина; Државата обезбедува услови за примена на правото на граѓаните на здрава животна средина“. Македонија стана Страна инволвирана во главните мултилатерални конвенции и протоколи изречно прифаќајќи ја врската помеѓу заштитата на животната средина и нормите за човекови права кои опфаќаат многу прашања во однос на животната средина и општеството како ОБЖС, стратешката оценка на животната средина (СОЖС) во национален и прекуграничен контекст, климатските промени, биодиверзитетот, јавното информирање, учеството на јавноста во процесот на одлучување и пристапот до правдата, прекуграничното загадување на воздухот и мониторингот на воздухот, озонската обвивка, хемикалиите како перзистентните органски загадувачи (ПОЗ), заштитата на природата, итн. Клучното релевантно законодавство е наведено во Табела 2-1.

Во исто време Република Македонија ја потврди својата посветеност на приемот во ЕУ преку развојот на односите со ЕУ од октомври 1992 година, и од самиот почеток на независноста добиена во 1991 година, членството во ЕУ во својата политичка агенда го постави како национална цел од највисок приоритет. Во 2005 година, од страна на ЕУ, на Република Македонија ѝ беше доделен статус на кандидат за полноправно членство во ЕУ.

Со цел да се исполнат критериумите за полноправно членство, Република Македонија во 2007¹⁰ година ја усвои Националната програма за усвојување на правото на Европската унија (НПУПЕУ) (Acquis Communautaire). НПУПЕУ, која на одреден Период се ревидира, се состои од планови за усогласување на националното законодавство со законодавството на ЕУ, неопходното институционално зајакнување за спроведување на законодавството, како и неопходните ресурси за реализација. Глава 3.27 од НПУПЕУ ги посочува достигнувањата и обврските кои преостануваат на полето на животната средина. На почетокот на 2008 година, Република Македонија ја усвои Националната стратегија за приближување на законодавството на полето на животната средина (НСПЗПЖС) со цел да одговори на комплексните обврски произлезени од правата на ЕУ во однос на животната средина и во исто време да придонесе за одржлив развој на земјата. НСПЗПЖС го дава „патоказот“ за целосен и ефикасен процес на приближување вклучувајќи одржлива, сеопфатна рамка на активности со соодветните трошоци потребни за законската транспозиција и техничката имплементација во сите десет сектори од животната средина. Воведувањето на главните обврски во однос на животната средина дадени во директивите на ЕУ, стандардите на ЕУ и стандардите на меѓународните организации (како на пример Светската здравствена организација(СЗО)) во националното примарно законодавство започна во 2003/2004 година со Законот за животна средина (Службен весник на РМ бр. 53/05, 81/05, 24/07, 159/08, 83/2009, 124/2010, 51/2011). Законот за животна средина ги содржи основните начела во однос на заштитата на животната средина заедно со начелата за претпазливост и со начелото „загадувачот плаќа“, и ја дава правната основа за усвојување на потребните подзаконски акти.

¹⁰ Национална програма за усвојување на правото на Европската унија – Ревизија 2009, Влада на Република Македонија, Скопје, 29 мај 2009.

<http://www.sobranie.mk/en/WBStorage/Files/00%20NATIONAL%20PROGRAMME%202009%20%2029.05.2009.pdf>

Во текот на Периодот од 2004 до 2008 година, други примарни правни акти кои се однесуваат на квалитетот на воздухот и управувањето со воздухот, управувањето со водите и квалитетот на водата, управувањето со отпадот, заштитата на природата, контролата на индустриското загадување, бучавата, беа подготвени и усвоени од страна на Собранието на Република Македонија во форма на правни акти дадени во Табела 2-1.

Законодавството на ЕУ кое се однесува на животната средина е транспонирано во националното законодавство и, речиси за сите сектори на животната средина, пропишаните стандарди и ограничувања во врска со емисиите или начелата за управување со отпад се исти (хемикалии, отпад, ИСКЗ, ОВЖС, ПВЗС, бучава, квалитет на воздух). Во некои сектори сеуште има недостиг на подзаконски акти кои предвидуваат полиња за кои ќе се пропишат применливи стандарди (на пример за квалитетот на водата, испуштањето на водата и подземните води, емисиите во почвата и квалитетот на почвата); некои од овие подзаконски акти се во процес на подготовка.

Клучното релевантно национално законодавство, Директивите на ЕУ и меѓународните стандарди се сумирани во Табела 2-1, со специфичните стандарди кои се спомнати во соодветните поглавја за животната средина и општеството.

Релевантни парашања за проектот ж. средина/општество	Национално релевантно законодавство Акт, Пропис, Уредба (датум и реф.)	Релевантно законодавство во ЕУ / Добра практика /Стандарди на меѓународните организации
Постапка за ОВЖСО	<p>Закон за животна средина (Службен весник бр. 53/05, 81/05, 24/07, 159/08, 83/2009, 124/2010, 51/2011);</p> <p>Правилник за содржината на барањата што треба да бидат исполнети од студијата за ОВЖС (Службен весник бр. 33/06);</p> <p>Правилник за формата, содржината на постапката и начинот на изработување на извештајот за адекватноста на студијата за ОВЖС на проектот и постапката за овластување на лица од списокот на експерти за ОВЖС одговорни за изготвување на извештајот (Службен весник на РМ бр. 33/06);</p> <p>Уредба за утврдување на проекти за кои треба да се спроведе скрининг за ОВЖС и критериумите врз основа на кои тоа ќе се направи (Службен весник бр.74/05);</p> <p>Правилник за содржината на објавата на известувањето за намерата за спроведување на проектот, за потребата од ОВЖС, за студијата за проектната ОВЖС, за извештајот за соодветноста на студијата за ОВЖС (Службен весник на РМ бр. 33/06);</p> <p>Правилник за информациите содржани во известувањето за намерата за спроведување на проектот и за постапката за утврдување на потребата од ОВЖС на проектот (Службен весник бр. 33/06);</p>	<p>Директива за ОВЖС (85/337/ЕЕС) дополнета со Директива на ЕУ 97/11/ЕС, Директива на ЕУ 2003/35/ЕС, Директива на ЕУ 2009/31/ЕС;</p> <p>Упатства од ЕУ:</p> <p>Упатство за скрининг на ОВЖС / обем / ревизија на ОВЖС, јуни 2001 Насоки за оценка на индиректните и кумулативните влијанија како и интеракции на влијанијата, мај 1999</p> <p>Прирачник на ЕИБ за практики во животната средина и општеството, верзија 2: 24/02/2010;</p> <p>Политика на ЕБОР за животната средина и социо-економски аспекти, мај 2008:</p> <p>Политика на ИФЦ за социјална и еколошка одржливост, 30 април 2006;</p>
Пристап до информации во однос на животната средина и учество на јавноста во процесот на одлучување за животната средина	<p>Закон за животна средина (поглавје кое се однесува на постапката за ОВЖС и прекуграничниот контекст и дифузија на информации, учеството на јавноста и пристапот до барањата за правда) - (Службен весник на РМ бр. 53/05, 81/05, 24/07, 159/08, 83/09, 124/10, 51/11);</p> <p>Конвенцијата Еспоо беше ратификувана од страна на Македонија (Службен весник на РМ бр. 44/99);</p> <p>Архуската Конвенција беше ратификувана од страна на Македонија (Службен весник бр. 40/99);</p>	<p>Директива за пристапот до информации за животната средина (2003/4/ЕС);</p> <p>Директива за учество на јавноста во врска со изготвувањето на одредени планови и програми кои се однесуваат на животната средина и дополнување во однос на учеството на јавноста и на директивите на Советот за пристапот до правда 85/337/ЕЕС и 96/61/ЕС (2003/35/ЕС);</p> <p>Конвенција за влијанието врз животната средина во прекуграничен контекст (Еспо, февруари 1991);</p> <p>Конвенција за пристап до информации, учество јавноста во одлучувањето и пристап до правдата за предмети од областа на животната средина (Архуска конвенција, јуни 1998);</p>

Релевантни параграфи за проектот ж. средина/општество	Национално релевантно законодавство Акт, Пропис, Уредба (датум и реф.)	Релевантно законодавство во ЕУ / Добра практика / Стандарди на меѓународните организации
		<p>Прирачник на ЕИБ за практики во животната средина и општеството, верзија 2: 24/02/2010;</p> <p>Политика на ЕБОР за животната средина и соцо-економски аспекти, мај 2008: (Барања за реализација 10);</p>
Вода	<p>Закон за животна средина (Службен весник на РМ бр. 53/05, 81/05, 24/07, 159/08, 48/10, 124/10, 51/11);</p> <p>Закон за вода (Службен весник на РМ бр. 87/08, 6/09, 161/09, 83/10, 51/11);</p> <p>Закон за водостопанство (Службен весник на РМ бр. 85/03, 95/05, 103/08);</p> <p>Закон за водни заедници (Службен весник на РМ бр 51/03, 95/05 113/07); Уредба за класификација на водите (Службен весник на РМ бр. 18/99);</p> <p>Одредба за категоризација на водотеците, езерата, акумулациите и подземните води (Службен весник на РМ бр. 18/99, 71/99);</p> <p>Правилник за мониторинг на седиментите во резервоарите (Службен весник на РМ бр. 4/99);</p> <p>Правилник за пријавување на државното ниво и квантитет на водата собрана во резервоарите, и количината на водата испуштена од нив (Службен весник на РМ бр. 8/99);</p> <p>Правилник за содржината и методата на подготвување на плановите за управување со речните</p>	<p>Директива на ЕУ 2001/60/ЕС - Рамковна директива и Одлука за води и 2455/2001/ЕС која го утврдува списокот на приоритетни супстанции во доменот на политиката за водата;</p> <p>Директива на ЕУ 2008/105/ЕС за еколошките стандарди за квалитет во доменот на политиката за вода;</p> <p>Директива на ЕУ 2006/11/ЕС за загадувањето предизвикано од одредени опасни супстанции испуштени во водната средина;</p> <p>Директива за третман на урбаните отпадни води (91/271/ЕЕС);</p> <p>Директива за нитрати (91/676/ЕЕС);</p> <p>Директива за испуштањето на опасни супстанции во водата (76/464/ЕЕС), како законодавство ориентирано кон контролата на емисиите;</p> <p>Директива 98/83/ЕЕС за квалитетот на водата наменета за човекова</p>

Релевантни парашања за проектот ж. средина/општество	Национално релевантно законодавство Акт, Пропис, Уредба (датум и реф.)	Релевантно законодавство во ЕУ / Добра практика / Стандарди на меѓународните организации
	<p>сливови (Службен весник на РМ бр. 148/09);</p> <p>Правилник за методологијата за оценка на речните сливови (Службен весник на РМ бр. 148/09);</p> <p>Правилник за содржината и методата на подготвување на програмата за мерки (Службен весник на РМ бр. 148/09);</p> <p>Правила за посебни барања за безбедност на природната минерална вода (Службен весник на РМ бр 32/06);</p> <p>Правилник за утврдување и одржување на заштитните зони околу изворите на вода за пиење (СФРЈ Службен весник бр 17/83);</p> <p>Правила за изменување и дополнување на Правилникот за начинот на определување и одржување на заштитни зони околу изворите на вода за пиење (СФРЈ Службен весник бр 15/89);</p> <p>Правила за безбедност на вода (Службен весник на РМ бр 46/08);</p> <p>Законот за ратификација на Конвенцијата за оценка на влијанијата врз животната средина во прекуграничен контекст (Службен весник на РМ бр 44/99);</p>	<p>потрошувачка;</p> <p>Директивата 1991/271/ЕЕС која се однесува на третман на урбаните отпадни води;</p> <p>Директива 80/68/ЕЕС за заштита на подземните води од загадување предизвикано од одредени опасни супстанции;</p>
Управување со отпад	<p>Закон за отпад (Службен весник бр. 68/04, 71/04, 107/07, 102/08, 134/08, 124/10 и 51/11);</p> <p>Список на видови отпад (Службен весник на РМ бр. 100/05);</p> <p>Закон за пакување и отпад од пакување (Службен весник на РМ бр. 161/1009);</p> <p>Законот за ратификација на Базелската конвенција за контрола на прекуграничните движења на опасен отпад и негово отстранување (Службен весник на РМ бр. 48/97)</p> <p>Уредба за одредување на активностите на објектите (работењето на депониите) за кои е потребна интегрална еколошка дозвола (Службен весник на РМ бр. 89/05)</p> <p>Правилник за начинот и условите за складирање на отпад, како и за условите кои треба да бидат исполнети од страна на местата на кои се врши складирање на отпад (Службен весник на РМ бр. 29/07);</p>	<p>Рамковна директива за отпад 2006/12/ЕС дополнета со Директивата на ЕУ 2008/98/ЕС за управување со отпад;</p> <p>Одлука на Комисијата 2000/532/ЕС од 3 мај 2000 година, која ја заменува Одлуката 94/3/ЕС за утврдување на списокот на отпад во согласност со член 1 (а) од Директивата на Советот 75/442/ЕЕС за отпад и Одлука на Советот 94/904/ЕС која изготвува список на опасен отпад во согласност со член 1 (4) од Директивата на Советот 91/689/ЕЕС за опасен отпад;</p> <p>Одлуки 2001/118/EU, 2001/119/EU и 2001/573/EU;</p> <p>Директива за отстранување на отпадни масла (75/439/ЕЕС)</p>

Релевантни парашања за проектот ж. средина/општество	Национално релевантно законодавство Акт, Пропис, Уредба (датум и реф.)	Релевантно законодавство во ЕУ / Добра практика / Стандарди на меѓународните организации
	<p>Правилник за минималните технички барања во однос на заштитата на животната средина кои треба да бидат исполнети од страна на претоварните станици, барањата што треба да ги исполнуваат местата каде се изградени или поставени претоварните станици, како и за условите за складирање на отпад во претоварните станици во зависност на типовите на отпад (Службен весник на РМ бр. 39/07);</p> <p>Правилник за работењето на депониите, следењето и контролата на оперативната и завршната фаза, како и на постапките за завршување и за понатамошна грижа (Службен весник на РМ бр. 156/07);</p> <p>Правилник за критериумите за прифаќање на отпадот во депонијата во секоја класа на депонија, за постапката за подготовка за прифаќање на отпадот, основните постапки за тестирање, земањето мостри и за постапката за прифаќање на отпадот (Службен весник на РМ бр 08/08);</p> <p>Правилник за начинот и условите за постапување со ПХБ, условите што треба да ги исполнуваат објектите и уредите за отстранување и деконтаминација на ПХБ, за искористените ПХБ и за начинот на означување на опремата која содржи ПХБ (Службен весник на РМ бр 48/07);</p> <p>Правилник за постапката и начинот на собирање, транспортирање, преработка, складирање, третман и отстранување на отпадните масла, и начинот на водење евиденција и доставување на податоци (Службен весник на РМ бр 156/07);</p> <p>Правилник за подробните услови за постапување со опасниот отпад и за начинот на пакување и означување (Службен весник на РМ бр 15/08);</p> <p>Правилник за формата и содржината на барањето за издавање на дозвола за оператор на депонија, како и за образецот за содржината на дозволата (Службен весник на РМ бр 140/07);</p>	<p>дополнета со Директивите 87/101/ЕЕС, 91/692/ЕЕС и делумно укината со Директивата 2000/76/ЕС;</p> <p>Директива на ЕУ за депонии 99/31/ЕС;</p> <p>Одредба за означување на опремата која содржи ПХБ Директива на ЕУ за ПХБ 96/59/ЕС;</p> <p>Директива на ЕУ за отпадни масла 75/439/ЕЕС;</p> <p>Директива за опасен отпад (91/689/ЕЕС) и пакување и отпад од пакување 94/62/ЕС;</p> <p>Прирачник на ЕИБ за практики во животната средина и општеството, верзија 2: 24/02/2010;</p> <p>Политика на ЕБОР за животната средина и социо-економски аспекти, мај 2008: (барања за изведба 3, 4 и 6);</p> <p>Насоки на ИФЦ за животната средина, здравјето и безбедноста на железницата, 30 Април 2007;</p>
Заштитени природни области и биодиверзитет	<p>Закон за заштита на природата (Службен весник на РМ бр. 67/06, 16/06, 84/07) и подзаконските акти на Натура 2000 и Емералд мрежата;</p> <p>(Емералд мрежа: Лансирана во 1998 година од страна на Советот на Европа, во кој Република Македонија е членка, како дел од работите кои се под Бернската конвенција за заштита на дивиот свет и природните живеалишта. Оваа еколошка мрежа се базира на истите начела како</p>	<p>Директива на ЕУ 92/43/ЕЕС од 21 мај 1992 за зачувување на природните живеалишта на дивата фауна и флора, како што е дополнета со Директивите 97/62/ЕС и Регулативата ЕС 1882/2003;</p> <p>Директива на ЕУ 2009/147/ЕС од 30 ноември 2009 за зачувување на дивите птици (кодифицирана верзија на Директивата на ЕУ</p>

Релевантни парашања за проектот ж. средина/општество	Национално релевантно законодавство Акт, Пропис, Уредба (датум и реф.)	Релевантно законодавство во ЕУ / Добра практика / Стандарди на меѓународните организации
	<p>Натура 2000, и претставува нејзино „де факто“ проширување во не-ЕУ земји. Националната Емералд мрежа во Република Македонија се спроведе во Периодот помеѓу 2002 и 2008¹¹);</p> <p>(Македонија ја ратификуваше Конвенцијата од Рио во 1997 година);</p> <p>(Македонија ја ратификуваше Конвенцијата од Бон во 1999 година);</p> <p>(Македонија ја ратификуваше Конвенцијата од Рамсар во 1977 година);</p> <p>(Македонија ја ратификуваше Конвенцијата од Берн во 1997 година);</p> <p>(Македонија ја ратификуваше CITES Конвенцијата во 2000 година);</p> <p>(Македонија ја ратификува Спогодбата за заштита на лилјациите во Европа (Лондон) во 1999 година, изменета и дополнета во 2002 година)</p>	<p>79/409/ЕЕС како што е дополнета);</p> <p>Уредба на Советот (ЕС) бр 338/97 од 9 декември 1996 за заштита на видовите на дивата фауна и флора преку регулирање на трговијата со нив, дополнета со Регулативите (ЕС) 938/97, 2307/97, 2214/98, 1476/99, 2724/2000, 1579/2001, 2476/2001, 1497/2003, 1882/2003, 834/2004, 252/2005 и 1332/2005;</p> <p>Конвенцијата за биодиверзитет(Рио де Жанеиро), 1992;</p> <p>Конвенцијата за заштита на миграторни видови на диви животни (Бон), 1979;</p> <p>Конвенција за мочуришта од меѓународно значење особено како водни живеалишта (Рамсар), 1971</p> <p>Конвенцијата за заштита на дивиот растителен и животински свет во Европа и природните живеалишта (Берн), 1972;</p> <p>Конвенцијата за меѓународна трговија со загрозуени видови на дива фауна и флора (Вашингтон - CITES Конвенција), 1973;</p> <p>Договор за заштита на лилјациите во Европа (Лондон), 1991;</p>
Бучава и вибрации	<p>Закон за заштита од бучава (Службен весник на РМ бр. 79/07);</p> <p>Правилник за показатели на бучава и област на примена на дополнителни показатели на бучава (Службен весник на РМ бр. 107/08);</p>	<p>Директива на ЕУ 2002/49/ЕС за оценување и управување со бучавата во животната средина;</p> <p>Директива на ЕУ 2000/14/ЕС за емисии на бучава од надворешна опрема;</p>

¹¹ Ова претставува значајна активност/механизам за оформување на кохерентна европска мрежа Натура 2000. Во периодот помеѓу 1948 и 1960, 11 области и објекти беа заштитени како природни реткости врз основа на Законот за заштита на културни споменици и природни реткости кој важеше тогаш, со вкупна површина од 131 599 ha – 5.11 % од националната територија. Согласно Законот за заштита на природните реткости донесен во 1960 со неговите измени во 1965 и 1973, беа заштитени уште 58 објекти со што бројката достигна до вкупно 69 заштитени подрачја и објекти, со вкупна површина од 184 137 ha – 7.16% од територијата на Република Македонија. Со формирањето на засебно Министерство за животна средина во декември 1998, постапката за заштита на природното наследство продолжи во текот на периодот 1999-2008. Усвојувањето на Законот за заштита на природата во 2004, со вклучување на европските директиви поврзани со природното наследство, беше од особено значење.

Релевантни парашања за проектот ж. средина/општество	Национално релевантно законодавство Акт, Пропис, Уредба (датум и реф.)	Релевантно законодавство во ЕУ / Добра практика / Стандарди на меѓународните организации
	<p>Правилник за дозволено ниво на бучава во животната средина (Службен весник на РМ бр. 147/08);</p> <p>Правилник за изработка и содржините на стратешките карти на бучава (Службен весник на РМ бр. 120/08);</p> <p>Правилник за методата, условите и постапката за основање и работење на мрежите, методологијата за мониторинг, условите, начинот и постапката за поднесување на информации и податоци од следењето на бучавата (Службен весник бр. 1/09)</p>	<p>Прирачник на ЕИБ за практики во животната средина и општеството, верзија 2: 24/02/2010;</p> <p>Насоки на ИФЦ за животната средина, здравјето и безбедноста за железниците, 30 Април 2007</p>
Квалитет на воздухот	<p>Законот за квалитетот на амбиенталниот воздух (Службен весник на РМ бр. 67/04 со амандмани бр. 92/07, 35/10 и 47/11);</p> <p>Уредба за крајните вредностите на нивоата и видовите на загадувачки супстанции во амбиенталниот воздух и за праговите на алармирање, последниот рок за постигнување на овие крајни вредности, маргини на толеранција за крајните вредности, целни вредности и долгорочни цели (Службен весник на РМ бр. 19/05);</p> <p>Правилник за утврдување горните граници на емисиите на национално ниво (Службен весник на РМ бр. 10/90);</p> <p>Македонија ја ратификуваше Конвенцијата за климатски промени на 28 јануари 1998 година, стапување на сила на 28 април 1998 година;</p> <p>Македонија го ратификуваше Протоколот од Кјото на 18 ноември 2004 година, стапување на сила на 16 февруари 2005 година;</p> <p>Уредба за крајните и целните вредности за нивоа и видови на загадувачките супстанции во амбиенталниот воздух, прагови за предупредување и информирање; последни рокови за постигнување на крајните и целни вредности за одредени супстанции; маргини на толеранција за крајната и целната вредност и долгорочни цели за одредени загадувачи (Службен весник на РМ бр. 50/05);</p> <p>Правилник за критериумите, методите и постапките за оценување на квалитетот на</p>	<p>Рамковна директива за квалитет на амбиенталниот воздух (96/62/EC) дополнета со Регулативата (EC) 1882/2003;</p> <p>Директива за бензен и јаглерод монооксид (2000/69/EC);</p> <p>Директива 2002/3/EC за озон во амбиенталниот воздух;</p> <p>Директива на ЕУ (1999/30/EC) за крајните вредности за сулфур диоксид, азот диоксид и азотни оксиди, суспендирани честички и олово во амбиенталниот воздух;</p> <p>Директива на ЕУ (98/70/EC) во врска со квалитетот на бензините и дизел горивата која ја надополнува Директивата на Советот 93/12/EEC;</p> <p>Прирачник на ЕИБ за практики во животната средина и општеството, верзија 2: 24/02/2010;</p> <p>Политика на ЕБОР за животната средина и социо-економски аспекти, мај 2008: (барања за изведба 3, 4 и 6);</p> <p>Насоки на ИФЦ за животната средина, здравјето и безбедноста за железниците, 30 Април 2007;</p> <p>Рамковна конвенција на Обединетите нации за климатските промени (Њујорк, 9 мај 1992);</p> <p>Протокол од Кјото за климатските промени (Кјото, декември 1997 година);</p>

Релевантни парашања за проектот ж. средина/општество	Национално релевантно законодавство Акт, Пропис, Уредба (датум и реф.)	Релевантно законодавство во ЕУ / Добра практика / Стандарди на меѓународните организации
	<p>амбиенталниот воздух (Службен весник бр. 82/06);</p> <p>Правилник за попис и утврдување на нивоата на емисии на загадувачи во амбиенталниот воздух во тони годишно, за сите видови на служби, како и други податоци потребни за доставување на Програмата за мониторинг на воздухот во Европа (ПМВЕ) (Службен весник бр. 142/07);</p> <p>Список на зони и агломерации за квалитет на амбиенталниот воздух (Службен весник бр. 23/2009);</p> <p>Правилник за методологија за попис и идентификација на нивото на емисии на загадувачки супстанции во амбиенталниот воздух во тони годишно за сите видови на активности, како и други податоци кои треба да се достават во рамките на Програмата за мониторинг на воздухот во Европа (ПМВЕ) (Службен весник бр. 2/2010);</p> <p>Правилник за утврдување на горните граници на емисиите на национално ниво (Службен весник на РМ бр. 10/90);</p> <p>Правилник за крајни вредности на емисиите во воздух од стационарни извори (Службен весник на РМ бр. 141/10);</p> <p>(Правилникот за крајните вредности на емисиите во воздух од подвижни извори не е усвоен; се планира да се донесе следната година (2012), каде што ќе бидат транспонирани крајните вредности за локомотивите со дизел влечна сила (Директива на ЕУ 2004/26/ЕС за мерки против емисија на гасови и честички загадувачи од моторите со внатрешно согорување што треба да се инсталираат во подвижните машини кои не се користат на пат);</p> <p>Спецификацијата за дизел горивото е пропишана со Правилникот за квалитет на течните горива (Службен весник бр. 88/2007, 91/2007, 97/2007, 105/2007, 157/2007, 15/2008, 78/2008, 156/2008, 81/2009);</p>	
Културно наследство и археологија	<p>Закон за заштита на културното наследство (Службен весник на РМ бр. 20/04);</p> <p>Уредба за националниот Регистар на културното наследство (Службен весник на РМ бр. 25/05);</p> <p>(Македонија ја ратификуваше Конвенцијата за заштита на светското културно и природно</p>	<p>Европска конвенција за просторот (Фиренца) ратификувана од страна на Македонија во 2003 година;</p> <p>Конвенција за заштита на светското културно и природно наследство, УНЕСКО, 1972 година;</p>

Релевантни парашања за проектот ж. средина/општество	Национално релевантно законодавство Акт, Пропис, Уредба (датум и реф.)	Релевантно законодавство во ЕУ / Добра практика / Стандарди на меѓународните организации
	наследство во 1991 година);	Прирачник на ЕИБ за практики во животната средина и општеството, верзија 2: 24/02/2010; Политика на ЕБОР за животната средина и социо-економски аспекти, мај 2008: (Барање за изведба 8);
Железнички системи	Закон за железничкиот систем (Службен весник бр. 48/2010); Закон за безбедност на железничкиот систем (Службен весник на РМ бр. 48/2010); Закон за интероперабилност на железничките системи (Службен весник Бр. 17/2011): Членовите (21 -45) ја покриваат возачка дозвола за управување со воз која е во согласност со Директивата 2007/59/ЕС; Закон за превоз на опасни материи и амандмани (Службен весник бр. 92/2007, 17/2011 и 54/2011);	Политика на ЕУ за железници и Директива на ЕУ за безбедност на железницата (2004/49/ЕС) и амандмани Директива 2008/57/ЕС (за интероперабилност) амандмани и Директива 2008/110/ЕС; Директива на ЕУ 2007/59/ЕС за сертификација на машиновозачите кои управуваат со локомотиви и возови за железничкиот систем во Заедницата; Насоки на ИФЦ за животната средина, здравјето и безбедноста за железниците, 30 Април 2007
Здравје и безбедност на заедницата	Закон за безбедност на железничкиот систем (Службен весник на РМ бр. 48/10); Закон за здравствена заштита (Сл. весник на РМ бр. 07/07); Закон за превоз на опасни материи и амандмани (Службен весник бр. 92/2007, 17/2011 и 54/2011); Закон за спречување на ширење на заразни болести (Службен весник на РМ бр. 21/11); Закон за здравствена заштита во Република Македонија (Службен весник Бр. 17/97, најнови измени во Службен весник бр. 44/2011); Закон за плати (Службен весник на РМ бр. 70/94 со најнови измени во бр. 97/2010); Закон за еднакви можности на мажите и жените, и Национален акционен план за полова еднаквост (Службен весник на РМ бр. 48/10); Закон за социјална заштита (Службен весник на РМ бр. 79/09); Закон за заштита на децата (Сл. весник бр. 170 / 10);	Политика на ЕУ за железници и Директива на ЕУ за безбедност на железниците (2004/49/ЕС); Директива за опрема на отворено (2000/14/ЕС); Прирачник на ЕИБ за практики во животната средина и општеството, верзија 2: 24/02/2010; Политика на ЕБОР за животната средина и социо-економски аспекти: (Барања за реализација 4);

Релевантни парашања за проектот ж. средина/општество	Национално релевантно законодавство Акт, Пропис, Уредба (датум и реф.)	Релевантно законодавство во ЕУ / Добра практика / Стандарди на меѓународните организации
	План за подготвеност за криза, јуни 2009 (за абнормални услови за работа како високи температури, поплави и слично);	
Здравје и безбедност на работното место	<p>Закон за безбедност и здравје на работното место (Службен весник на РМ бр. 92/07);</p> <p>Правилник за минималните барања за безбедност и здравје на работното место (Службен весник на РМ бр. 154/2008, чл.2);</p> <p>Правилник за личната заштитна опрема која ја користат вработените на работното место (Службен весник Бр. 92/07);</p> <p>Правилник за безбедност и здравје на работното место при работа на работниците изложени на ризик од бучава (Службен весник на РМ бр. 21/2008);</p>	<p>Директива 89/654/ЕЕС за барањата на работното место во врска со минималните безбедносни и здравствени услови за работното место (прва поединечна директива во рамките на значењето на член 16 (1) од Директивата 89/391/ЕЕС);</p> <p>Директива (2003/10/ЕС) нема минимум здравствени и безбедносни барања во однос на изложеност на работниците на ризици од физички агенси (бучава) (6 февруари 2003);</p> <p>Директива 1989/391/ЕЕС за воведување на мерки за подобрување на безбедноста и здравјето на работниците на работа;</p> <p>Прирачник на ЕИБ за практики во животната средина и општеството, верзија 2: 24/02/2010;</p> <p>Политика на ЕБОР за животната средина и социо-економски аспекти: (Барања за реализација 4);</p>
Труд и услови за работа	<p>Закон за работни односи (Службен весник на РМ бр. 158/2010);</p> <p>Закон за безбедност и здравје при работа (Службен весник на РМ бр. 92/07);</p> <p>Закон за државни организации (Службен весник на РМ бр. 52/10);</p> <p>Закон за плати (Службен весник на РМ бр. 92/07) и подзаконски акти (бр. 121/07 и 92/09);</p> <p>Закон за еднакви можности на мажите и жените, и Национален акционен план за полова еднаквост (Службен весник на РМ бр. 48/10);</p> <p>Закон за социјална заштита (Службен весник на РМ бр. 79/2009);</p> <p>Закон за заштита на децата (Службен весник бр 98/00, 17/03, 65/04);</p> <p>Закон за заштита при работа (Службен весник на РМ бр. 13/98);</p>	<p>Директива 89/654/ЕЕС за барања на работното место во однос на минималните безбедносни и здравствени услови на работното место (прва поединечна директива во склоп на значењето на член 16 (1) од Директивата 89/391/ЕЕС);</p> <p>Директива 2003/10/ЕС за минимални здравствени и безбедносни барања во однос на изложеност на работниците на ризици од физички агенси (бучава);</p> <p>Директива 1989/391/ЕЕС за воведување на мерки за подобрување на безбедноста и здравјето на работниците на работа;</p> <p>Прирачник на ЕИБ за практики во животната средина и општеството, верзија 2: 24/02/2010;</p>

Релевантни парашања за проектот ж. средина/општество	Национално релевантно законодавство Акт, Пропис, Уредба (датум и реф.)	Релевантно законодавство во ЕУ / Добра практика / Стандарди на меѓународните организации
	<p>Закон за вработување и работа на странци (Сл. весник на РМ бр. 70/07);</p> <p>Закон за инспекција за спроведување на законите за труд и работните услови (Службен весник на РМ бр. 35/97);</p> <p>Колективен договор за железницата; Колективен договор за градежната индустрија;</p> <p><u>Во 1991 година Македонија ратификуваше голем број конвенции на меѓународни организации на трудот (МОТ), вклучувајќи ги следните:</u> В2 Конвенција за невработеност, 1919 С3 Конвенција за заштита на мајчинството, 1919 С8 Надомест за невработени (крах/стечај) С11 Конвенција за право на здружување (земјоделство), 1921 С12 Конвенција за компензација на работниците (земјоделство), 1921 С13 Конвенција за оловно белило (сликарство/бои), 1921 С14 Конвенција за неделен одмор (индустрија), 1921 С16 Конвенција за медицински преглед на млади лица (Sea ПВЗС), 1921 С17 Конвенција за компензација на работниците (несреќни случаи), 1925 С18 Конвенција за компензација на работниците (професионални заболувања), 1925 С19 Конвенција за еднаков третман (надомест при несреќа), 1925 С24 Конвенција за здравствено осигурување (индустрија), 1927 С25 Конвенција за здравствено осигурување (земјоделство), 1927 С27 Конвенција за обележување на тежината (пакети кои се транспортираат со бродови), 1929 С29 Конвенција за принудна работа, 1930 С32 Конвенција за заштита од несреќи (Dockers) (ревидирана), 1932 С45 Конвенција за работа во подземје(жени), 1935 С48 Конвенција за задржување на правата на пензија на мигрантите, 1935 С80 Конвенција за конечна ревизија на членовите, 1946 С81 Конвенција за трудова инспекција, 1947 С87 Конвенција за слобода на здружување и заштита на правото за организирање, 1948 С88 Конвенција за службата за вработување, 1948 С89 Конвенција за ноќна работа (жени) (ревидирана), 1948 С90 Конвенција за ноќна работа на млади лица (индустрија) (ревидирана), 1948 С94 Конвенција за трудови клаузули (јавни договори/набавки), 1949 С97 Конвенција за миграција за вработување (ревидирана), 1949 С98 Конвенција за правото за организирање и колективно договарање, 1949</p>	<p>Политика на ЕБОР за животната средина и социо-економски аспекти: (Барања за реализација 2);</p> <p>МОТ конвенции;</p>

Релевантни парашања за проектот ж. средина/општество	Национално релевантно законодавство Акт, Пропис, Уредба (датум и реф.)	Релевантно законодавство во ЕУ / Добра практика / Стандарди на меѓународните организации
	<p>C100 Конвенција за еднаков надомест, 1951 C102 Конвенција за социјално осигурување (минималните стандарди), 1952 C103 Конвенција за заштита на мајчинството (ревидирана), 1952 C106 Конвенција за неделен одмор (трговија и канцеларии), 1957 C109 Конвенција за плати, работни часови и менинг (ПВЗС) (ревидирана), 1958 C111 Конвенција за дискриминација (вработување и професија), 1958 C113 Конвенција за лекарски преглед (Fishermen), 1959 C116 Конвенција за конечна ревизија на членовите, 1961 C119 Конвенција за чување на машини, 1963 C121 Конвенција за бенефиции од повреда при работа, 1964 C122 Конвенција за политиката за вработување, 1964 C129 Конвенција за трудова инспекција (земјоделство), 1969 C131 Конвенција за утврдување на минимална плата, 1970 C132 Конвенција за платен одмор (ревидирана), 1970 C135 Конвенција за претставници на работниците, 1971 C136 Конвенција за бензен, 1971 C138 Конвенција за минимална возраст/старосна граница, 1973 C139 Конвенција за канцер здобиен при работа, 1974 C140 Конвенција за платен одмор во образованието, 1974 C142 Конвенција за развој на човечки ресурси, 1975 C143 Конвенција за работници мигранти (дополнителни одредби), 1975 C148 Конвенција за работната средина (загадување на воздухот, бучава и вибрации), 1977 C155 Конвенција за безбедност и здравје при работа, 1981 C156 Конвенција за работници со семејни обврски, 1981 C158 Конвенција за престанок на работниот однос, 1982 C159 Конвенција за професионална реадапација и вработување (инвалидни лица), 1983 C161 Конвенција за професионални здравствени услуги, 1985 C162 Конвенција за азбест, 1986 Дополнително, од страна на Македонија беа ратификувани следниве конвенции: <u>2002</u>: C182 Конвенција за најлошите форми на детски труд, 1999 <u>2003</u>: C105 Конвенција за укинување на принудната работа, 1957 <u>2005</u>: C144 Конвенција за тристрана консултација (меѓународни стандарди за труд), 1976</p>	
Аквизиција на земјиште	<p>Закон за експропријација (Службен весник бр. 33/95, 20/98, 40/99, 31/03, 46/05, 10/08, 106/08 и 76/10); Закон за катастар за недвижен имот(Службен весник бр. 40/08, 158/10 и 51/11); Закон за премер и катастар на земјиште (Службен весник бр. 34/72 и 13/78);</p>	<p>Прирачник на ЕИБ за практики во животната средина и општеството, верзија 2: 24/02/2010; Политика на ЕБОР за животната средина и социо-економски аспекти: (Барања за реализација 5);</p>

Релевантни парашања за проектот ж. средина/општество	Национално релевантно законодавство Акт, Пропис, Уредба (датум и реф.)	Релевантно законодавство во ЕУ / Добра практика / Стандарди на меѓународните организации
	<p>Закон за третман на незаконски изградени објекти; (Службен весник бр. 23/11, 54/11);</p> <p>Закон за сопственост и други стварни/материјални права (Службен весник на РМ бр. 18/01);</p> <p>Закон за заштита на природата (Службен весник бр 67/06, 16/06 и 84/07);</p> <p>Закон за земјоделство и рурален развој (Службен весник на РМ бр. 49/10);</p> <p>Закон за земјоделско земјиште (Службен весник на РМ бр. 135/07);</p> <p>Закон за шуми (Сл. весник бр 64/2009);</p> <p>Закон за вино (Службен весник на РМ бр. 69/2004);</p> <p>Закон за органско земјоделско производство (Службен весник бр. 16/2004);</p> <p>Закон за земјоделска инспекција (Службен весник на РМ бр. 38/2004);</p> <p>Закон за здравје на растенијата (Сл. весник бр. 29/2005);</p> <p>Закон за семенски и саден материјал (Службен весник на РМ бр. 41/2000);</p>	

Табела 2-1 Национално релевантно законодавство, Директиви на ЕУ и меѓународни договори

2.1.2 ИДНО ПЛАНИРАНО НАЦИОНАЛНО ЗАКОНОДАВСТВО РЕЛЕВАНТНО ЗА ОВЖСО

Со цел да се транспонираат релевантните директиви на ЕУ и тие да се усвојат во склопот на македонската правна рамка, за време на Периодот од 2011 до 2013 ќе се изготват подзаконски акти. Фокусот главно ќе биде насочен на следниве сектори кои се релевантни за проектната ОВЖСО:

- **Сектор за води** (во рамките на Законот за води):
 - Уредба за критериумите за утврдување на добар еколошки статус на површинските води - физички / хемиски, биолошки и морфолошки услови;
 - Уредба за критериумите за утврдување на добар еколошки статус на подземните води - физички / хемиски, биолошки и морфолошки услови;
 - Уредба за класификација и категоризација на водите; и
 - Правилник за определување на чувствителните водни зони и водни тела.
- **Бучава и вибрации** (во рамките на Законот за заштита од бучава):
 - Правилник за технички мерки и услови, коишто треба да ги исполнуваат градежните објекти за заштита од бучава;
 - Правилник за мерки за заштита од бучава кои треба да бидат вклучени во урбаните и просторни планови;
 - Правилник за емисиите на бучава од опрема на отворено;
 - Правилник за изготвување на стратешки планови за бучава за поголеми агломерации (Скопје, Битола, Куманово, Тетово); и
 - Подзаконски акти за вибрации.
- **Отпад** (во рамките на Законот за отпад):
 - Закон за отпад од електроника и електрична опрема (ЗОЕЕО), која ќе биде во согласност со Директивата на ЕУ 2002/96/ЕС;) и
 - Правилник за пратки на отпад, и увоз, извоз и транзит на отпад.

2.1.3 МОМЕНТАЛЕН СТАТУС НА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈАТА НА НАЦИОНАЛНОТО ЗАКОНОДАВСТВО РЕЛЕВАНТНО ЗА ОВЖСО

Иако за некои сектори кои се значајни за проектот законодавството е изготвено и усвоено, некои од законските прописи не се целосно имплементирани поради недостиг на капацитет на институциите на национално и локално ниво, како и поради ограничувањата во човечки ресурси. Исто така, сеуште постои недостиг на знаење, професионални вештини и финансиски ресурси за поддршка на имплементацијата. Некои од прашањата кои се однесуваат на проектот за железницата кои сеуште не се спроведени се сумирани подолу:

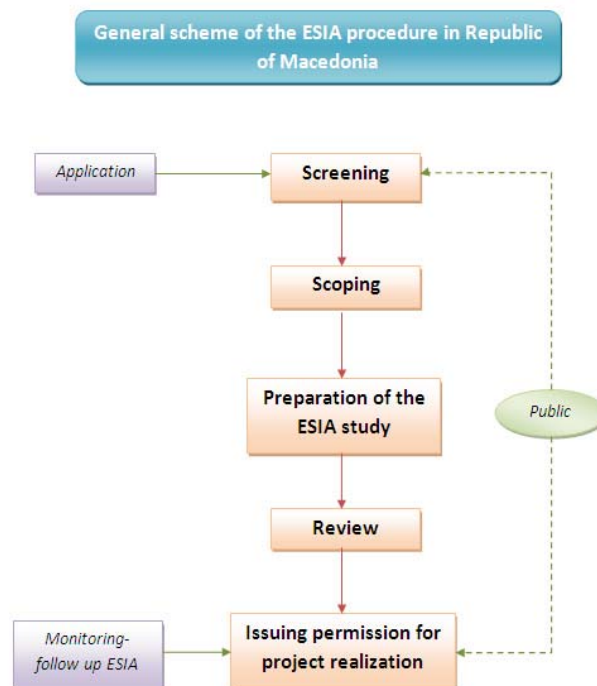
- Нема депонии за инертен отпад во сите општини во северно-источниот регион на Македонија;
- Нема депонии за опасен отпад во северно-источниот регион на Македонија;
- Постојат бројни депонии во близина на речните корита по должината на проектираната траса;
- Постојните општински депонии не се во согласност со строгите национални и ЕУ стандарди и претставуваат многу голем ризик за здравјето и животната средина;
- Нема објекти за третман на медицинскиот отпад во северно-источниот регион на Македонија;
- Има недостиг на стратешки мапи за бучава за главните патишта и железниците (на пр. за Коридорот X) за поголемите агломерации;
- Нема постојани мерења на нивото на бучава во сите населби во северно-источниот регион на Македонија, поточно единствено градот Куманово извршил мерење и истото го објавил;

- Има потреба од дополнителни станици за мониторинг на квалитетот на воздухот во северо-источниот регион врз основа на првичната оцена на квалитетот на воздухот извршена пред неколку години;
- Нема пречистителни станици за третман на урбани отпадни води во сите населени места во северо-источниот регион на Македонија; и
- Не се утврдени чувствителни зони за вода по должината на сливот во северо-источниот регион на Македонија.

2.1.4 НАЦИОНАЛНА ПОСТАПКА ЗА ОВЖСО

Постапката за оценка на влијанието врз животната средина е пропишана во Законот за животна средина (Глава XI/членови 76-94), каде што се транспонирани барањата на директивите на ЕУ за ОВЖС (Директивата 85/337/ЕЕС дополнета со Директивите 97/11/ЕС, 2003 / 35/ЕС и 2009/31/ЕС).

Националната постапка за ОВЖС ги вклучува подеднакво и социо-економските аспекти поради што последователно се повикува на постапката за ОВЖСО. Постапката за ОВЖСО е прикажана на Слика 2-1. Постапката започнува кога инвеститорот (Предложувачот на проектот) кој има намера да го спроведе проектот, поднесува **Известување** во писмена и електронска форма до Министерството за животна средина и просторно планирање (МЖСПП) (Управа за животна средина), кој е надлежен орган за целата постапка. Управата за животна средина е должна да го објави известувањето во најмалку еден дневен весник достапен на целата територија на Република Македонија, и на интернет страната на МЖСПП.



Слика 2-1 Постапка за ОВЖСО во Република Македонија

Скрининг:

Постапката на скрининг претставува една етапа од постапката за ОВЖСО во текот на која МЖСПП одредува дали ОВЖСО треба да се спроведе или не за одреден проект. За развојот на проекти кои не припаѓаат на листата на проекти за кои треба да се врши постапка за ОВЖСО, постојат барања за изготвување на „Извештај-Елаборат за влијанието врз животната средина“. Одлуката од скрининг етапата треба да биде објавена во најмалку еден дневен весник достапен на целата територија на Република Македонија, и на интернет страницата, како и на огласната табла на МЖСПП. Инвеститорот, правните лица или физичките лица кои се засегнати, како и невладините организации за животна средина, може да поднесат жалба против одлуката до „Второстепената комисија на

Владата на Република Македонија“ одговорна за решавање на управните работи во областа на животната средина.

По постапката на скрининг, МЖСПП го информира инвеститорот за одлука за тоа дали ОВЖСО ќе се спроведе или не. Врз основа на тие информации, инвеститорот поднесува барање за мислење за опфатот на ОВЖСО.

Одредување на опфатот:

Фазата на **одредување на опфатот** е постапка во текот на која МЖСПП ја утврдува содржината и обемот на работите кои треба да се покријат со студијата за оценување на влијанието врз животната средина. При подготвувањето на мислењето за обемот на студијата, МЖСПП треба да ги земе предвид мислењата на инвеститорот и мислењата добиени по објавувањето на одлуката за скрининг. Откако ќе се заврши со одредувањето на опфатот, може да се започне со Студијата за ОВЖСО. Инвеститорот ја изработува Студијата за ОВЖСО според условите утврдени во подзаконските акти и ја доставува до МЖСПП и во писмена и во електронска форма.

Изработка на Студија за ОВЖСО:

Инвеститорот **кој ја изработува Студијата за ОВЖСО** е должен да вклучи најмалку едно лице од Листата на експерти за ОВЖСО, коешто ќе ја потпише Студијата за ОВЖСО како одговорно лице во однос на неговите квалитети.

Јавно објавување:

Јавното објавување започнува кога МЖСПП ќе извести дека нацрт-верзија на Студијата за ОВЖС на одреден проект кој е во изработка е изготвена и истата е достапна за јавноста во најмалку еден дневен весник достапен на целата територија на Република Македонија и на локалната радио/ТВ станица, а пак нетехничката студија (НТС) е објавена на интернет страницата на МЖСПП. Оваа Студија за ОВЖСО се доставува до општините за консултации каде проектот ќе се спроведува со цел да се соберат нивните забелешки и мислења. Во оваа фаза, МЖСПП е должно да организира **Јавна расправа** за нацрт студијата за ОВЖСО и да обезбеди достапност на информациите потребни за јавноста и учеството на јавноста во јавната расправа. МЖСПП ја доставува студијата за ОВЖСО до органите на државната управа надлежни за вршење на активности на проект кој е во изработка.

Ревизија на ОВЖСО и одлуки:

Ревизијата претставува процес за проверка на соодветноста на студијата за ОВЖСО. Извештајот за соодветноста на Студијата за ОВЖСО е изготвена од страна на МЖСПП или од лица назначени на листата на експерти за ОВЖСО. Врз основа на студијата, **Извештајот за соодветноста на студијата за ОВЖСО**, јавната дебата и добиените мислења, МЖСПП донесува **Одлука** за тоа дали ќе даде или нема да даде согласност за барањето за спроведување на проектот.

Одлуката содржи оценка за тоа дали студијата за ОВЖСО ги исполнува условите, и услови за одобрение за реализација на проектот, како и мерки за спречување и намалување на штетните ефекти. МЖСПП ја доставува одлуката до Инвеститорот, до органот на државната управа надлежен за давањето одобрение или одлука/решение за спроведување на проектот и до општините каде што проектот ќе се спроведува.

Одлуката треба да биде објавена во најмалку еден дневен весник достапен на целата територија на Република Македонија, на веб страницата, како и на огласната табла на МЖСПП.

Врз основа на **Одлуката за давање согласност** за реализација на проектот, органот одговорен за издавање на одобрението за имплементација на проектот, му издава на инвеститорот **Одобрение за спроведување на проектот**.

Вклучување на јавноста во постапката за ОВЖСО:

Вклучувањето на јавноста во националните постапки за ОВЖС и ПВЗС (План за вклучување на засегнатите страни) е регулирано со Законот за животна средина, подзаконските акти за

информации од јавен карактер (прикажани во *Табела 2-1*), за учество на јавноста и пристап до правдата и е во согласност со меѓународните конвенции потпишани и ратификувани од страна на Македонија (на пр. Архуската конвенција и Конвенција Еспоо).

Вклучувањата на јавноста практично се вршат преку:

- давање информации на јавноста за проектот и постапката за ОВЖСО;
- учество на јавноста при што таа може активно да биде вклучена во јавни дискусии и да достави писмено мислење во текот на различните фази на процедурите за ОВЖСО; и
- преку механизмот за пристап до правдата, при што јавноста може да влијае на донесувањето одлуки со поднесување жалби до Судот или до Второстепената комисија на Владата.

Според националното законодавство, јавноста е вклучена во секој чекор од постапката за ОВЖСО. Секоја одлука донесена во текот на постапката треба да биде објавена во соодветните медиуми и таа може да ја следи и да учествува во неа со помош на следниве чекори од постапката:

- a. објавување на Известувањето за намерата за развој на имплементацијата на проектот; објавување на одлуката за скрининг;
- b. објавување на одлуката за опфатот на ОВЖСО;
- c. објавување на достапноста на нацрт студијата за ОВЖСО и за случувањето/ата на јавна/и расправа/и;
- d. објавување на нетехничко резиме за Студијата за ОВЖСО;
- e. објавување на Извештајот за соодветноста на Студијата за ОВЖСО; и
- f. објавување на Одлуката за издавање на одобрение или за одбивање на барањето за спроведување на проектот.

Етапата во која се врши јавната расправа за постапката за ОВЖСО штом се изготви нацрт студијата за ОВЖСО е прикажана на Слика 2-2.

Информациите за јавно достапните информации за проектот, за активните консултации со сите засегнати страни и нивните можности да ги искажат своите грижи во врска со имплементација на проектот, се содржани во Планот за вклучување на засегнатите страни во Глава 12.



Слика 2-2 Постапка за јавна расправа во текот на развојот на студијата за ОВЖСО

2.1.5 НАЦИОНАЛНА ПОСТАПКА ЗА ОДЗЕМАЊЕ/ЕКСПРОПРИЈАЦИЈА НА ЗЕМЈИШТЕ

2.1.5.1 МАКЕДОНСКИ ЗАКОН ЗА ЕКСПРОПРИЈАЦИЈА

Македонија, како и многу земји во светот, се справува на вообичаен начин со присилното преселување и враќањето на начинот на живеење во претходна состојба под правната рамка за експропријација, чија основна идеја е дека сопствениците на имотот треба да добијат надомест за нивните загуби, најчесто во готовина. Со надоместот, се очекува дека тие ќе бидат во можност да стекнат нов имот и да се преселат и/или повторно да ја започнат својата работа на други локации. Сепак, ова честопати не е директен процес, и луѓето генерално имаат потреба од дополнителна помош за да можат да ги обноват своите стандарди на живеење и понатаму истите да ги подобрат. Ова станува уште поочигледно кога во засегнатото население има и ранливи групи. Најтешки случаи се оние кога лицата не поседуваат законско право за земјиштето што го заземаат. Законот за експропријација¹² ги признава засегнатите лица кои имаат формални законски права; оние без законско право немаат право на надомест на штета.

Законот за експропријација ја уредува постапката за експропријација на имот за проекти кои се од јавен интерес, и поврзаните права за недвижна (недвижен имот). Изградбата на железнички пруги во Законот за експропријација се наведува како проект од јавен интерес. Правната оправданост за тоа зошто се верува дека проектот е од интерес за јавноста се доставува заедно со барањето за експропријација (како дел од истата постапка), од страна на корисникот на експропријацијата до административните канцеларии за имотно-правните работи поврзани со имотот.

Според македонскиот Закон за експропријација, цената за експропријација-надомест не може да биде помала од пазарната вредност на засегнатите имоти и се оценува според последните пазарни трансакции во соседните области. Според законот, надоместот може да се обезбеди во форма на замена на имотот или во готовина. Македонскиот закон овозможува надомест на изгубената добивка/приход за засегнатите компании, доколку таа се појавила како резултат на експропријацијата.

2.1.5.2 ВРЕМЕТРАЕЊЕ НА СОПСТВЕНОСТ ВРЗ ЗЕМЈИШТЕТО И ИМОТНИ ПРАВА

Следниве македонски законски прописи се значајни за времетраење на сопственост врз земјиштето и имотните права:

- Закон за катастар на недвижности (Службен весник бр. 40/08, 158/10 и 51/11);
- Закон за премер и катастар на земјиште (Службен весник бр. 34/72 и 13/78); и
- Закон за сопственост и други материјални права (Службен весник на РМ бр. 18/01).

Во Извештај за 2010 година за напредокот во проширувањето на стратегијата на ЕУ за Македонија се наведува дека е изготвен регистар за земјиштето за над 97.5% од територијата на Земјата. Покрај тоа, надоместоците за регистрација се намалени, административните процедури значително скратени и развиен е онлајн регистар. Во законите кои ја регулираат регистрацијата на имотот се Законот катастар на недвижности и Законот за премер и катастар на земјиштето.

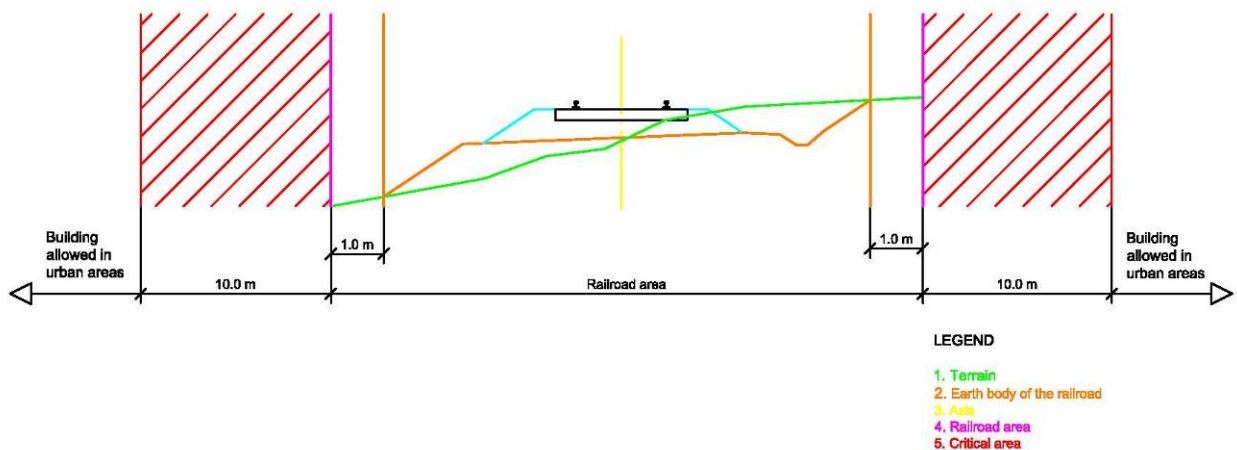
Во Македонија, сегашните законски прописи го дефинираат стекнувањето на правата на сопственост на земјата и/или на објектите подигната на нечие туѓо земјиште. Македонија е една од потписниците на Виенската декларација од 2004 за неформални (диви) населувања во Југоисточна Европа. Со цел

¹² Закон за експропријација (Службен весник бр. 33/95, 20/98, 40/99, 31/03, 46/05, 10/08, 106/08 и 76/10);

да се овозможи легализација на дивите градби на земјиште кое е во државна сопственост, Владата донесе Закон за постапување со бесправно изградени објекти (Службен весник бр. 23/11, 54/11).

2.1.5.3 ЗАКОНОДАВСТВО РЕЛЕВАНТНО ЗА ЖЕЛЕЗНИЧКИТЕ СИСТЕМИ

Членот 59 од македонскиот Закон за железничкиот систем (Службен весник на РМ бр. 48/2010) пропишува дека по должината на железницата што треба да се изгради во градовите; урбанистичките планови, државната документација за урбанистичко планирање или локалната документација за урбанистичко планирање, може да се предвидат објекти кои може да бидат изградени на далечина не помала од 10 метри од крајната точка на зоната на железничката пруга. Минималната широчина на „железничката зона“ изнесува по 1.0 метар од двете страни на земјениот труп на железничката пруга, така што куќите треба да бидат одалечени најмалку 11 метри од местото каде што завршува пругата. Овој закон се однесува на новоградба.



Слика 2-3 Распоред на зоната на железничката пруга

2.1.5.4 ПОСТАПКА ЗА ЕКСПРОПРИЈАЦИЈА НА ЗЕМЈИШТЕ

Според Законот за експропријација, постапката за експропријација на земјиште започнува со „предлог за експропријација“. Предлогот се поднесува од страна на Корисникот на експропријацијата (во овој случај тоа би било ЈПМЖИ/Одделот за железници, Министерството за транспорт и врски) до Канцеларијата за имотно-правни работи (орган за експропријација).

Предлогот за експропријација содржи податоци за предлагачот на експропријацијата на земјиште, недвижниот имот за кој се предлага експропријација на земјиште, сопственикот на недвижниот имот, и тоа за која цел се предлага експропријација на земјиште. Како прилог на предлогот, исто така, треба да се достават следниве работи:

1. Изјава за актот за планирање на просторот;
2. Нумерички податоци за недвижниот имот за кој е предложена експропријација на земјиште;
3. Понуда за видот и висината на надоместот за недвижниот имот;
4. Доказ за обезбедени средства за надомест на експроприраниот недвижен имот; и
5. Доказ за сопственост на она што е понудено како надомест, доколку има таква понуда.

Во рамките на Одделот за железници, се формира Комисијата за експропријација со тројца членови. Комисијата се основа со одлука донесена од страна на Директорот на Одделот за железници. Врз основа на полномошно издадено од страна на Директорот на Управата, членовите на Комисијата се овластуваат во име и за сметка на Одделот за железници да ги извршуваат активностите потребни за исполнување на експропријацијата, односно да ги изготвуваат, потпишуваат и доставуваат предлозите за експропријација, да учествуваат во дискусиите пред

канцеларијата за имотно-правни работи, и да ги потпишуваат записниците и договорот склучен пред органот за експропријација.

За потребите на постапката за експропријација, треба да се изготват геодетски елаборати за експропријацијата. Тие се изготвуваат во согласност со постапката и начинот предвидени со прописите за геодетски работи. Геодетски фирми се бираат во согласност со Законот за јавни набавки Службен весник на РМ бр. 136/07.

Со цел да се утврди пазарната вредност на недвижниот имот (објекти), кои се предмет на експропријација, како и надоместот на сите култури (плодни парцели), корисникот на експропријацијата ангажира експерти од соодветните области. Изборот на експерти за експропријација на земјиштето ја следи истата постапка како онаа за откуп на земјиште. Наодите и мислењата на експертите се доставуваат до органот за експропријација, заедно со предлозите за експропријација.

Предлозите за експропријација ќе се достават до надлежниот оддел во рамките на Канцеларијата за имотно-правни работи, која ќе ги проследи предлозите со сите прилози до сопствениците на недвижниот имот и до Агенцијата за катастар на недвижности, каде што ќе се регистрира експропријацијата. Потоа, органот за експропријација ќе организира разговори со сопственикот на недвижниот имот и со корисникот на експропријацијата (Одделот за железници).

Дискусијата може да се заклучи по договор за надомест. Овој вид на договор е обврзувачки и постапката за експропријација на земјиште и за определување на надоместот се смета за завршена. Договорот ќе биде потпишан од страна на членовите на Комисијата и плаќањата треба веднаш да бидат извршени од корисникот на експропријацијата (сметката на Одделот за железници) на поранешните сопственици.

Ако за време на дискусиите не се постигне договор, органот за експропријација одлучува за тоа како треба да се реши предлогот за експропријација. По правосилноста на решението за експропријација, по службена должност или со предлог на поранешниот сопственик, постапката за утврдување на надоместот за експропријацијата на недвижен имот е покрената од страна на надлежниот суд. Одлуката на надлежниот суд ќе ја формира основата за извршување на плаќањето на паричен надомест на поранешните сопственици.

Надлежниот орган за експропријација е одговорен за поднесувањето на склучените договори, како и на конечните одлуки до надлежните органи одговорни за водење на јавните книги, со цел да се осигура дека се евидентирани промените во однос на сопственоста на експропријацијата на недвижности.

Судовите одлучуваат за несогласувањата околу правото или износот на надоместоците, со што експропријацијата ќе се пролонгира.

2.1.5.5 ДАТУМОТ НА УТВРДУВАЊЕ НА ПОСЛЕДНАТА СОСТОЈБА ЗА ЕКСПРОПРИЈАЦИЈА (ДАТУМ НА ПРЕСЕК)

Датумот на утврдување на последната состојба за експропријација (датум на пресек) е датумот по кој лицата кои ќе се населат во проектната област нема да имаат право на компензација од страна на проектот или право на други бенефиции за преселување, слично ќе биде и за недвижниот имот или родот добиен по овој датум.

Намерата на овој датум е да се „замрзне“ правото на надомест на поединци или домаќинства, или пак имотите, и на тој начин да се избегнат опортунистичките обиди за максимизирање на надоместот преку намерно изградени објекти или засадени култури. Потенцијално засегнатите лица треба да бидат информирани за датумот на пресек за експропријација, со цел да се минимизираат потенцијалните побарувања поврзани со правата за надомест. Таму каде пригодните и/или лажните обиди за зголемување на надоместот се оценуваат како значаен ризик, откривањето на датумот за утврдување на последната состојба треба да се изврши со претпазливост.

Овој датум се дефинира како:

- или датум кога известувањето за намерата за експропријација се доставува до засегнатите сопствениците каде експропријацијата може да се примени; или
- датумот на извршениот попис на населението (датумот треба да се утврди во понатамошните фази на проектот).

2.2 СООДВЕТНИ МЕЃУНАРОДНИ ДОГОВОРИ, НАСОКИ И ПОЛИТИКИ

2.2.1 МЕЃУНАРОДНИ ДОГОВОРИ И КОНВЕНЦИИ

Македонија има ратификувано голем број меѓународни договори и конвенции, заедно со тековниот процес на транспонирање на законодавството на Европската унија (ЕУ) во националната правна и политичка рамка. Следниве меѓународни договори ратификувани од Република Македонија беа земени предвид при изработката на ОВЖСО:

- Конвенција за пристап до информации, учество на јавноста во одлучувањето и пристап до правдата за прашања поврзани со животната средина. Донесена на 25 јуни 1998 година (Архуска конвенција);
- Конвенција за оценка на прекуграничните влијанија врз животната средина (Конвенција Еспоо , февруари 1991);
- Конвенција за биодиверзитет (Службен весник на РМ бр. 54/97);
- Конвенција за заштита на миграторни видови диви животни, Бон, 1979 (Службен весник на РМ бр. 38/99);
- Конвенција за заштита на дивиот растителен свет и природните живеалишта во Европа, Берн, 1972 (Службен весник на РМ бр. 49/97);
- Габични видови кои се заштитени со Европската црвена листа на габи (Ing 1978);
- Габични видови предложени за заштита од страна на Европскиот совет за заштита на габи (33 европски габични видови кандидати за додавање во Анекс 1 од Бернската конвенција, август 2003);
- Меѓународен пакт за економски, социјални и културни права (Њујорк, 16 декември 1966). Ратификуван од страна на Македонија на 18 јануари 1994 година;
- Рамковна конвенција на Обединетите нации за климатски промени (Њујорк, 9 мај 1992). Ратификувана од страна на Македонија на 28 јануари 1998 година (стапување на сила на 28 април 1998);
- Протокол од Кјото за климатски промени (Кјото, декември 1997). Ратификувана од страна на Македонија на 18 ноември 2004 година (стапување на сила на 16 февруари 2005);
- Конвенција на УНЕСКО за светско наследство за (ноември 1972). Известување за сукцесија од македонската влада на 30/04/1997;
- Конвенции за меѓународни организации на трудот: Македонија ги има ратификувано многу ILO конвенции. За повеќе детали, ве молиме погледнете ја Табела 2-1 и линкот подолу:

<http://webfusion.ilo.org/public/applis/appl-byCtry.cfm?lang=EN&CTYCHOICE=3440&hdroff=1>

Повеќе детали во врска со Архуската конвенција и Конвенцијата Еспоо се наведени подолу што се должи на нивната важност за ОВЖСО.

2.2.2 АРХУСКА КОНВЕНЦИЈА

Конвенцијата за пристап до информации, јавно учество во донесувањето одлуки и пристап до правдата во областите на животната средина беше донесена на 25 јуни 1998 година во данскиот град Архус, на Четвртата министерска конференција за постапката за „Животна средина за Европа“.

Архуската Конвенција:

- Ги поврзува правата за животната средина и човековите права;
- Го признава фактот дека имаме обврска кон идните генерации;
- Утврдува дека одржлив развој може да се постигне само преку вклучување на сите засегнати страни;
- Ја поврзува одговорноста на владата со заштита на животната средина; и
- Се фокусира на интеракциите помеѓу јавноста и јавните власти во еден демократски контекст.

Конвенцијата не претставува само еден договор за животната средина; таа исто така претставува Конвенција за одговорноста, транспарентноста и подготвеноста на Владата.

Архуската Конвенција ги дава јавните права и им наметнува на Страните и на јавните власти обврски и овластувања во врска со пристапот до информации и со јавното учество и пристап до правдата.

Конвенцијата за пристап до информации, учество на јавноста во процесот на донесување одлуки и пристап до правдата во областите на животната средина - беше ратификувана од страна на Македонија на 2 ноември 2010 година (Службен весник на РМ бр. 40/99).

Во рамките на Архуската конвенција, Република Македонија е Страна во Протоколот за Регистри за испуштање и пренесување на загадувачи (ПРИПЗ). Таа им се приклучува на земјите од Југо-Источна Европа како што се Албанија, Бугарија, Хрватска, Романија и Словенија кои се веќе Страни на Протоколот. Оттаму, Македонија е компетентна за склучување меѓународни договори и за спроведување на обврските кои произлегуваат од неа, што придонесува за извршување на следниве цели: зачувување, заштита и подобрување на квалитетот на животната средина, заштита на здравјето на луѓето и рационално искористување на природните извори.

2.2.3 КОНВЕНЦИЈАТА ЕСПОО

Загриженоста за прекуграничното влијание од развојни проекти се зголемува со текот на времето со зголемувањето на бројот и големината на развојните зафати. Конвенцијата за оцена на прекуграничните влијанија врз животната средина (Конвенција Еспоо) ја утврдува постапката за управување со прекуграничните влијанија.

Суверенитетот на државите значи дека државите сами имаат надлежност да донесуваат одлуки во врска со природните ресурси и животната средина на својата територија. Сепак, оваа структура не коегзистира доволно добро со природните системи на меѓусебно поврзување кои не ги почитуваат политичките граници. Некоја активност на територијата на една држава може да има последици во друга држава.

Меѓународниот закони за животна средина, како и Конвенцијата Еспоо, служат како основна рамка за соработка помеѓу земјите за заштита на локалната, регионалната и глобалната животната средина. Главната цел на Конвенцијата Еспоо е да „обезбеди заштита на животната средина и одржлив развој“ преку спречување, намалување и контрола на значителните негативни прекугранични влијанија врз животната средина од предложените активности. Поконкретни цели се да се „зајакне меѓународната соработка во оценувањето на влијанието врз животната средина, особено на прекуграничните влијанија“ и „да му се даде експлицитност на разгледувањето на факторите на животната средина во раната фаза во процесот на донесување одлуки“. Последната спомената цел потсетува на концептот за спречување, суштинската вредност на ОВЖС.

Земјите кои ја ратификувале Конвенцијата се нарекуваат страни или членки на Конвенцијата. Како потписник на Конвенцијата од 1999 година, Македонија има вклучено нејзини одредби во националното законодавство (Закон за животна средина) и ја назначи националната контакт точка за Конвенција Еспоо :

Министерството за животна средина и просторно планирање,
 Адреса: Бул. „Гоце Делчев“, зграда на МРТВ (10,11,12 кат)
 1000 Скопје, Република Македонија; <http://www.moepp.gov.mk>
 Телефон: +389 3 251 400
 Факс: +389 3 220-165
 e-mail: info@moepp.gov.mk

Конвенцијата ги утврдува влијанија врз животната средина, што во поширока смисла го означува „секој ефект предизвикан од страна на предложената активност врз животната средина, вклучувајќи го и човековото здравје и безбедност, флората, фауната, почвата, воздухот, водата, климата, пејсажот и историските споменици или други просторни објекти или интеракцијата по меѓу овие фактори; таа исто така ги вклучува ефектите на културното наследство или социо-економските услови кои произлегуваат од измените на тие фактори“ (Конвенцијата Еспоо, 1991). Најсилната мотивација за Конвенцијата Еспоо беше примената на рамката на ОВЖС која веќе работеше на оценувањето на прекуграничното влијание со цел да ги спречат судирите помеѓу земјите.

Главните механизми на Конвенцијата наменети за постигнување на нејзините цели се сумирани подолу:

- Обврска да се спроведе постапка за ОВЖС; ОВЖС треба да биде преземена пред одлуката да биде донесена и истата да биде применета на проектот;
- Консултации меѓу земјите: Треба да има консултации во текот на целата постапка за ОВЖС (т.е. известување, подготовка на документацијата за ОВЖС, консултации врз основа на документацијата за ОВЖС, конечна одлука и пост-проектна анализа);
- Учество на јавноста: Участието на јавноста и на двете страни, и на засегнатата страна и на страната од која потекнува проектот, треба да биде олеснето во текот на целокупниот Еспо процес;
- Билатерални и мултилатерални договори; и
- Решавање на спорови.

Членот 3 од Меѓународната конвенција за прекуграничните влијанија врз животната средина вели дека „за предложената активност наведена во Анекс 1“ за „изградба на пруги за железнички сообраќај за долги релации“, во оваа листа се вклучени „Страната од која таа потекнува, со цел да обезбеди соодветни и ефикасни консултации согласно член 5, ќе ја извести било која страна за која смета дека може да биде засегната страна, најбрзо што може, а не подоцна од информирањето на сопствената јавност за тоа предложена активност“.

Според тоа, македонското Министерство за животна средина и просторно планирање ќе ги извести (врз основа на Известувањето за намерата за проектот и за скрининг на постапката за ОВЖСО) бугарските владини институции и бугарскиот Еспоо контакт за почеток на постапката на ОВЖСО, описот на проектот и идејниот проект, влијанијата врз животната средина и општеството. Потоа, Бугарија ќе има рок од 30 дена да одговори дали ќе одлучи да учествува во постапката за ОВЖСО. Ако тие одговорот дека сакаат да учествуваат, имаат обврска да остварат еднакви консултации со јавноста во засегнатата земја за тоа, земјата каде проектот е лоциран. Македонското Министерство за животна средина и просторно планирање ќе ги испрати до Бугарија исто така и Нацрт студијата за ОВЖСО, Извештајот за соодветноста на студијата за ОВЖСО (ќе биде направена исто така и консултација со бугарските владини тела во однос на мерките за ублажување), и конечната одлука за давање согласност или за одбивање на барањето за проектот.

Во однос на проектот „Железнички Коридор VIII-Источна делница“ македонското Министерство за животна средина и просторно планирање ги информираше бугарската владини институции и бугарскиот Еспо контакт во август 2011 на англиски и на 17 јануари 2012 на бугарски јазик.

На западниот дел од Коридорот VIII, кој ги поврзува Македонија и Албанија, постои посебен проект кој е во тек и ОВЖСО е веќе изготвена. Во моментов, проектот е во фаза на проектирање и барањето на средства започна. Обврската на Владата на Република Македонија за информирање на албанската држава за тековните активности за Коридорот VIII во Македонија во однос на тој проект се исполнети.

2.3 МЕЃУНАРОДНИ ПОЛИТИКИ НА КРЕДИТОРИТЕ, НАСОКИ И БАРАЊА

Европската банка за обнова и развој (ЕБОР) и Европската инвестициона банка (ЕИБ) го разгледуваат обезбедувањето на заем за обнова и градежни работи за овој проект.

Како дел од нивната постапка на одлучување, ЕБОР и ЕИБ бараат евалвација на предложениот проект преку оценка на влијанието врз животната средина и социо-економските аспекти (ОВЖСО) што ги исполнува политиките на ЕБОР, ЕИБ и на другите важечки меѓународни, насоки и барања. Затоа, Барањата за реализација на ЕБОР кои се содржани во политиката на ЕБОР за животна средина и општество (2008), како барањата на ЕИБ за животна средина и општество наведени во нејзиниот Прирачник за практики во животната средина и општеството (верзија 2: 24/02/2010) беа следени и беше спроведена партиципативна постапка за оценување. Развојот на македонската ОВЖС и ОВЖСО на ЕБОР е консолидиран во еден процес и тие се документирани во овој еден извештај.

Клучните релевантни меѓународни политики, насоки и барањата кои се сметаат за значајни за ОВЖСО се сумирани подолу.

2.4 ПОЛИТИКАТА НА ЕБОР ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА И ОПШТЕСТВОТО

Проектот “Железнички коридор VIII-источна делница” е категоризиран како проект од А категорија, како што е и вклучен во Анекс 1: 7 Изградба на автопатишта, патишта и пруги за железнички сообраќај на долги релации на Политиката на ЕБОР за животна средина и општество од 2008 година. Затоа, како Проект од А категорија, тој може да резултира со потенцијално значајни и идни разни негативни влијанија врз животната средина и/или општеството и прашања кои бараат формализирана и партиципативна постапка на оценување извршена од страна на трета независна страна експерт во согласност со Барањата за реализација утврдени со Политиката на ЕБОР за животна средина и општество од 2008 година. Банката бара да се изготви ОВЖСО и јавно да се објави извештајот пред нејзината одлука да го одобри финансирање на проектот во согласност со Политиката на ЕБОР за животна средина и општество од 2008 година и Барањата за работењето и резултатите од работењето во животната средина и општеството. За повеќе детали ве молиме погледнете на:

<http://www.ebrd.com/pages/research/publications/policies/environmental.shtml>

2.4.1 ПОЛИТИКА НА ЕИБ ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА И ОПШТЕСТВО

Политиката, начелата и стандардите за животната средина и општеството, како и оперативните практики на ЕИБ произлегуваат од, и се одраз на развојниот пристап во ЕУ и во останатите меѓународни институции во правец на промоција на одржливоста и благосостојбата на животната средина во поширок контекст на целта за одржлив развој.

Ова се рефлектира во целите на нејзиниот Заеднички оперативен план (COP-http://www.ЕИБ.org/attachments/strategies/cop_2010_en.pdf) како и во животната средина и социјалната заштита преку ЕИБ Изјавата за начелата и стандардите за животната средина и општеството. Ваквите постапки, начела и стандарди се пренесени во рутинските практики на ЕИБ во Прирачникот за практики во животната средина и општеството, кој е предмет на редовен преглед и ревизија (тековната верзија е верзијата 2: 24/02/2010).

ЕИБ применува голем број основни социјални и еколошки заштитни мерки кои ги одразуваат меѓународните добри практики. Таа бара сите нејзини проекти да:

- Ги применуваат европските начела за животна средина, односно да се усогласат со начелата, стандардите и практиките на ЕУ во однос на животната средина, доколку тоа е практично и изводливо во некои региони;

- Бидат во согласност со Националната програма за усвојување на правото на Европската унија (НПУПЕУ) за животната средина во однос на оценувањето на животната средина како што е дефинирано во **Изворната Книга на ЕИБ** за законодавството на ЕУ за животната средина;
- Бидат во согласност со меѓународните конвенции и договори ратификувани од страна на ЕУ;
- Бидат во согласност со Националната програма за усвојување на правото на Европската унија (НПУПЕУ) како што е дефинирано во референтната книга на ЕИБ за социјалното законодавство на ЕУ а преку белешките со упатствата во врска со социјалниот аспект на ЕИБ;
- Ги применуваат „најдобрите достапни техники“, како што е соодветно;
- Ги применуваат добрите практики во однос на управувањето со животната средина во текот на реализацијата на проектот и неговото работење; и
- Се придржуваат кон останатите специфични меѓународни добри практики за животната средина и општеството.

Одржливоста во однос на животната средина и општеството, според изјавата на ЕИБ, претставува услов за проектите да добијат поддршка од Банката. Поради тоа, оценувањето на животната средина и општеството претставува составен дел од постапката на Банката за оценување и мониторинг. Изјавата на ЕИБ за животната средина и општеството бара сите проекти, без оглед на локацијата, да бидат усогласени со постапката и содржината доследна на барањата на Директивата на ЕУ за ОВЖС. Затоа, во согласност со постапката на ЕИБ, за сите проекти наведени во Анекс 1 во Директивата за ОВЖС 85/337/ЕЕС, изменета и дополнета со Директивите 97/11/ЕС и 2003/35/ЕС (Анекс 11 на Прирачникот на ЕИБ) ќе биде побарана целосна ОВЖС, вклучувајќи ги и јавните консултации. Проектот „Железнички коридор VIII-источна делница“ е вклучен во овој Анекс како „7. Изградба на пруги за железнички сообраќај за долги релации“.

За повеќе детали ве молиме погледнете на:

http://www.eib.org/attachments/thematic/environmental_and_social_practices_handbook.pdf

2.5 РЕЗИМЕ ЗА РАЗЛИКИТЕ ПОМЕЃУ НАЦИОНАЛНОТО МАКЕДОНСКО ЗАКОНОДАВСТВО И СТАНДАРДИТЕ ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА И ОПШТЕСТВО НА ЕБОР/ЕИБ/ИФЦ/ ЕВРОПА

Табелата подолу дава преглед на барањата на ЕУ и на ЕБОР, ЕИБ/ИФЦ во однос на животната средина и општеството, на барањата на националното законодавство, разидувањата кои постојат помеѓу нив и предложениот одговор:

Прашање	ЕУ/ЕБОР/ЕИБ/ИФЦ барања	Одредби во Македонскиот Закон	Разидување/коментар	Предложен одговор
Постапка за ОВЖСО	<p>Постапката за ОВЖСО на ЕУ се однесува на широк спектар на утврдени јавни и приватни проекти и бара за сите проекти кои имаат значајни ефекти врз животната средина да бидат изготвувани ОВЖС</p> <p>ЕБОР и ЕИБ бараат евалвација на предложениот проект преку оценка на влијанието врз животната средина и општеството (ОВЖСО) што ги исполнува важечките меѓународни насоки и барања на ЕБОР, ЕИБ и останатите меѓународни насоки и барања.</p> <p>Политиките на ИФЦ за животната средина и општествената заштита и нејзината Политика за откривање, Рамката на одржливост на ИФЦ, ја искажуваат стратешката определба на ИФЦ за одржлив развој и претставуваат составен дел од нејзиниот пристап кон управувањето со ризикот.</p>	<p>Во согласност со македонскиот Закон за животна средина, потенцијалните влијанија врз животната средина од проектот мора да бидат евалвирани со помош на постапка за оценување на влијанието врз животната средина (ОВЖС) и истата да биде документирана во Изјавата за влијанието врз животната средина.</p>	<p>Барањата содржани во Директивата на ЕУ за ОВЖС (85/337/ЕЕС дополнета) се транспонирани во македонското законодавство за животна средина, Сепак постои разидување во однос на оценката за влијанието врз општеството које е побарана од ЕБОР и ЕИБ, и онаа само за животната средина (ОВЖС) која се бара од македонскиот Закон</p>	<p>Треба да се изготви целосна ОВЖСО</p>
Пристап до информации за животната средина и јавно учество во постапката за одлучување во однос на животната средина	<p>Директивите на ЕУ го опфаќаат пристапот до информации кои се однесуваат на животната средина, учеството на јавноста во однос на изготвувањето на одредени планови и програми кои се однесуваат на животната средина и општеството (учество на јавноста и пристап до правдата)</p> <p>Политиката на ЕБОР за животната средина и социо-економски аспекти од 2008 година го зема предвид вклучувањето на засегнатите страни како суштински дел од добрите практики и корпоративното граѓанство, а од централно значење за успешно управување со ризиците и влијанијата врз заедниците засегнати од проектот особено се истакнува ефикасниот ангажман на заедницата, како и постигнувањето на поголеми придобивки за заедницата.</p> <p>Прирачникот на ЕИБ за практики во животната средина и општеството бара во постапката за ОВЖС да има јавни консултации со кои ќе се утврдат и посочат грижите и прашањата на јавноста, на тој начин давајќи ѝ можност на јавноста да добие информации и значаен влез во оценувањето и развојот на проектот.</p> <p>Политиката на ИФЦ за откривање на информации го изложува начелото на корпорацијата во однос на обемот на информации кои ѝ се ставаат на располагање на јавноста, било како рутинска работа, било по барање. ИФЦ верува дека транспарентноста и отчетноста се фундаментални за остварувањето на нејзиниот мандат за развој, а и за зајакнување на довербата на јавноста и на своите клиенти во ИФЦ. Оваа политика ја потврдува и ја одразува заложбата на ИФЦ за подобрување на транспарентноста на своите активности и за промовирање на доброто владеење.</p>	<p>Македонскиот закон за животна средина пропишува дека учеството на јавноста во постапката за ОВЖС е задолжително</p>	<p>Македонскиот закон го опфаќа пристапот до информации за животната средина и учеството на јавноста во процесот на донесување одлуки за животната средина, Периодот потребен за јавно објавување според македонскиот закон е 30 дена, а според ЕБОР тој е 120 дена.</p>	<p>Да се следи националното законодавство кое е во согласност со барањата на директивите на ЕУ, ЕБОР, ЕИБ и ИФЦ. За да се задоволат ЕБОР барањата, 120 дена јавно објавување треба да биде обезбедено. За усогласување со барањата на ЕБОР, треба да се овозможи јавното објавување да трае 120 дена.</p>
Хидрологија	<p>Директивите на ЕУ ја утврдуваат листата на приоритетни</p>	<p>Најважните аспекти од</p>	<p>Во овој момент, законските прописи</p>	<p>Да се следи</p>

Прашање	ЕУ/ЕБОР/ЕИБ/ИФЦ барања	Одредби во Македонскиот Закон	Разидување/коментар	Предложен одговор
<p>(површински води) и хидрогеологија (подземни води)</p>	<p>супстанции во областа на политиката за водите, еколошките стандарди за квалитет во областа на политиката за водите, загадувањето предизвикано од одредени опасни супстанции испуштени во водната средина, третманот на урбаните отпадни води, нитратите, испуштањето на опасни материи во водата, квалитетот на водата наменета за хумана потрошувачка, заштитата на подземните води од загадување предизвикано од одредени опасни супстанции.</p>	<p>законодавството на Република Македонија во областа на управувањето со водите се веќе воспоставени во рамките на хоризонталното законодавство за животна средина и на Законот за води (Службен весник бр. 87/08, 6/09, 161/09, 83/10, 51/11). Одредувањето на статусот на водата во однос на квалитетот на главните површински водотеци е пропишано со Законот за води (Службен весник на РМ бр. 87/08, 6/09, 161/09, 83/10, 51/11) и Уредбата за класификација на водотеците, езерата, акумулациите и подземните води (Службен весник бр. 18/99, 71/99). Како што е утврдено во националното законодавство, постои список на параметри кои треба да се анализираат и на извештаи кои треба да се изготват на годишно ниво од страна на Министерството за животна средина и просторно планирање.</p>	<p>во областа на управувањето со водите, кој се веќе, или ќе бидат транспонирани, се во согласност со законските прописи на Европската унија во однос на водите. До средината на 2012 година, во рамките на Законот за води ќе бидат изготвени следнива уредби: - Уредба за критериумите за утврдување на добар еколошки статус на површинските води - физички/хемиски, биолошки и морфолошки услови; - Уредба за критериумите за утврдување на добар еколошки статус на подземните води - физички/хемиски, биолошки и морфолошки услови; - Уредба за класификација и категоризација на водите; и - Правилници за утврдување на чувствителните зони на вода и на водни тела</p>	<p>националното законодавство кое е во согласност со законодавството на ЕУ, прашања кои и понатаму треба да бидат покриени со нерешените уредби кои пак треба да бидат покриени со соодветното законодавство на ЕУ.</p>
	<p>Политиката на ЕБОР за животната средина и социо-економски аспекти од 2008 година бара да се спроведе спречување на загадувањето и на мерките за негово намалување, и како потписник на европските начела за животната средина, ЕБОР бара усогласување со релевантните стандарди на ЕУ за животната средина и водите.</p>			
	<p>Стандардите на ЕИБ за животната средина се наменети за заштита и подобрување на природната средина, за подобрување на квалитетот на животот, економскиот развој и социјалната благосостојба. Банката бара од своите промотери да ги применуваат суштинските стандарди за емисија од карактеристични-извори во согласност со Директивата на IPPC и со Директивите за карактеристични-сектори (на пр. Рамковната директива за води). Стандардите за околината кои се однесуваат на акумулираното загадување во воздухот, водата и почвата, се исто така утврдени со барањата на директивите на ЕУ и проектите треба да ги исполнуваат соодветните стандарди за околината. Процедуралните стандарди кои се општо дефинирани како управување и административни барања во врска со заштитата на животната средина, треба исто така да бидат исполнети, (Рамковната директива за води е една од овие Директиви на ЕУ која содржи вакви стандарди).</p>			
	<p>Општите насоки на ИФЦ за EHS се однесуваат на проекти кои вклучуваат, или директно, или индиректно испуштање во околината на отпадни води од работниот процес, комунални отпадни води или на атмосферски води. Проектите со потенцијал да создаваат отпадни води од работниот процес, санитарна вода (домаќинства) од канализација или атмосферска вода треба да ги вклучат неопходните мерки на претпазливост за да се избегнат, минимизираат и контролираат негативните влијанија врз здравјето на луѓето, безбедноста или животната средина. Исто така, треба да се исполнат условите за управување со отпадните</p>			

Прашање	ЕУ/ЕБОР/ЕИБ/ИФЦ барања	Одредби во Македонскиот Закон	Разидување/коментар	Предложен одговор
	<p>води, вклучувајќи го и зачувувањето на водите, третманот на отпадните води, управувањето со атмосферските отпадни води и следењето на квалитетот на водите.</p> <p>Упатствата за заштита на здравјето и животната средина ЕНS за железниците важат за активностите кои обично се извршуваат од страна на операторите на железничката инфраструктура и се однесуваат на патничкиот и товарниот транспорт. Овој документ цели главно на железнички операции кои ја опфаќаат изградбата и одржувањето на железничката инфраструктура, како и функционирање на железничкиот возен парк, како што се локомотивите и вагоните; активностите за одржување на локомотивите, вклучувајќи го и сервисирањето на моторите, и други механички поправки и одржувања на локомотивите и вагоните. Сите прашања од областа на животната средина во овој документ се разработени а упатствата за намалување на потенцијалното влијание врз животната средина се објаснети. Упатството препорачува мерки за спречување, намалување или контрола на отпадните материји во отпадните води кои доаѓаат од патнички железнички станици (треминали) и од патничките железнички услуги.</p>			
Клима и квалитет на воздухот	<p>Главните барања за квалитетот на воздухот од Рамковните директиви за квалитет на воздухот се однесуваат на граничните вредности за бензен и јаглерод монооксид во амбиенталниот воздух, на озонот во амбиенталниот воздух, на граничните вредности за сулфур диоксид, азот диоксид и азотни оксиди, на суспендирани честички и олово во амбиенталниот воздух, на арсен, кадмиум, жива, никел и РАН во амбиенталниот воздух.</p> <p>Прирачникот на ЕИБ за практики во животната средина и општеството бара оценка во однос на влијанието на проектните активности врз климатските промени (потенцијал за јаглероден credit, ранливоста и јаглеродниот footprint) за кои прашања ЕИБ е обврзана да ја поддржува водечката улога на ЕУ во борбата против климатските промени и ја признава потребата за соодветен одговор. ЕИБ бара намалување на влијанието на животната средина врз човековото здравје health.g. обезбедување на квалитет подобрување на квалитетот на воздухот.</p> <p>Политиката на ЕБОР за животната средина и социо-економски аспекти од 2008 година бара да се спроведе спречување на</p>	<p>Во Македонија, регулирањето на квалитетот на воздухот е предвидено со Законот за квалитет на амбиенталниот воздух („Службен весник на Република Македонија“ бр. 67/04 со најновите измени бр. 92/07, бр 35/10 и бр. 47/11). Донесените подзаконски акти го усвои транспонирањето на релевантните директиви и технички стандарди на ЕУ како Уредбата за граничните и целните вредности за нивоата и за видот на загадувачките супстанции во амбиенталниот воздух, праговите за предупредување и информирање; крајните рокови за постигнување на граничните и целните вредности за одредени супстанции; маргините на толеранција за граничната вредност и целната вредност и долгорочни цели за одредени загадувачи, Уредбата за</p>	<p>Барањата на директивите на ЕУ веќе се транспонирани во националното законодавство. Единствено не е сеуште усвоен Правилникот за граничните вредности на емисии во воздухот од подвижни извори; се планира да биде усвоени во 2012 година, кога ќе се транспонираат граничните вредности за локомотиви со дизел влечна сила (Директива на ЕУ 2004/26/ЕС) за мерки против емисија на гасови и честички загадувачи од моторите со внатрешно согорување што треба да се инсталираат во непатната мобилна машинерија.</p>	<p>Доколку не се усвои Правилникот за гранични вредности за емисии во воздух од подвижни извори, тогаш ќе биде релевантна Директивата (Директива на ЕУ 2004/26/ЕС) за мерки против емисија на гасови и честички загадувачи од моторите со внатрешно согорување што треба да се инсталираат во непатната мобилна машинерија.</p>

Прашање	ЕУ/ЕБОР/ЕИБ/ИФЦ барања	Одредби во Македонскиот Закон	Разидување/коментар	Предложен одговор
	<p>загадувањето и мерки за негово намалување, и како потписник на европските начела за животната средина, ЕБОР бара усогласување со релевантните стандарди на ЕУ за животната средина, особено со оние кои се однесуваат на воздухот.</p> <p>Упатството на ИФЦ за животната средина, здравјето и безбедноста дава информации за вообичаените техники за управување со емисиите што може да се применат, обезбедува пристап до управувањето на значајните извори на емисии, вклучувајќи ги и специфични насоки за оценка и мониторинг на влијанијата. Таа исто така има за цел да обезбеди дополнителни информации за природите кон управување со емисиите во проектите кои се лоцирани во области со слаб квалитет на воздух, каде може ќе биде неопходно воведување на проектно-карактеристични стандарди за емисиите, потоа дава препораки за намалување и контрола на емисиите на стакленичките гасови, а програмите за мониторинг на емисиите и квалитетот на воздухот обезбедуваат информации кои може да се користат при оценувањето на ефективност на стратегиите за управување со емисиите. Упатствата на ИФЦ за животната средина, здравјето и безбедноста на железниците го опфаќа загадувањето на воздухот предизвикано од моторите на локомотивите како значаен придонесувач за загадувањето на воздухот во урбаните средини, особено во близина на железничките дворови. Препорачува мерки за спречување, намалување и контрола на емисиите во воздухот.</p>	<p>граничните и целните вредности за нивоа и видот на загадувачките супстанции во амбиенталниот воздух, Правилникот за критериумите, методите и постапките за оценување на квалитетот на амбиенталниот воздух, Правилникот за вршење на попис и на одредување на нивото на емисиите на загадувачи во амбиенталниот воздух на годишно ниво во тони, за сите видови служби, како и други податоци потребни за доставување на Програмата за мониторинг на воздухот во Европа (ПМВЕ), листи на зони и агломерации за квалитет на амбиенталниот воздух, Правилникот за методологија за вршење попис и одредување на нивото на емисии на загадувачки супстанции во амбиенталниот воздух на годишно ниво во тони за сите видови на активности, како и други податоци потребни за да бидат доставени во рамките на Програмата за мониторинг на воздухот во Европа (ПМВЕ), Правилникот за утврдување на горните граници на емисиите на национално ниво, потоа граничните вредности за емисии од неподвижни/стационарни извори, Правилникот за квалитет на течните горива, Националниот акционен план за ратификација и имплементација на протокол за тешки метали, протоколот на POP и протоколот од Гетеборг.</p>		
<p>Бучава и вибрации</p>	<p>Директивите на ЕУ го опфаќаат оценувањето и уредувањето на бучавата во животната средина и на емисиите на бучава од надворешна опрема</p> <p>ЕБОР нема посебни барања, меѓутоа, како потписник на европските начела за животната средина на ЕБОР, таа бара</p>	<p>Заштитата на животната средина од бучава е ставена во Законот за заштита од бучава (Службен весник на Р. Македонија бр. 79/07, 124/10, 47/11). Законот ја утврдува потребата за намалување на штетните</p>	<p>Релевантните директиви на ЕУ се транспонирани во националното законодавство, додека основните препораки на Европската унија се исполнети и обезбеден е целосен пристап до управувањето со бучавата</p>	<p>Постои правна основа за развој на подзаконски акти за условите за заштита од бучава од патишта,</p>

Прашање	ЕУ/ЕБОР/ЕИБ/ИФЦ барања	Одредби во Македонскиот Закон	Разидување/коментар	Предложен одговор
	<p>согласност со релевантните стандарди на ЕУ за животната средина особено оние кои се поврзани со бучавата и вибрациите. Проектот мора да бидат проектиран во согласност со релевантните барања на ЕУ за животната средина како и со важечките национални закони и ќе биде управуван во согласност со овие закони и барања.</p> <p>Прирачникот на ЕИБ за практики во животната средина и општеството бара, за земја која е потенцијален кандидат како што е Македонија, проектот да мора да се усогласи со стандардите на ЕУ, репер/бенчмарк се стандардите на ЕУ. Таму каде што стандардите на ЕУ се построги од националните стандарди, се бараат повисоки стандарди на ЕУ доколку тоа е практично и изводливо.</p> <p>Упатството на ИФЦ за животната средина, здравјето и безбедноста за железниците препорачува стратегија за управување со бучавата како мерки за ублажување на бучавата причинета од железницата.</p>	<p>ефекти кои се последица на изложеноста на бучава во медиумите и во животната средина, и за обезбедување на основа за развивање на мерки за намалување на бучавата од сите извори. Крајната цел е заштита на здравјето и благосостојбата на населението .</p>	<p>во животната средина. Усвоена е цела серија на подзаконски акти од законските прописи во Периодот помеѓу 2007-2011 транспонирајќи ги вредностите на Упатството на ЕУ и СЗО (Светска здравствена организација) за бучавата во заедница во специфични средини. Националните гранични вредности за изложеност на бучава се во согласност со Упатството на СЗО за гранични вредности за бучава во заедница во специфични средини како и со насоките на ИФЦ за нивото на бучава дадени во главното Упатство за ЗБЖС (EHS): Управување со бучава. Македонското законодавство што се однесува на бучавата во животната средина е во согласност со Барањата за реализација 4 на ЕБОР PR, барањата за здравје и безбедност во заедницата и БР 3 спречување и намалување на загадувањето), со начелата на ЕИБ за животната средина и општеството, емисиите во просторот амбиентните стандарди кои произлегуваат од законските прописи на ЕУ за животната средина. Изложеност на работниците на нарушување од бучава е регулирано со Законот за безбедност и здравје при работа (Службен весник на РМ бр. 92/07) и Правилникот за безбедност и здравје при работа за работниците изложени на ризици од бучава (Службен весник на РМ бр. 21/2008), кои се во целосна согласност со барањата на Директивата на ЕУ 1989/391/ЕЕС за воведување на мерки за охрабрување на подобрувањето во</p>	<p>железници, аеродроми и морски пристаништа во рамките на Законот за заштита од бучава, но тој сеуште не е комплетиран. Исто така, не постојат национални стандарди развиени за надворешната опрема каде ќе бидат транспонирани барањата од Директивата на ЕУ 2000/14/ЕС за емисиите на бучава од надворешна опрема. Според Националната програма за приближување на законодавството, овие закони се планира да се развиваат и усвојат започнувајќи од 2013 година. Надлежните институции за мониторинг на бучавата се Националната мрежа за мониторинг на бучава (сеуште не развиена) и заводите за здравствена</p>

Прашање	ЕУ/ЕБОР/ЕИБ/ИФЦ барања	Одредби во Македонскиот Закон	Разидување/коментар	Предложен одговор
			<p>доменот на безбедноста и здравјето на работниците при работа и Директивата 2003/10/ЕС за минималните барања за здравје и безбедност во врска со изложеноста на работниците на ризици од физички агенси (бучава). Овие барања се во согласност со Барањата за реализација 2 на ЕБОР, стандардите на ЕИБ за емисии, и границите за бучава за разни работни средини на ИФЦ. Според подзаконски акти, до крајот на 2012 година во рамките на Законот за бучава, се планира да се изготват):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Правилник за технички мерки и услови што треба да ги исполнат градежни објекти за заштита од бучава; - Правилник за мерки за заштита од бучава кои треба да бидат вклучени во урбаните и просторните планови; - Правилник за емисиите на бучава од надворешна опрема; - Правилник за подготовка на стратешки планови за бучава за поголемите агломерации (Скопје, Битола, Куманово, Тетово); и - Подзаконски акти за вибрации 	<p>заштита на општинско ниво. Во моментот, оценувањето на негативните влијание на бучавата врз здравјето на заедницата е направена од страна на Заводите за здравствена заштита само во три градови: Битола, Кичево и Куманово. Податоците се обработени од страна на Македонскиот информативен центар за животната средина (МИЦЖС), одделение во рамките на Министерството за животна средина и просторно планирање. МИЦЖС ги подготвува на годишно ниво изјавите за извештаите за животната средина кои ја вклучуваат состојбата со бучавата во овие три града. Во отсуство на Националната мрежа за</p>

Прашање	ЕУ/ЕБОР/ЕИБ/ИФЦ барања	Одредби во Македонскиот Закон	Разидување/коментар	Предложен одговор
				мониторинг на бучава, нема податоци за мерења на нивото на бучава за пошироката област каде што се наоѓа проектот за железничкиот коридор VIII-источна делница (освен за Куманово). Како резултат на тоа, не постојат општинските плански документи, ниту стратешки мапи за бучава или акциони планови со превентивни мерки за ублажување. Доколку не се развие националното законодавство, ќе треба соодветниот закон на ЕУ да ги покрие овие прашања.
Управување со отпад	<p>Директивите на ЕУ го регулираат управувањето со отпадот, изготвуваат листа на отпад и листа на опасен отпад, депонирање на отпадно масло, депонии, означување на опремата која содржи ПХБ ЕУ ПХБ и отпадни масла.</p> <p>Политиката на ЕБОР за животната средина и социо-економски аспекти од 2008 година бара да се спроведе спречување на загадувањето и мерки за негово намалување, и како потписник на европските начела за животната средина, ЕБОР бара усогласување со релевантните стандарди на ЕУ за животната средина, кои се однесуваат на управувањето со отпадот. Проектот мора да бидат изготвен во согласност со релевантните барања на ЕУ за животна</p>	<p>Во однос на документите за политиката, Република Македонија ги подготви главните стратешки документи:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Стратегија за управување со отпад на Република Македонија (2008 - 2020), Влада на Република Македонија, 2008 • Национален план за управување со отпад (2009 - 2015) на Република Македонија, Министерство за животна средина и просторно планирање, 2008 <p>Во Македонија, главната</p>	<p>Националното законодавство ги следи препораките на меѓународните организации како што се општото Упатство на ИФЦ за ЗБЖС (отпадни масла, батерии и акумулатори, истекување на масло, пакување и отпад од пакување). Во ревидирањето на Упатството на ИФЦ за ЗБЖС за железници за отпад од патничките возови и терминалите и отпад од операциите на терен (опасен отпад, хемикалии,</p>	<p>Националното законодавство е во целосна согласност со барањата на ЕУ, ЕБОР, ЕИБ и ИФЦ, а за прашањата кое не се опфатени со соодветните закони, ќе бидат релевантни законските прописи на ЕУ.</p>

Прашање	ЕУ/ЕБОР/ЕИБ/ИФЦ барања	Одредби во Македонскиот Закон	Разидување/коментар	Предложен одговор
	<p>средина како и со важечките национални закони и ќе се управува во согласност со овие закони и барања. Во согласност со барањата на ЕБОР, клиентите ќе го избегнат или намалат производството на опасен и неопасен отпаден материјали, и колку што е можно повеќе, ќе ја намалат штетноста.</p> <p>Прирачникот на ЕИБ за практики во животната средина и општеството бара, за земја која е потенцијален кандидат како што е Македонија, проектот да мора да се усогласи со стандардите на ЕУ, репер/бенчмарк се стандардите на ЕУ. Таму каде што стандардите на ЕУ се построги од националните стандарди, се бараат повисоки стандарди на ЕУ доколку тоа е практично и изводливо.</p> <p>Упатството на ИФЦ за животната средина, здравјето и безбедноста за железниците, препорачува стратегии за управување со отпадот за управување со отпад што ќе се создава од работењето на железницата а кое ќе зависи од бројот на опслужените патници и услуги, возовите и патничките терминали на железницата кои можат да создадат цврст, не опасен отпад, отпадоци од храна од прехранбените претпријатија, како надополнување на материјалите за пакување од објектите за продажба на мало, и хартија, весници, и разни кутии за храна за еднократна употреба од возовите и општите патнички области, од одржувањето и надградбата на железничката инфраструктура.</p>	<p>националното законодавство кое се однесува на секторот за управување со отпадот е Законот за управување со отпад (Службен весник бр. 68/04, 71/04 и 107/07) и некои технички правила и упатства. Законот за управување со отпад значително придонесува во процесот на приближување за создавање на модерен и сеопфатен систем за управување со отпад врз основа на главните директиви на ЕУ за различни токови на отпад, вклучувајќи го и опасниот отпад. Законот за управување со отпад како Рамковен законски акт ди дава општите правила кои се однесуваат на следниве прашања: дефинирање и применливост во врска со типовите на отпад, формулирање на стратегија, планови и програма на различни нивоа; надлежните органи треба да изготват постапки за управување со отпадот и за издавање на дозволи; депонии; горење и согорување на отпадот, увоз, извоз и транзит на отпад; мониторинг, известување, управување со податоците; надзор на надлежните органи, казнени одредби; преодни и завршни одредби. Во рамките на Законот за управување со отпад е транспонирана Рамковната директива за отпад (2006/12/ЕО) дополнета со Директивата на ЕУ 2008/98/ЕС. Законот за ратификација на Базелската конвенција за контрола на прекуграничните движења на опасниот отпад и нивно отстранување (Службен весник на РМ бр. 48/97) и Законот за животна средина ја даваат правната основа за Правилникот за формата и содржината</p>	<p>истекување на масло), тие се веќе вклучени во националното законодавство. Сите начела за добро правилно управување со отпадот и насоки за управување со различни токови на отпад дадени во општото Упатство на ИФЦ за ЗБЖС и начелата и стандардите на ЕБОР ПР 3 и ЕИБ се во согласност во рамките на националната регулатива. Според законските прописи, планирано е да бидат изготвени до средината на 2012 година во рамките на Законот за управување со отпад:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Законот за отпад од електроника и електрична опрема (WEEE), (која ќе биде во согласност со директивата на ЕУ 2002/96/ЕС) е во подготовка; - Правилник за пратки на отпад, увоз, извоз и транзит на отпад. 	

Прашање	ЕУ/ЕБОР/ЕИБ/ИФЦ барања	Одредби во Македонскиот Закон	Разидување/коментар	Предложен одговор
		<p>на обрасците за прекугранично движење на отпадот (Сл. весник на РМ бр. 37/03, 38/03). Законот за управување со отпад претставува основа за донесување на подзаконските акти, со кои се регулира управувањето со одредени текови на отпад на сите нивоа според начелата за хиерархија на отпадот. Подзаконските акти, базирани на Законот за управување со отпад усвоени во 2007 и 2008 година, ги регулираат процедурите за одобрување и ги одредува техничките и другите услови за складирање и трансфер, за прифаќање на депонијата и за депонирање. Одделни Правилници кои се веќе усвоени се наведени на листата во Глава 2.</p>		
<p>Зачувување на природата и биолошката разновидност</p>	<p>Директивите на ЕУ го покрива зачувувањето на природните живеалишта и дивата флора и фауна, дивите птици, заштитата на видовите на дивата фауна и флора преку регулирање на трговскиот терен.</p> <p>Барањата за реализација 6 на ЕБОР за заштита на биодиверзитетот и одржливо управување со животните природни ресурси поддржува претпазлив пристап кон зачувувањето и одржливото користење на биодиверзитетот, а потоа и кон управувањето со влијанијата врз нив во согласност со Декларацијата од Рио и CBD.</p> <p>Анекс 7 од Прирачникот на ЕИБ за практики во животната средина и општеството дава општ приод кон оценувањето на биодиверзитетот.</p> <p>Исто така, Политиката на ИФЦ и стандардите за ефикасност во однос на заложбата за социјалната и еколошка одржливост за заштита на природата и биолошката разновидност се содржани во Стандардите за реализација 6: зачувување на биолошката разновидност и одржливо управување со природните ресурси. Овој стандард е посебно наведен во Упатството на ИФЦ за животната средина, здравјето и безбедноста за железниците.</p>	<p>Основен закон во областа на заштитата на природата е Законот за заштита на природата (Службен весник на Република Македонија бр. 67/04, 14/06 и 84/07).</p>	<p>Поголемиот дел од законодавството на ЕУ за заштита на природата е транспониран во овој закон, кој исто така ги содржи обврските од релевантните ратификувани меѓународни договори. Целосната имплементација на Законот понатаму треба да се постигне со донесувањето на неколку подзаконски акти. Така, во врска со транспонирањето на двете директиви кои ги сочинуваат темелите на ЕУ во однос на политиката за заштита на природата, Директивата за живеалишта (92/43/ЕЕС) и Директива за дивите птици (79/409/ЕЕЗ), се уште има многу барања кои се во очекување на целосно транспонирање.</p>	<p>Барања, кои се уште во очекување да бидат покриени со соодветното законодавство на ЕУ</p>

Прашање	ЕУ/ЕБОР/ЕИБ/ИФЦ барања	Одредби во Македонскиот Закон	Разидување/коментар	Предложен одговор
Културно наследство и археологија	Европската конвенција за пејзаж (Фиренца) претставува само соодветно законодавство на ЕУ кое е дополнување на она од УНЕСКО.	Главната регулатива во Република Македонија која се применува во областа на културното наследство и археологијата, е Законот за заштита на културното наследство (Службен весник на Република Македонија бр. 20/04). Зачувувањето на културното наследство во својата изворна состојба е една од главните цели на законот, и треба да се постигне преку спроведување на активности за спречување на дејствија, настани и ефекти, кои предизвикуваат или може да причинат оштетување, уништување, растурање, исчезнување, деградирање и нелегално заплenuвање на културното наследство.	Македонија ја ратификуваше Конвенцијата за заштита на светското културно и природно наследство во 1991 година.	Не е побаран одговор
	ЕБОР ја признава важноста на културното наследство за сегашните и идните генерации. Целите на Барањата за работење и резултати од работењето 8 „културно наследство“ се, меѓу другите, поддржување на зачувувањето на културното наследство во контекст на проекти финансирани од ЕБОР, и заштита на културното наследство од негативните влијанија од проектните активности.			
	Прирачникот на ЕИБ за практики во животната средина и општеството дава совети во однос на планирањето и управувањето со оценувањето и мониторингот на животната средина и општеството, вклучувајќи и одржлива развојна парадигма применета во активностите на ЕИБ при што се опфаќа културното наследство.			
	Политиката на ИФЦ за барањата за социјална и еколошка одржливост претставува конзистентен приод за да се избегнат негативните влијанија вез работниците, заедниците и животната средина, или во случај избегнувањето да не е можно, да се намалат, ублажат или да се изврши надоместување за влијанијата, како што е соодветно.			
Железнички системи	Политиката на ЕУ за железници и Директивата на ЕУ за безбедноста на железниците и дополнетите директиви (интероперабилност), Директивата за сертификација на машиновозачите ја даваат правната рамка на ЕУ во однос на железничките системи.	Железниците во Македонија се во процес на трансформација и интеграција во Европската железничка мрежа. Усвоени се 4 закони и околу 50 подзаконски акти се целосно хармонизирани. Македонската железница е членка на Европската железничка агенција. Следните закони се релевантни: Законот за железничкиот систем, Законот за безбедноста на железничкиот систем, Законот за интероперабилност на железничкиот систем, Законот и измените на Законот за превоз на опасни материи, Законот за интероперабилност на железничкиот	Македонското законодавство е во согласност со законодавството на ЕУ. Планирани се некои промени за субјектите одговорни за македонскиот железничкиот систем. Имено, што се однесува на прашањата поврзани со безбедноста, Дирекцијата за безбедност на железницата која е основана во Министерството за транспорт и врски во моментот се состои од 3 професори кои во пракса се покажа како не многу ефикасно решение особено во однос со достапноста на членовите кога тоа е потребно.	Да се следи националното законодавство кое е целосно усогласено со соодветните барања.
	Упатството на ИФЦ за животната средина, здравјето и безбедноста за железниците може да се применуваат кај активности кои вообичаено се спроведуваат од страна на операторите со железничката инфраструктура а се однесуваат на патничкиот и товарниот транспорт. Документот е организиран во две главни области, имено железнички операции, кои ги покриваат изградбата и одржувањето на железничката инфраструктура, како и функционирање на железничкиот возен парк, како локомотиви и вагони; и активности за одржување на локомотивите, вклучувајќи го и сервисирањето на моторите, и другите механички поправка и одржување на локомотиви и			

Прашање	ЕУ/ЕБОР/ЕИБ/ИФЦ барања	Одредби во Македонскиот Закон	Разидување/коментар	Предложен одговор
	вагони.	систем кој исто така ја опфаќа дозволата за управување со воз.		
Здравје и безбедност на заедницата	Директивите на ЕУ кои се однесуваат на безбедноста на железниците го опфаќаат здравјето и безбедноста на заедницата за време на оперативната фаза. Директивата за надворешната опрема ја опфаќа фазата на изградба. Законодавството кое се однесува на воздухот, водата и бучава е релевантно за ова прашање.	Закони од македонското законодавство кое го опфаќаат ова прашање се Законот за безбедност на железницата, Законот за здравствена заштита, Законот за превоз на опасни материји, Законот за спречување на ширење на заразни болести. Прашањата поврзани со здравјето и безбедноста на заедницата се опфатени и во другите прашања, како бучава и вибрации, труд и работни услови, квалитет на воздух и клима и хидрологија.	Соодветното национално законодавство ги опфаќа сите прашања поврзани со здравјето и безбедноста на заедницата	Да се следи националното законодавство кое е во целосна согласност со релевантните барања
	Политиката на ЕБОР за животната средина и социо-економски аспекти бара утврдување и евалуација на ризиците и потенцијалните влијанија врз здравјето и безбедноста на засегнатата заедница во текот на проектирањето, изградбата и работењето на проектот, воспоставување на превентивни мерки и планови со цел на нив да се даде осврт на начин пропорционален на идентификуваните ризици и влијанија. Овие мерки одат во корист на спречување или избегнување на ризици и влијанија и врз нивното минимизирање и намалување. Барањата на ЕБОР во однос на воздухот, водата и бучава се релевантни за ова прашање.			
	Прирачникот на ЕИБ за практики во животната средина и општеството бара одговорност во однос на утврдувањето и избегнувањето на ризиците и негативните влијанија врз здравјето и безбедноста и сигурноста на заедницата кои можат да произлезат од проектните активности насочени кон здравјето и безбедноста на заедницата. Барањата на ЕБОР во однос на воздухот, водата и бучава се релевантни за ова прашање.			
	ИФЦ упатува на влијанијата врз здравјето и безбедноста на заедницата во текот на изградбата, обновата и одржување на железницата, кои се многу честа појава за овој вид на инфраструктура. ИФЦ препорачува план за управување со овие влијанија. Овие влијанија вклучуваат, меѓу другото, прашина, бучава и вибрации од движењето на градежните возила, како и преносни болести поврзани со приливот на привремената работна сила за градба во текот на фазата на изградба и безбедноста за време на оперативната фаза. Барањата на ИФЦ во однос на водата, воздухот и бучава се релевантни за ова прашање.			
Здравје и	Директивите на ЕУ кои ги уредуваат барањата во однос на	Македонскиот Закон и подзаконските	Македонското законодавство е во	Да се следи

Прашање	ЕУ/ЕБОР/ЕИБ/ИФЦ барања	Одредби во Македонскиот Закон	Разидување/коментар	Предложен одговор
безбедност при работа	<p>минималните безбедносни и здравствени услови на работното место, го пфаќа минимумот безбедносни и здравствени услови кои се однесуваат на изложеноста на работниците на ризици од физички агенси, како и на воведувањето мерки за охрабрување на унапредувањето на безбедноста и здравјето на работниците при работа.</p> <p>Барања на ЕБОР: Клиентот ќе се погрижи работниците да абидат во безбедна и здрава работна средина, земајќи ги предвид својствените ризици во одреден сектор и карактеристичните класи на опасности во работните зони на клиентот, вклучувајќи ги физичките, хемиските, биолошките, и радиолошките опасности. Клиентот ќе преземе мерки за спречување на инциденти, повреди и болести кои произлегуваат од, се поврзани со, или се случуваат во текот на работата со минимизирање, колку што е тоа логички изводливо, на причините за опасностите. На начин кој е во согласност со добрата меѓународна практика во областа на индустријата, клиентот ќе упати на неколку подрачја, вклучувајќи: идентификација на потенцијалните опасности за работниците, особено оние кои можат да бидат опасни по живот; обезбедување на превентивни и заштитни мерки, вклучувајќи модификација, замена или отстранување на опасните услови или супстанции; обука на работниците; изготвување документација и пријавување на несреќите при работа, заболувања и инциденти; и превенција од итни случаи, подготвеност и програма за одговор.</p> <p>Прирачникот на ЕИБ за практики во животната средина и општеството бара за сите проекти финансиран од ЕИБ да се изврши скрининг на сите прашањата поврзани со трудот. Главната цел на Банката е да се обезбеди почитување на начелата и примена на суштинските трудови стандарди на Меѓународната организација на трудот (МОТ), заедно со соодветното законодавство на ЕУ.</p> <p>Политиката на ИФЦ за барањата во однос на социјална и еколошка одржливост бара работодавците и супервизорите да бидат обрзани да ги спроведуваат сите разумни мерки на претпазливост за да се заштити здравјето и безбедноста на работниците. ИФЦ дава насоки и примери на разумни мерки на претпазливост кои треба се спроведат при управувањето со главните ризици за здравјето и безбедноста при работа. Иако фокусот е ставен на оперативната фаза на проектот, голем дел од насоките, исто така, се однесуваат на фазата на изградба.</p>	<p>акти за безбедност и здравје бараат: работодавачите да ги преземе сите неопходни мерки и да одржуваат прифатливи услови за работа. Вработените се обврзани да ги почитуваат и да ги набљудуваат сите мерки кои се преземени за обезбедување на прифатливо здравје и безбедност при работа. Работодавците мора да ги информираат вработените за професионалните ризици и превентивните мерки кои мора да се преземат за справување со овие ризици. Работодавачот мора да ги информира вработените и за нивните законски права и обврски и треба да им овозможи на вработените потребна обука за безбедност и здравје. Работодавецот е одговорен за тоа да востанови безбедна работна средина и мора да ги снабди работниците со сите потребни лични заштитни средства. Работодавачот мора ова редовно да го проверува и сета друга здравствена и заштитна опрема и да се погрижи таа да биде во добра работна состојба. Работодавачот мора да ги преземе потребните мерки да се спречи професионални болести. Работодавачот мора да изготви план за здравјето и безбедноста пред започнувањето на градежните работи.</p>	<p>согласност со барањата на ЕУ/ЕБОР/ЕИБ и ИФЦ</p>	<p>националното законодавство кое е во целосна согласност со релевантните барања</p>
Труд и услови за работа	<p>Законодавството на ЕУ кое се однесува на заштитата на здравјето и безбедноста е релевантно за трудот и работните услови.</p>	<p>Македонското законодавство ги уредува работните односи помеѓу</p>	<p>Конвенциите на МОТ се ратификувани од страна на</p>	<p>Треба да се исполнат барањата</p>

Прашање	ЕУ/ЕБОР/ЕИБ/ИФЦ барања	Одредби во Македонскиот Закон	Разидување/коментар	Предложен одговор
	<p>Општиот услов на ЕБОР е тоа дека е потребно проектот да се усогласи, во најмала рака, со: националните закони, начела и стандарди за социјално безбедност и здравје при работа содржани во конвенциите на МОТ.</p> <p>Прирачникот на ЕИБ за практики во животната средина и општеството бара за сите проекти финансирани од ЕИБ да се изврши скрининг на сите прашањата поврзани со трудот. Главната цел на Банката е да се обезбеди почитување на начелата и примена на суштинските трудови стандарди на Меѓународната организација на трудот (МОТ), заедно со соодветното законодавство на ЕУ.</p> <p>Политиката на ИФЦ за барањата за социјална и еколошка одржливост во однос на трудот и работните услови делумно се водела според голем број меѓународни конвенции за кои се преговарало преку Меѓународната организација на трудот (МОТ) и Обединетите нации (ОН). Насоките на ИФЦ за железниците се однесуваат конкретно на трудот и услови за работа за време на оперативната фаза на железничката пруга.</p>	<p>работникот и работодавачот, вклучувајќи ги карактеристиките за вработување на малолетници, забрана на дискриминација, основа за работните односи, прашања во врска со работата, пауза, починка и одмор, породилни права и бенефиции, прашања поврзани со надомест на штета и арбитража, детски труд, принудна работа, работнички организации.</p>	<p>Македонскиот парламент и се дел од Македонското законодавство кои се во согласност со барањата на ЕБОР. Постојат две разидувања. Прво, македонското законодавство има ограничување во однос на вработувањето на деца под 15 години. Барањата на ЕБОР се движат околу 18 години. Според барањата на ЕБОР, за работниците (и за нивните организации, таму каде што постојат такви), мора да се обезбеди механизам за поднесување жалби за да се покренат разумни загрижености на работното место. Во Македонското законодавство постои одредба која се однесува на ова прашање.</p>	<p>на ЕБОР, не е дозволено вработување на деца со возраст под 18 години, а бидејќи во Македонското законодавство не постојат посебни одредби во однос на формата и структурата на механизмот за поднесување жалби, барањата на ЕБОР за механизам за поднесување жалби треба директно да се примени од страна на ЈПМЖИ и Изведувачот/ите.</p>
Откуп на земјиште	<p>ЕБОР го уредува откупот на земјиштето, присилното преселување и економското преместување. ЕБОР бара поддршка и доследност на универзалните аспекти за почитување на човековите права и слободи, а особено на правото на соодветно домување и континуирано подобрување на животните услови. Лицата кои немаат признато законско право, или право на земјиштето кое тие го заземаат, не се носители на правото на надомест за земјиштето, но тие треба да бидат надоместени со целосен износ во замена за објектите кои ги поседуваат и заземаат и за сите останати подобрувања на земјиштето. Покрај тоа, треба да им биде понудена помош за преселување доволна за воспоставување на нивните стандарди на живеење во алтернативни прикладни места. Опциите за помош при преселување треба да се креираат преку консултации со раселените лица. Треба да се посвети посебно внимание на ранливите групи. Ранливите групи, како и сите други засегнати лица, мора да биде вклучени во значајните консултации во врска со опциите и помошта при преселувањето. Сепак, вршењето консултации со ранливите групи може да бара посебен приод со</p>	<p>Законот за експропријација ја уредува постапката за експропријација на имот за проекти кои се од јавен интерес и се поврзани со правата за недвижности (недвижен имот). Изградбата на железничката пруга, како проектот од јавен интерес, потпаѓа под ставката за изградба на транспорт наведена во Законот за експропријација. Правната оправданост за тоа зошто се верува дека проектот е во интерес на јавноста, заедно со барањето за експропријација (како дел од истиот процес), од страна на корисникот на експропријацијата се доставува до канцелариите за правно-имотни работи и имоти. Македонија, како и многуте земји во светот, на</p>	<p>Експропријација честопати не е директен процес и на луѓето генерално им е потребна дополнителна помош за да може да се вратат нивните стандарди на живеење и понатаму да ги подобруваат. Ова станува уште поочигледно кога засегнатото население ги вклучува ранливите групи. Најтешки случаи се оние кои не поседуваат законско право на земјата што ја заземаат што не е опфатено од страна на Македонското законодавство.</p>	<p>Да се исполнат барањата на ЕБОР, ЕИБ и ИФЦ во однос на прашањата кои не се опфатени со Македонското законодавство. Акционите планови за преселување треба да бидат подготвени следејќи го Рамковниот надомест за преселување, што значи да се именуваат лицата кои немаат законско право на</p>

Прашање	ЕУ/ЕБОР/ЕИБ/ИФЦ барања	Одредби во Македонскиот Закон	Разидување/коментар	Предложен одговор
	<p>кој ќе им се овозможи подеднакво да учествуваат во процесот (т.е. вклучување на социјални работници, употреба на различни јазици или спроведување на консултации во достапно место, за лицата со хендикеп, во одредено време од денот кога на пример засегнатите самохрани родители се слободни, итн.). ЕБОР бара при изготвувањето на акционите планови за преселување да бидат земени предвид сите аспекти кои се однесуваат на тоа.</p> <p>Прирачникот на ЕИБ за практики во животната средина и општеството бара: справување со прашањата на фер и чесен начин, утврдување на видот и трошокот за секоја техничка помош што може да биде побарана, оценување на капацитетот на јавните власти за поддршка на процесите кои се вклучени (на пр. Приоди кон прашањата за откупот на земјиштето и задолжителното купување, процедури за решавање на споровите, регистрацијата на земјиштето, и обезбедување на мрежи за социјална сигурност), да се искористи секоја можност која би можела да го намали раселувањето, да се обнови и да се подобри егзистенцијата, да се обезбеди достапност на соодветни ресурси, да се посочат ризиците кои водат до осиромашување (на пр. оние што произлегуваат од промените на егзистенцијалните стратегии базирани на земјиштето до оние базирани на платата, сигурноста за стратегии за алтернативно вработување, можности за вработување во компанијата); и посочување на планови за интерен и/или независен мониторинг и евалвација.</p> <p>ИФЦ, преку Прирачникот за преселување, дава насоки во однос на планирањето и спроведувањето на присилното преселување за проектите поврзани со инвестиции од ИФЦ. Политика на ИФЦ за присилно преселување се однесува на секој проект кој може да резултира со губење на средствата, не соодветност на условите за живеачка, или просторно преместување на индивидуалци, домаќинства, или на заедницата. Овој прирачник е наменет за: клиентите на ИФЦ; домашните владини агенции кои ги поддржуваат приватните инвестиции во развојните проекти; невладини организации; и лицата чиишто животи и егзистенција ќе бидат засегнати од проектот финансиран од ИФЦ.</p>	<p>вообичаен начин се справува со присилното преселување и обновувањето на животот под правната рамка за експропријација, со основна идеја дека сопствениците на имотот треба да бидат надоместени за нивните загуби, најчесто во монетарна смисла. Со надоместот, се очекува тие да бидат во можност да стекнат нов имот да се преселат и/или повторно да се воспостави нивното работење на други локации. Законот за експропријација ги препознава засегнатите лица кои имаат формални законски права, а оние без законско право немаат право на надомест на штета. Националното законодавство не вклучува посебни барања за организирање советувања и помош при преместување за ранливите групи. Не постои барање за изготвување акционен план за преселување. Законот за експропријација ја опфаќа правна постапка за експропријација.</p>		<p>земјиштето за да се надоместат во целосен износ во замена за објектите кои ги поседуваат и заземаат и за сите други подобрувања на земјата. Покрај тоа, треба да им биде понудена помош при преселувањето доволна за да се вратат нивните стандарди на живеење на алтернативно соодветно места. Опциите за помош при преселување треба да се креираат преку консултации со раселените лица.</p>

Табела 2-2 ЕБОР/ЕИБ/ИФЦ и ЕУ ЕУ барања во однос на животната средина и општеството

2.6 УСОГЛАСЕНОСТ СО ЕВРОПСКИТЕ СТАНДАРДИ ЗА ЖЕЛЕЗНИЦИ

Европската комисија вовеле Директива за безбедност на железниците (Директива 2004/49/ЕС- за безбедност на заедницата на железницата и дополнување на Директивата 95/18/ЕС), како дел од Вториот железнички пакет од април 2004 година. Македонскиот Закон за безбедност на железничкиот систем (Службен весник на РМ бр. 48/2010) е во целосна согласност со оваа Директива. Во основа, воведувањето на оваа Директива го одразува разбирањето на Комисијата дека напредокот со интероперабилноста и развојот на еден слободен пазар беше попречен поради различните приоди кон управувањето со безбедноста и стандардите низ ЕУ, ефикасно креирајќи „виртуелна бариера“ на развојот на пазарот. Според тоа, главната цел на Директивата е да се воспостави рамка со која ќе се усогласат и појаснат различни барања, методологии и одговорности во однос на безбедноста во ЕУ.

Директивата 2004/49/ЕС е изменета со Директивите 2008/57/ЕС и 2008/110/ЕС. Директивата 2008/57/ЕС го поништува членот 14 кој се однесува на „Ставањето во функција или во употреба на возниот парк“. Директивата 2008/110/ЕС прави голем број на разноврсби измени и воведува нов член 14а во однос на „одржувањето на возилата“ ..

Големо влијание врз соработката помеѓу националните железници има МУЖ (Меѓународна унија на железници)/ УИЦ (Union Internationale des Chemins de fer -), чии стандарди не се задолжителни во законодавството на ЕУ, но претставуваат главна компонента на критериумите за прифаќање низ цела Европа. Македонски железници - Инфраструктура и Македонски железници - Транспорт се активни членки на УИЦ во Македонија.

RIV (Regolamento Internazionale dei Veicoli-Меѓународните прописи за вагони) и RIC кодовите на УИЦ (Regolamento Internazionale delle Carrozze - Меѓународни регулативи за вагони) за меѓународно признавање на вагони за превезување на стоки и патнички вагони се одамна воспоставени, нашироко се користат и го одржуваат своето водство. УИЦ е проактивна во однос на широк спектар на активности за усогласување, вклучувајќи ја и безбедноста.

Хармонизацијата на железнички стандарди на ЕУ со оние во Македонија е фокусирана на компатибилноста на железницата првенствено во однос на проектирањето. Процесот на хармонизација вклучува широка и комплексна административна структура, со многу технички одбори за развивање на стандардите: CEN, CENELEC и ETSI¹³. Понатаму, потребна е техничка работа во однос на усвојување и подобрување на Техничките карактеристики за интероперабилноста.

Според CR TSI INS (Конвенционална железничка „инфраструктура“ Техничка спецификација за интероперабилност поврзана со потсистемската инфраструктура), постојните Делници 1 и Делница 2 се наведени во категоријата VII-M (надградена пруга, мешовит сообраќај); Делница 3 е наведена во категоријата VI -M (нови пруги, мешан сообраќај).

Следнаве табела ги прикажува вредностите на TSI параметрите (Техничка спецификација за интероперабилност) за категориите VII-M и VI-M, и укажува на тоа дали проектираните делници се, или не се во согласност со нив.

Ставка	км66 – Бугарска граница Категорија VI-M		Куманово – км66 Категорија VII-M	
	TSI параметар	е усогласен	TSI параметар	е усогласен
Профил	UIC -C	не ⁽¹⁾	UIC-A	да ⁽²⁾
Должина на возот	500 м	да ⁽³⁾	500 м	да

¹³CEN: Comité Européen de Normalization – Европски комитет за стандардизација

CENELEC: Comité Européen de Normalization Eléctrotechnique - Европски комитет за електро-техничка стандардизација

ETSI: Европски институт за телекомуникациски стандарди

Ставка	км66 – Бугарска граница Категорија VI-M		Куманово – км66 Категорија VII-M	
	TSI параметар	е усогласен	TSI параметар	е усогласен
Осовинско оптеретување	22.5 тони	да	20 тони	да
Брзина	140 км/ч	не	120 км/ч	не
Надвишување во кривина, - недостаток	160 мм, 130 мм	да	160 мм, 130 мм	да
Максимална косина	12.5%, 20% ако L < 3 км	не ⁽⁴⁾	Постоечка косина	да

Табела 2-3 European Technical Specification for Railways

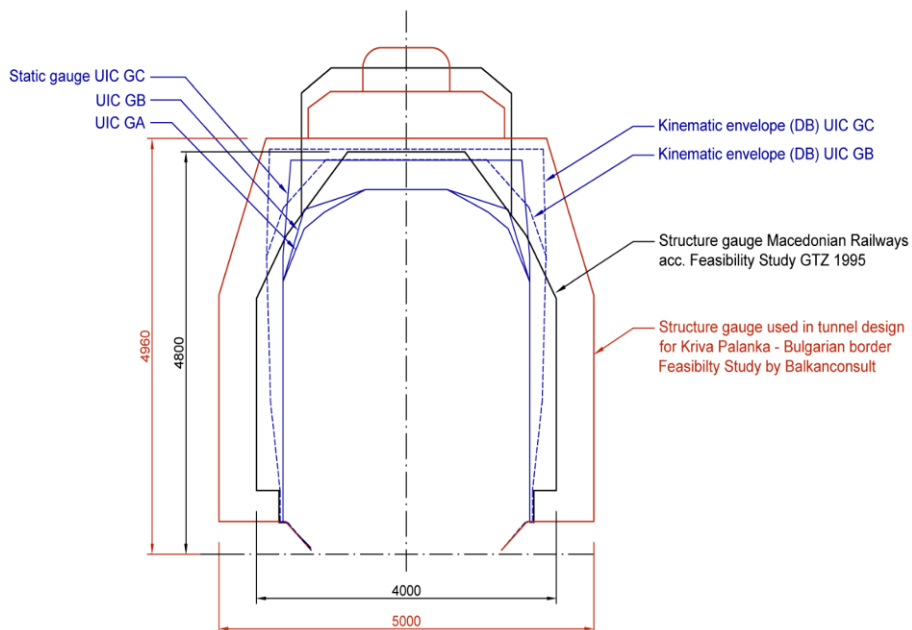
1. Пресекот на тунелот на делницата км66 – бугарска граница упатува на структура на профил којашто вклучува UIC-C. Профилот треба да се применува за сите проектни објекти на оваа делница.
2. Повеќето од постојните меѓународни транспортни линии го нудат барем UIC-B профилот. Разликата со UIC-A се однесува на горниот дел од профилот. Треба да се проверат постојните или делумно изградените објекти во однос на тоа дали обезбедуваат доволно простор за UIC-B.
3. AGTC (Европски договор за меѓународен транспорт на комбинирани линии) препорачува целна вредност со должина од 750 метри. На станиците со редовни премини за товарен воз ќе биде обезбеден еден колосек со оваа должина.
4. Поради топографските ограничувања врз Коридорот, бараниот максимален наклон не може да биде постигнат.

Според CR TSI Inf (Директива 2011/275/EC) наведените параметри се релевантни за различни категории, а исто така може да се користат за да се изврши категоризација на постојните пруги. За локациите, каде постојат географски, урбани и еколошки ограничувања, дозволено е да се проектира пруга за помала брзина и пруга за помала должина на возови. Во однос на топографските ограничувања на коридорот по должината на долината на Крива Паланка и урбаниот развој во Куманово и Крива Паланка оваа одредба може да се примени за одбраната алтернатива.

Прописите на TSI не се однесуваат буквално на проектот. Географскиот делокруг на TSI е дефиниран во Директивите 2008/57/EC и 1692/96/EC и се состои од пруги за конвенционален железнички транспорт на Транс-Европската мрежа (ДЕСЕТ) во рамките на ЕЗ (Европска заедница). Релевантноста на TSI за Проектот произлегува од потребата за интероперабилност долж Транс-европскиот коридор и од потенцијалните интеграција на пругата во ДЕСЕТ-ката.

Во проектната фаза, Проектот треба да се прилагоди на барањата на профилот UIC-C (УИЦ-Ц). Врз основа на достапните информации во овој момент, би можело да се каже дека најверојатно постојните структури се применува UIC-C профилот. Преглед на UIC-C профилот е даден на *Слика 2-4*, но тој мора да се одреди за секоја структура одделно.

Што се однесува до параметарот за должината на возовите, проектната фаза мора да го разгледа усогласувањето со AGTC (Европски договор за меѓународен транспорт на комбинирани линии), каде препорачаната должина на возовите изнесува 750 метри. Поради ова, проектантите треба да го земат предвид фактот дека на станиците со редовни преминувања на товарни возови, треба да се обезбеди барем еден колосек со оваа должина.



Слика 2-4 UIC профил

Поглавје 3

Опис на проектот и разгледување на алтернативите

Ја опишува техничката спецификација на проектот и неговиот историјат, потребите и целите заедно со краток преглед на очекуваните придобивки од проектот, користењето на земјиштето и одземањето на земјиштето, проектните фази и програма, и предложените договори и објекти за работната сила. Во ова глава исто така се опишуваат алтернативните траси кои се разгледувани и изборот на конечната траса

3 ОПИС НА ПРОЕКТОТ И РАЗГЛЕДУВАЊЕ НА АЛТЕРНАТИВИТЕ

3.1 ИСТОРИЈАТ НА ПРОЕКТОТ

На крајот на 19ти век, веќе беше предвидено железничкиот коридор да ги поврзе Црното Море и Јадранското Море преку Софија и градот Скопје, од кој железничката пруга од Куманово до Бугарија беше дел. Работите на железничката пруга започнаа во 1873 година помеѓу Софија и Куманово, Сепак, тие беше запрени една година подоцна поради Балканските војни. Бугарски железнички (БЖ) ја довршија железничката пруга помеѓу Софија и Ѓуешево (на македонската граница) во 1910 година. Во текот на Првата светска војна, во времето кога Македонија беше окупирана од Бугарија, Бугарски железници ја простудираа делницата што недостигаше на железничката пруга која го поврзуваше Куманово. Во 1930 година, Бугарија и Југославија се согласија да се изградат неколку железничките врски, меѓу кои и делницата помеѓу Куманово-Ѓуешево која недостасуваше. Од 1941 до 1944 година, бугарската војска ги проектираше и ги започна работите на железничката пруга Куманово-Ѓуешево, изградба на 43 мостови и копање на 26 тунели. По Втората светска војна, Југословенски железници ги довршија работите од Куманово до Бељаковце, во согласност со бугарскиот проект. Овој дел бил оперативен помеѓу 1956-1994.

На 28 декември 1994 година, Законот за усвојување и обезбедување средства за финансирање на програмата за изградба на железничката пруга Куманово-Бељаковце-Крива Паланка-Деве Баир (граница со Бугарија) во 1994, 1995 и 1996 година, беше усвоен од страна на македонските Парламент. 120 милиони УСД биле одобрени за спроведување на програмата за изградба на железничката пруга до границата со Бугарија. Средствата наменети за програмата беа обезбедени од страна на државниот буџет, од Јавното претпријатие Претпријатие за железнички сообраќај Скопје, а дел од странските фондови во форма на стокови кредити за набавка на пруги.

Проектантската работа проследена со градежните работи за обнова на делницата помеѓу Куманово и Бељаковце и изградбата на делницата помеѓу Бељаковце и пограничниот тунел кај Деве Баир започнаа во 1994 година. Трасата на делницата што треба да се изгради е останата речиси иста како што била проектирана 50 години порано. Сепак, надолжниот профил се разликува поради тоа што е земена предвид предложените проект за брана и создавањето на вештачко езеро во близина на Кратово. На крајот на 2004 година, Владата на Република Македонија донесе одлука да се запрат работите поради недостиг на средства. До тоа време, делумно биле изградени неколку мостови и тунели помеѓу Бељаковце и делот на оддалеченост од околу 5.5 километри западно од Крива Паланка.

Со оглед на историската позадина, развојот на Проектот „Железнички Коридор VIII - Источна делница“ беше поделен на три делници:

Делница 1: од Куманово до Бељаковце – кореспондира со првите 30.764 километри од пругата која претходно била оперативна. Делницата започнува на км0.400 во северниот дел на станицата Куманово. Делницата 1 има потреба од обновување.

Делница 2: од Бељаковце до Крива Паланка – Бељаковце кон Крива Паланка - средишната делница од трасата се движи од км31.164 до км65.091 токму пред Крива Паланка. На оваа делница, околу една третина од сите градежни работи биле претходно довршени.

Делница 3: од Крива Паланка до Бугарска граница – Делница 3: Крива Паланка до бугарската граница - последната делница оди од км65.091 до границата на Бугарија, кај Деве Баир, на км88.514. Оваа делница треба да биде новоизградена.

Овие делници одговараат на оние од избраната траса или „Референтна“ траса, каде првите две делници се делумно изградени (ве молиме погледнете го подточката 3.5.1.2).

3.2 ПОТРЕБА ОД ПРОЕКТОТ

Железничкиот транспорт играл и продолжува да игра важна улога во економскиот и социјалниот развој на регионите во светот, поради неговата способност да превезува големи количини на стоки и значителен број на луѓе на долги растојанија и за разумно време на патување. Тој претставува високо конкурентно енергетски ефикасно средство за копнен транспорт оттаму што неговата потрошувачка на енергија по единица оптоварување по км е помала од онаа кај патниот режим. Со емисија на CO₂ од транспортот кој е доминиран од патната мрежа, а со тоа што железницата претставува начин на транспорт со ниска употреба на јаглерод, пругата е повикана да одигра важна улога во борбата против климатските промени.

Исто така, незапирливото зголемувањето на трошоците за енергија, кои имаат тенденција да го запрат развојот на сообраќајот со приватни автомобили и камион, дополнително железницата ја прават уште позначајна. Со новоотворените пазари во регионот кон Исток и Запад и неговата стабилна интеграција на европскиот пазар, ефикасниот железнички систем е од суштинско значење за социо-економскиот развој на североисточниот регион на Македонија, на цела Македонија и Југоисточна Европа, носејќи одржливи придобивки на населението, бизнисот и на економијата во целина.

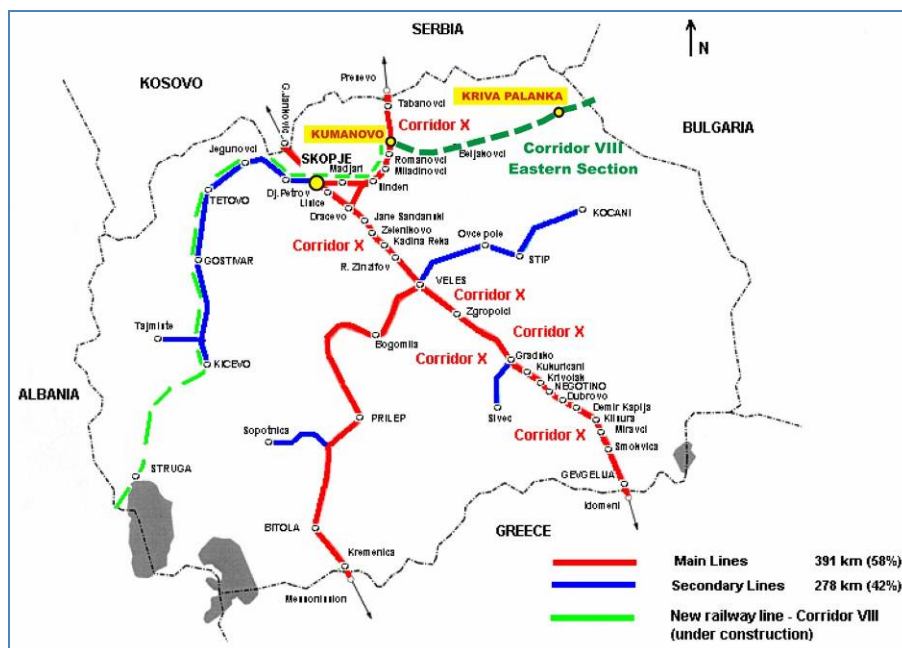
Во 1995 година, Владата на Република Македонија изготви нов просторен план за земјата како резултат на политичките, економските и стратешките промени во државата, како и на истекот на претходниот просторен план. Основа за развој на просторниот план беше Националната стратегија за економски развој на Република Македонија. Просторниот план беше донесен во 2004 година со временски хоризонт кој истекува во 2020 година. Тој е одобрен од страна на Собранието на Република Македонија, по еден процес на експертски консултации со учество на јавна експертиза, претставници од секторите на државната управа, претставници на локалните самоуправи, институциите одговорни за заштита на културното наследство, научни институции, комунални претпријатија и невладини организации (НВОи). Просторниот план го вклучува уредувањето на просторот за транспорт и други инфраструктури. Коридорот VIII, во рамките на Просторниот план, се смета за многу важен транспортен коридор што директно упатува на „Референтната“ траса. На развојот на железничкиот систем преку модернизација и проширување на железничката мрежа, како и поврзувањето на македонската железничка мрежа со албанската и бугарската мрежа, се гледа како на императив за напредокот на земјата. Според Просторниот план, се очекува железничките пруги Бељаковце-Ѓуешево и Кичево-Ќафасан да се завршат во текот на планскиот Период кој завршува во 2020 година.

Република Македонија, со својата географска местоположба во срцето на Балканскиот Полуостров, претставува природен крстопат помеѓу Северна, Централна и Јужна Европа, како и помеѓу Средоземното Море и Источна Европа, Азија и Русија. Во овој контекст, многу одамна ја препознала важноста на железничкиот транспорт за општествениот и економскиот развој на регионот.

Во 2004 година, Република Македонија го потпиша Меморандумот за разбирање за развој на Главната регионална транспортна мрежа (МР), кој е насочен кон поттикнување на развојот на транспортната инфраструктура во Југоисточна Европа (ЈИЕ) преку зајакнување на врските со соседните земји, забрзување на протокот на меѓународната трговија, и со подобро поврзување со областите оддалечени од регионот на ЈИЕ.

Главната мрежа е мултимодална мрежа која вклучува патен, железнички и внатрешни пловни патни врски во седум земји учеснички (Албанија, Босна и Херцеговина, Хрватска, Република Македонија, Србија, Црна Гора и Косово). Главната железничка мрежа се состои од железнички пруги во должина од 4615 километри вклучени во Пан-европските коридори V, VIII и X. Железничкиот Коридор VIII, во кој е вклучен овој проект, опфаќа 617 км од кои 259 км се во Република Македонија.

Слика 3-1 ја покажува локацијата на железничките коридори во Република Македонија, вклучувајќи го и Коридорот VIII – Источна делница.



Слика 3-1 Локација на железничкиот Коридор VIII во Македонија

Заложбата на Република Македонија за развојот на регионалната основна мрежа беше потврдена во Националната стратегија за транспорт од 2009 година, со која го ратификуваше Коридорот VIII како висок владин приоритет за земјата.

Конечно, треба да се напомене дека, како земја-кандидат за членство во ЕУ од 2005 година, Република Македонија треба да обрне внимание на способноста на земјата да ги преземе обврските од членството, вклучувајќи го и завршување на инфраструктурните проекти долж Пан-европските коридори, како дел од Транс-европските мрежи (ДЕСЕТ). Овие коридори се сметаат за крвотокот на единствениот пазар на ЕУ, кои не може ефикасно да функционира доколку нема цврста и високо квалитетна инфраструктурата која го поврзува тој пазар.

Така, може да се заклучи дека потребата за проектот произлегува од потребата за напредок во развојот на Пан-Европскиот Коридор VIII со високо ефикасен железнички систем, што ќе придонесе Република Македонија и Југоисточна Европа да се интегрираат и ќе им донесат одржлив економски и социјален развој.

3.3 ЦЕЛИ НА ПРОЕКТОТ

Главната цел на проектот е реконструкција, изградба и работење на железничкиот коридор VIII-источна делница (Куманово – Бељаковце – Крива Паланка – МК/БГ граница) и довршување на еден дел кој недостига од Коридорот VIII во Македонија како дел од заложбата на Владата да придонесе во промовирањето на Балканскиот регионален економски развој поддржувајќи еден континуиран развој на транспортниот коридор VIII и да го искористи значителниот потенцијал за национален и регионален економски пораст и отворање на работни места што развојот на овој коридор го нуди.

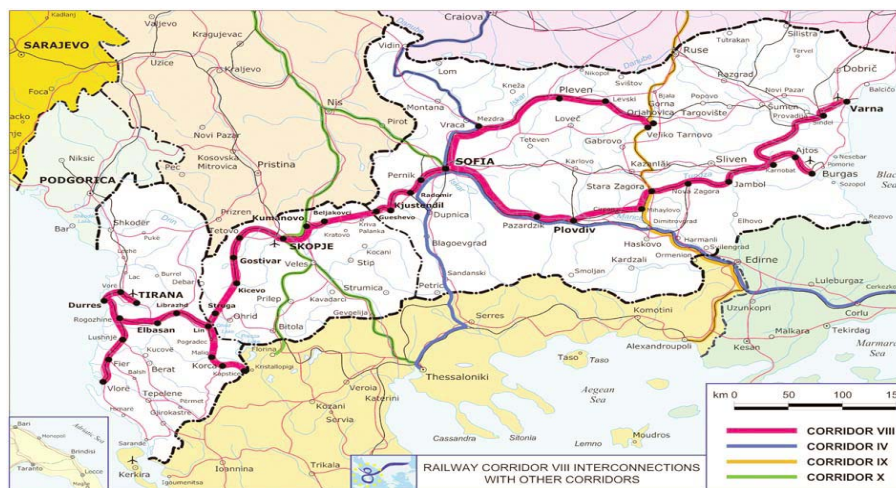
3.4 ОЧЕКУВАНИ ПРИДОБИВКИ ОД ПРОЕКТОТ

Очекуваните придобивки од проектот ќе бидат како што следува:

- Обезбедување на дел од транснационалната рута која ги поврзува Медитеранската /Јадранската транспортна област со транспортната област на Црното Море;

- Олеснување и зголемување на трговската размена помеѓу Бугарија, Македонија и Албанија со способна железничка пруга со пристап до бугарските и албанските поморските пристаништа;
- Поврзување со Коридорот **TRACECA**¹⁴;
- Подобрено поврзување на регионалното сливно подрачје на Коридорот VIII со главните јужни италијански пристаништа и нивниот заднински пристап со железница/по морски пат;
- Директен железнички пат помеѓу Македонија и Бугарија; избегнување на српскиот транзит и олеснување на надворешната трговија со Бугарија;
- Создавање на алтернативен железнички пристап на Македонија до пристаништата во Бугарија и Албанија; алтернативен пат кон Македонија - Солун;
- Отворање на капацитетен железнички приод за Северо-источниот регион кон другите македонски региони (товарен и патнички); и
- Можност да се понудат атрактивни патнички услуги со железницата по должината на проектираната делница до /од дестинации како Скопје и другите региони во Македонија и Бугарија.

Слика 3-2 ја прикажува локацијата на Коридорот VIII во Република Македонија и разните врски со другите коридори и земји.



Слика 3-2 Поврзување на Коридорот VIII

3.5 РАЗГЛЕДУВАЊЕ НА АЛТЕРНАТИВИ

3.5.1 КРАТОК ПРЕГЛЕД НА АЛТЕРНАТИВИТЕ

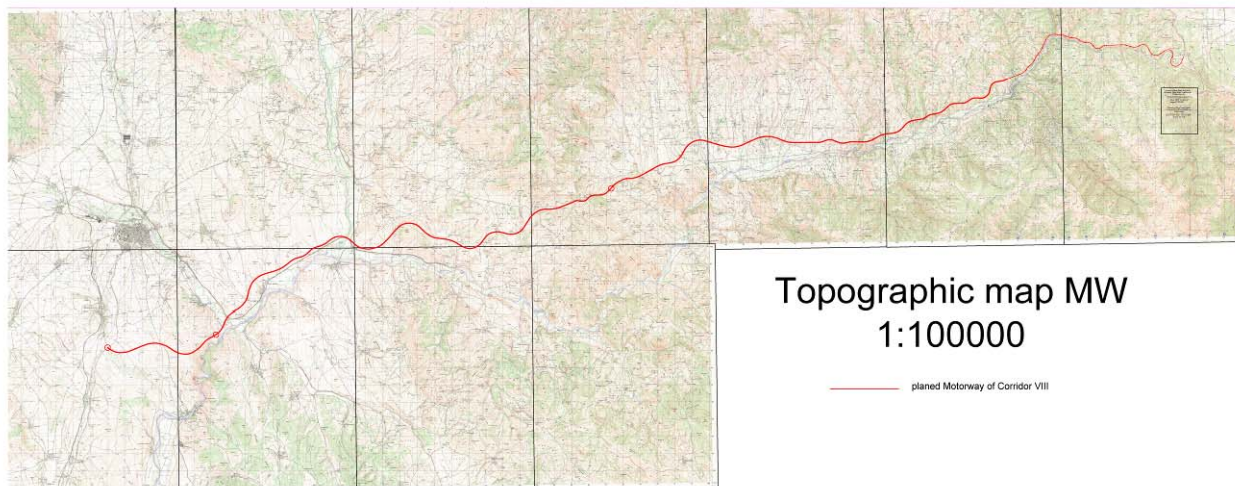
За Проектот Железнички коридор VIII – источна делница беа разгледувани три алтернативи:

¹⁴ TRACECA е акроним за транспортниот коридор помеѓу Европа-Кавказ-Азија. Претставува европска програма за техничка помош започната во мај 1993 година за развој на транспортниот коридор помеѓу Европа и Азија низ Црното Море, земјите од Јужен Кавказ, Каспиското Море и централноазијските земји. TRACECA има за цел да ја поддржи политичката и економската независност на републиките со зголемување на нивниот капацитет за пристап до европските и светските пазари преку алтернативни транспортни правци, поттикнување на понатамошна регионална соработка помеѓу земјите-партнери и сè повеќе станува катализатор за привлекување на поддршка од меѓународните финансиски институции (МФИ) и приватни инвеститори. Во септември 1998 година на историскиот самит во Баку 12 TRACECA земји ја потпишаа „Основната мултилатерална спогодба за меѓународен транспорт за развој на Европа-Кавказ-Азија Коридорот“ (MLA) со цел целосно да се имплементираат нивните геополитички и економски потенцијали. Во 2009 година, Исламската Република Иран се приклучи кон TRACECA.

Денес TRACECA се состои од транспортен систем од 13-те земји-членки на MLA: Азербејџан, Ерменија, Бугарија, Грузија, Иран, Казахстан, Киргистан, Молдавија, Романија, Таџикистан, Турција, Украина и Узбекистан. Железничката пруга на Коридор VIII помеѓу Гуешево и Софија во Бугарија е една од трасите на TRACECA.

1. „Да не се прави ништо“ алтернатива
2. Референтна траса
3. Алтернативна траса

Референтната траса кореспондира на порано предложениот железнички коридор од страна на Македонски железници. Алтернативната траса, која повеќе или помалку ја следи трасата на планираниот автопатен Коридор VIII и е прикажана на *Слика 3-3 Планиран автопатен коридор VIII*, беше исто така анализирана.



Слика 3-3 Планиран автопатен коридор VIII

Обете траси, и Референтна и Алтернативната траса се поделени на три делници (Делница 1, 2 и 3). Вкупната должина и должина на делниците на секоја траса се како што следува:

	Референтна траса	Алтернативна траса
Делница 1	30.764 км (од км0.4 до 31.2)	25.3 км (од км0.4 до 25.7)
Делница 2	33.927 км (од км31.2 до 65.1)	33.9 км (од км25.7 до 59.6)
Делница 3	23,423 км (од км65.1 до 88.5)	19,9 км (од км59.6 до 79.5)
Цела траса	88.114 км	79.1 км

Табела 3-1 Вкупна должина и должина по делници за Референтната и Алтернативната траса

Рутите на Референтната и Алтернативната траса се прикажани на Слика 3-4

Иако вкупната должина и должината на делниците на секоја траса се различни, појдовната и крајната точка на секоја делница за секоја траса од географска гледна точка се заеднички и за двете траси, како што може да се види на *Слика 3-6 Распоред на Референтната траса - Делница 1* *Слика 3-9 Распоред на Референтната траса - Делница 2* *Слика 3-10 Распоред на Референтната траса - Делница 3* *Слика 3-11 Распоред на Алтернативната траса - Делница 1* *Слика 3-12 Распоред на Алтернативната траса - Делница 2* и *Слика 3-13* (всушност, со исклучок на крајните/појдовните точки на делниците 1 и 2, сите други појдовни и крајни точки се заеднички за двете траси). Ова овозможува споредување на двете траси од техничка, сообраќајна, еколошка, социјална, економска и финансиска гледна точка (види во глава 3.5.2).

Споредбата на клучните технички карактеристики помеѓу двете траси е дадена во Табела 3-2. Проектните параметри утврдени за Делница 1 и Делница 2 за Референтната траса се користат како споредбен критериум помеѓу Референтната и Алтернативната траса.

Со кривини од поголем радиус, Алтернативната траса е проектирана за брзина од 160 км/ч, додека пак онаа на Референтната траса ќе биде 100 км/ч.

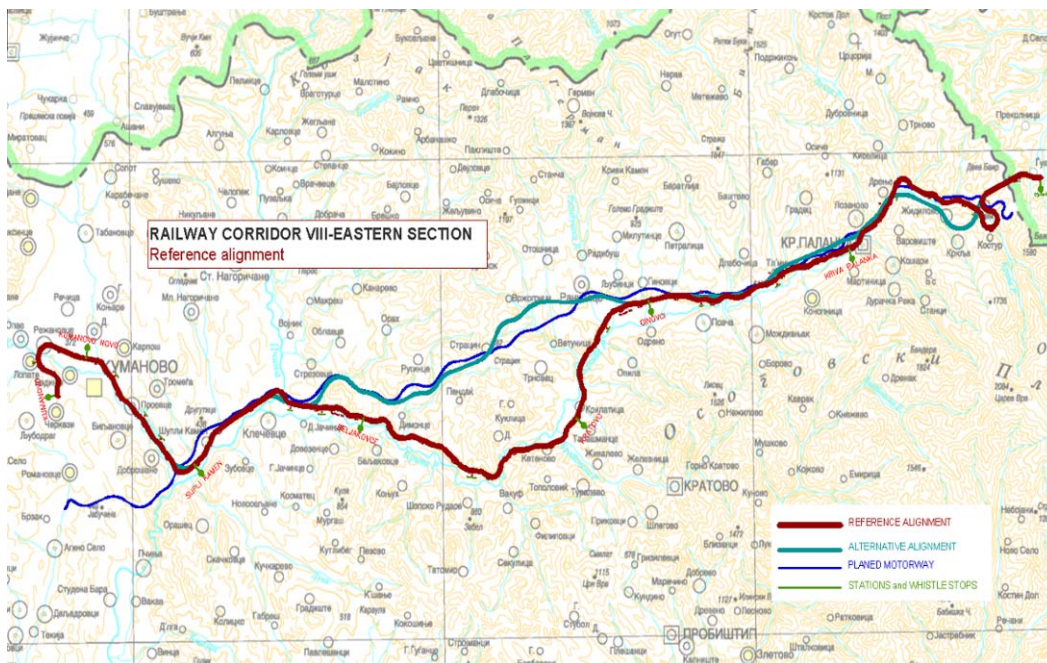
Алтернативната траса ја следи Референтната траса до км 25 каде што се насочува кон североисток и се одвојува од Референтната траса за да ја следи рутата на планираниот автопатен Коридор VIII, преминувајќи предел со повисок релјеф. Алтернативната траса повторно ѝ се приклучува на Референтната траса на неколку километри источно од Ранковце. Потоа, двете траси се движат заедно, повеќе или помалку паралелна една на друга и на планираниот автопатен Коридор VIII по должината на десниот брег на Крива Река. Алтернативната траса го менува правецот од км59.6 кон северната страна на автопатот пристигнувајќи во Крива Паланка на повисоко ниво во однос на Референтната траса и го избегнува поминувањето низ густо населената долина. Алтернативната траса оди кон север над градот и јужно од планираниот автопатот. Референтната траса преминува еден дел од градот во тунел.

По станиците во Крива Паланка, Алтернативната траса одново го менува правецот кон северната страна од автопатот. На км70, Алтернативната траса ги преминува автопатот и реката и оди на јужната страна на долината, додека на Референтната траса го преминува автопатот на км80. Алтернативната пруга свртува прво кон југоисток, а потоа кон североисток и ѝ се приклучува на Референтната траса на влезот на пограничниот тунел.

Проектните параметри на Алтернативната траса се усогласени со европските стандарди за 25 тони по осовина на максимална косина од 15% и 25% на пограничната делница. За референтната траса, која на почетокот била проектирана за до 100 км/ч, геометријата на колосекот може да се прилагоди со цел во иднина да се овозможи надградба и постигнување на брзини сè до 160 км/ч.

Двете алтернативи ќе работат со еден колосек. Пругата ќе биде електрифицирана со 25 kV - 50 Hz, додека сигнализацијата ќе биде електронски интерлокинг систем компатибилен со постојнипостојниот долж Коридорот X, Скопје - Куманово. Тој, исто така, ќе биде во согласност со барањата на ERTMS¹⁵.

Капацитетите на пругата ќе изнесуваат 64 возови дневно за Референтната траса и 73 за Алтернативната траса. Најдоброто транзитно време ќе изнесува приближно 60 минути за Референтната траса и 40 минути за Алтернативната траса.



Слика 3-4 Распоред на Референтната и Алтернативната траса

¹⁵Европски систем за управување со железничкиот сообраќај

	Референтна траса			Алтернативна траса		
	Делница 1	Делница 2	Делница 3	Делница 1	Делница 2	Делница 3
	Постоечка пруга Куманово - Бељаковце	Пруга во изградба Бељаковце – км 65.1	Физиб. студија ПЕРИ	Постоечка пруга Куманово – Клчевце надгр. до 160 км/ч	Автоп. коридор Клчевце – км 59.6	Автоп. коридор км 59.6 – Бугарс. граница
Должина	30.8 km	33.9 km	23.4 km	25.7 km	34.6 km	19.9 km
	88.1 km			80.2 km		
Проект. Брз.	100 km/h	100 km/h	100 km/h	100/160 km/h	160 km/h	160 km/h
Миним. радиуса кривина	500 m	500 m	500 m	700 m / 1100 m	1100 m	1100 m
Макс. косина	15 о/оо	15 о/ оо	24 о/ оо	15 о/ оо	24 о/ оо	24 о/оо
Бр. на станици и постојки	3 станици	2 станици	2 станици	2 станици	3 станици	2 станици
	6 постојки	3 постојки	3 постојки	6 постојки	1 постојка	3 постојки
	7 станици, 12 постојки			7 станици, 10 постојки		
Долж. на вијад.	200 m	3931 m	4410 m	250 m	5637 m	3453 m
	8341 m			9341 m		
Долж. на тунели		3390 m	9036 m		7150 m	8735 m
	12426 m			15885 m		
Премини преку автопат	1		5	1	3	3
	6 премини			7 премини		

Табела 3-2 Споредба на техничките карактеристики на Алтернативната и Референтната траса

3.5.1.1 АЛТЕРНАТИВА “ДА НЕ СЕ ПРАВИ НИШТО”

Во алтернативата “да не се прави ништо”, ситуацијата ќе остане иста. Сепак, веќе завршени работи во однос на железничката делница помеѓу Куманово и Крива Паланка ќе мора да се отстранат или демонтираат со цел да се врати природните услови во животната средина кои постоеле пред извршувањето на работите започнати пред 70 години.

Вкупно биле изградени 27 вијадукти, со степен на завршеност од 44% за горните строеви, и 82% за долните строеви. Биле издушчени четиринаесет тунели со различен степен на завршеност. Тоа значи дека е завршен значителен дел од објектите. Сепак, од 2004 година, кога градежните работи биле запрени, не биле изведени работи за зачувување, ситуација, која на долгорочен план би можела да покрене прашања поврзани со безбедноста на жителите во блиската околина. Демонтирањето на веќе изградените објекти и нивно отстранување на соодветни места, дури и дел од демонтираните материјали да се повторно искористени или рециклирани, не е исклучено од влијанието врз животната средина, што ќе биде слични со оние од градежната фаза на градежните објекти.

Покрај тоа, од економска гледна точка, работите за ставање вон употреба ќе бидат скапи и неприфатливи бидејќи Владата веќе инвестирала значителни средства за нивна изградба. Понатаму, “да не се прави ништо” алтернативата би ги занемарила обврските на Република Македонија како земја кандидат за членство во ЕУ, што ја посочуваат потребата од стабилна, висококвалитетна, и интегрална транспортна мрежа за ефикасно поврзување со европскиот пазар.

Поради сите гореспоменати причини, се востанови дека изборот на оваа алтернатива не е умна и понатаму не се разгледува при изборот на трасата.

3.5.1.2 АЛТЕРНАТИВА РЕФЕРЕНТНА ТРАСА

Референтната траса кореспондира со железничкиот Коридор предложен од Македонски железници. Се состои од три различни делници:

- Делница 1: Постојната пруга од Куманово до Бељаковце;
- Делница 2 Пругата која е во фаза на изградба (запрена во 2004 година) од Бељаковце до Крива Паланка
- Делница 3: Од Крива Паланка до бугарската граница.

Делница 1: од Куманово до Бељаковце

Постојната пруга од Куманово до Бељаковце со должина од 30.764 км била завршена во 1956 и била во функција со средината на 1996. Пругата започнува од северниот крај на станицата во Куманово (на км0.4). Пругата скршнува директно од главната пруга со еден колосек Скопје - Табановце. Ја следи главната пруга во должина од околу 2.3 км во правец кон северозапад, а потоа врти со кривина од 180° (R = 700 м) во правец кон југо-исток. На источната граница од градот Куманово, пругата ја следи, во истиот правец, долината на Кумановска Река се до пристигнувањето во долината на реката Пчиња (на приближно км15), каде следејќи ја оваа долина врти кон североисток. На км25, пругата ја преминува реката Пчиња а потоа го следи северниот брег на Крива Река до станицата во Бељаковце.

Слика 3-6 Распоред на Референтната траса - Делница 1 ја прикажува Референтната траса за Делница 1.

Градежните работи за обнова на делницата помеѓу Куманово и Бељаковце беа преземени во Периодот од 1994 до 2004. Оваа делница била обновена се до км23.600. Од км0.000 до км2.667 не биле направени интервенции. Од км2.667 до км23.600, била извршена реконструкција на долниот строј, со нов застор и прагови но со користење на постојната пруга. Пругата била надградена за да

минимална кривина со радиус од 500 м. Дел од обновената железничка пруга е прикажан на *Слика 3-5* Обновена железничката пруга во близина на Куманово.



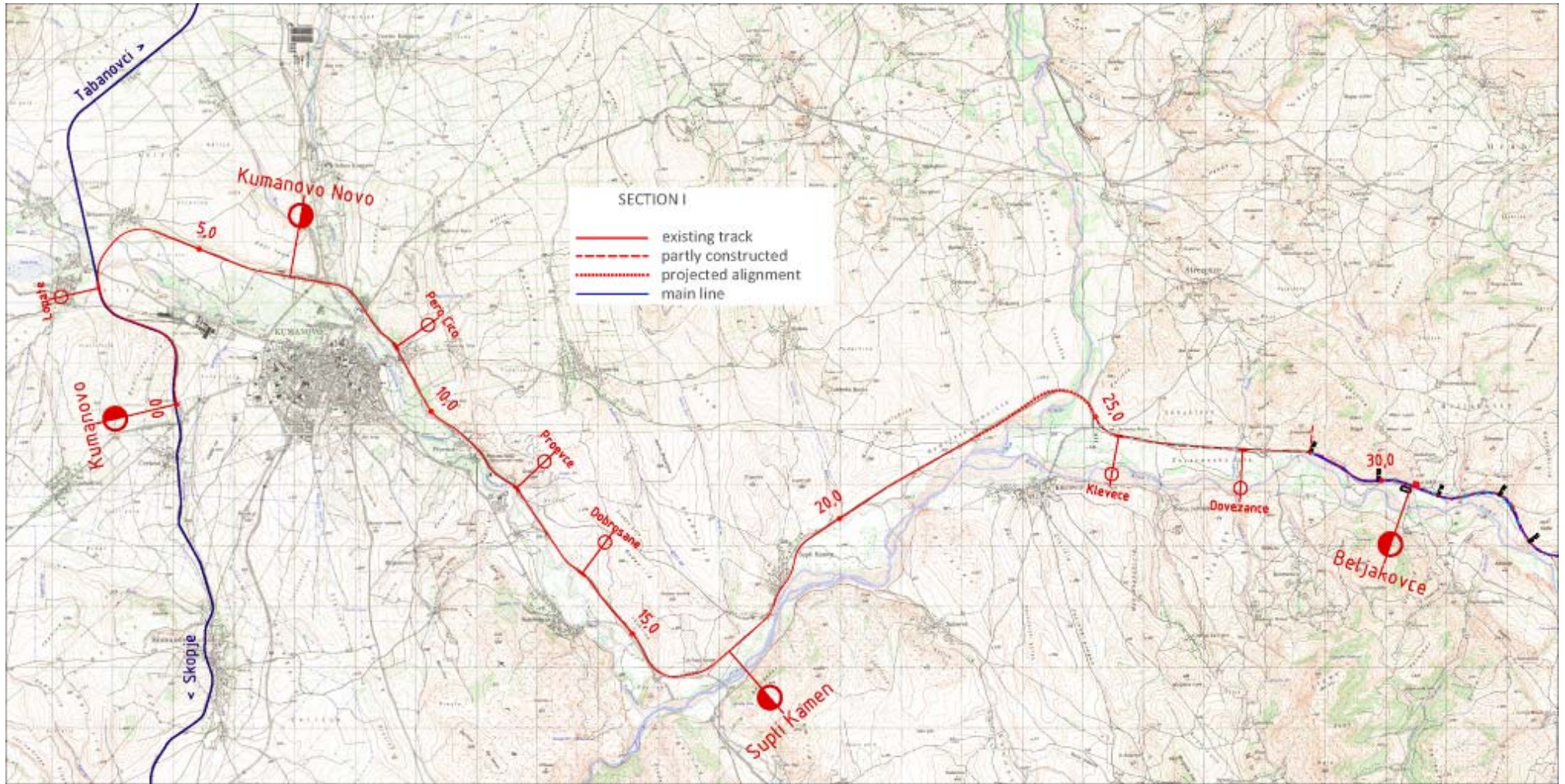
Слика 3-5 Обновена железничката пруга во близина на Куманово

Моментално, за оваа делница, планирани се 3 станици и 6 стојалишта или постојки како што е сумирано подолу:

- Станицата Куманово Ново на км6.8 со 2 колосека;
- Станицата Шупљи Камен на км17.4 со 2 колосека и еден колосек за утовар;
- Станицата Бељаковце на км30.5 со 2 колосека и еден колосек за утовар;
- Постојката Лопате на км2.8;
- Постојката Перо Чичо на км9.1;
- Постојката Проевце на км12.2;
- Постојката Доброшане на км14.0;
- Постојката Клечевце на км24.8; и
- Постојката Довезенце на км27,9.

Работите што треба да се преземат за Делница 1 се сумирани подолу:

- Пругата ќе биде комплетно обновена, а колосекот ќе биде повторно баластиран и ретрасиран;
- На станицата Шупљи Камен, колосекот ќе биде демонтиран и обновен;
- Постојното тесно грло на северниот крај на станицата Куманово ќе биде отстранет;
- На км2.3 има колосек до валалница на цевки;
- Во населбата Перо Чичо каде постојнипостојните згради се наоѓаат близу до железничкиот колосек, ќе се изгради безбедносна бариера и бариера за заштита од бучава за да го заштити соседството од железничкиот сообраќај;
- Постојните армирано-бетонски мостови ќе бидат реновирани;
- Постојните патни надвозници ќе бидат опремени со заштита од електричен удар и земјени проводници;
- Челичниот мост во Лопате со колосек со плочи ќе биде заменет со мост со баластиран колосек;
- Разрушениот железнички мост над реката Пчиња ќе биде заменет со нов лоциран возводно на постојниот; и
- Постојните 18 нивелирани премини на оваа делница ќе биде заменети со 12 над или подвозници.



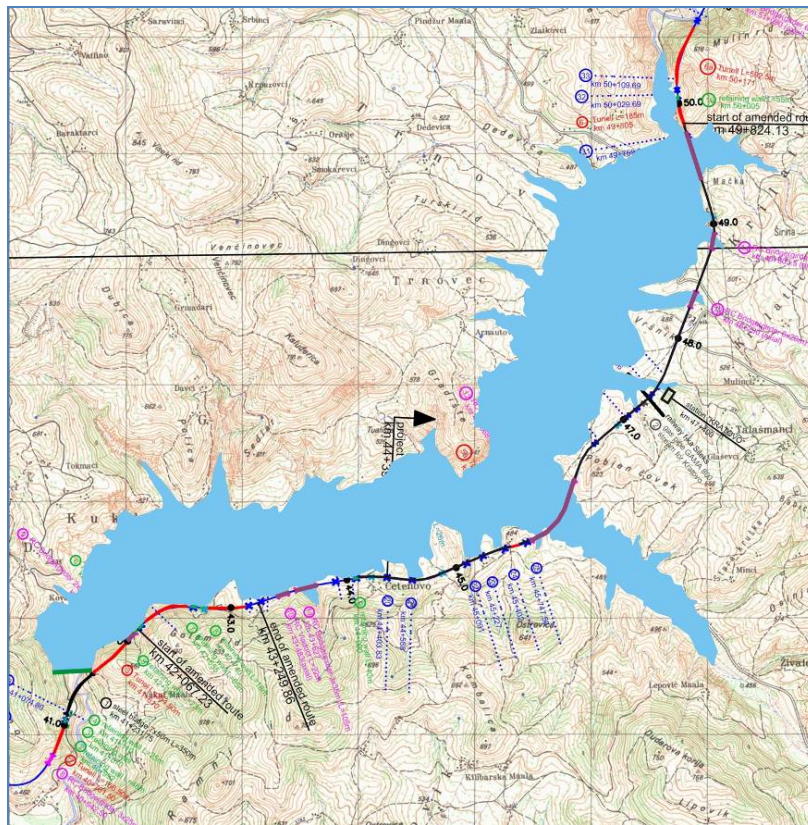
Слика 3-6 Распоред на Референтната траса - Делница 1

Делница 2: Бељаковце to Крива Паланка

Од Бељаковце до 5.5 км западно од Крива Паланка (приближно на км65), новата железничката пруга била во изградба до 2004, кога работите биле запрени. За разлика од патот, кој следи еден директен правец помеѓу Куманово и Крива Паланка, железницата ја следи долината на Крива Река. Генерално, пругата оди долж ридестата страна, 30-50 м над нивото на реката.

Од Бељаковце до км41 пругата го следи северниот брег на Крива Река. И покрај бројните кривини со минимален радиус од 500 м, пругата на оваа делница има 8 моста и 2 тунела.

Пред проектираната Вакуф брана (Слика 3-7 Локација на планираната Вакуф брана; Локација на резервоарот со распоред на железничката пруга (км 41 до км50)), пругата ја преминува реката и ја следи јужната граница на идниот резервоар до км51. Земајќи го предвид идното ниво на водата, нивото на железница е на припл. 460 m. На оваа делница има 9 моста и 6 тунела. Од км51 па натаму, пругата повторно ја следи северната граница на долината, која во одвој дел од делницата е поширока; пругата е оддалечена околу 1 км од реката и помеѓу км54 и км61 нема ниту мостови ниту тунели. Од км61 долината се стеснува и пругата е поблиску до реката. Делницата завршува со последниот изграден мост на приближно км65.



Слика 3-7 Локација на планираната Вакуф брана; Локација на резервоарот со распоред на железничката пруга (км 41 до км50)

Слика 3-9 Распоред на Референтната траса - Делница 2 ја прикажува Референтната траса за Делница 2.

За оваа делница, планирано е да се изградат 2 станици и 3 стојалишта или постојки како што е сумирано подолу:

- Станица Кратово на км 47.4 со 3 колосека, двор за утовар и неколку колосеци за утовар;
- Станица Гиновци на км58.1 со 3 колосека, двор за утовар и неколку колосеци за утовар;
- Шопско Рударе на км38.9;
- Крилатице на км53.4; и
- Псача на км61.7.

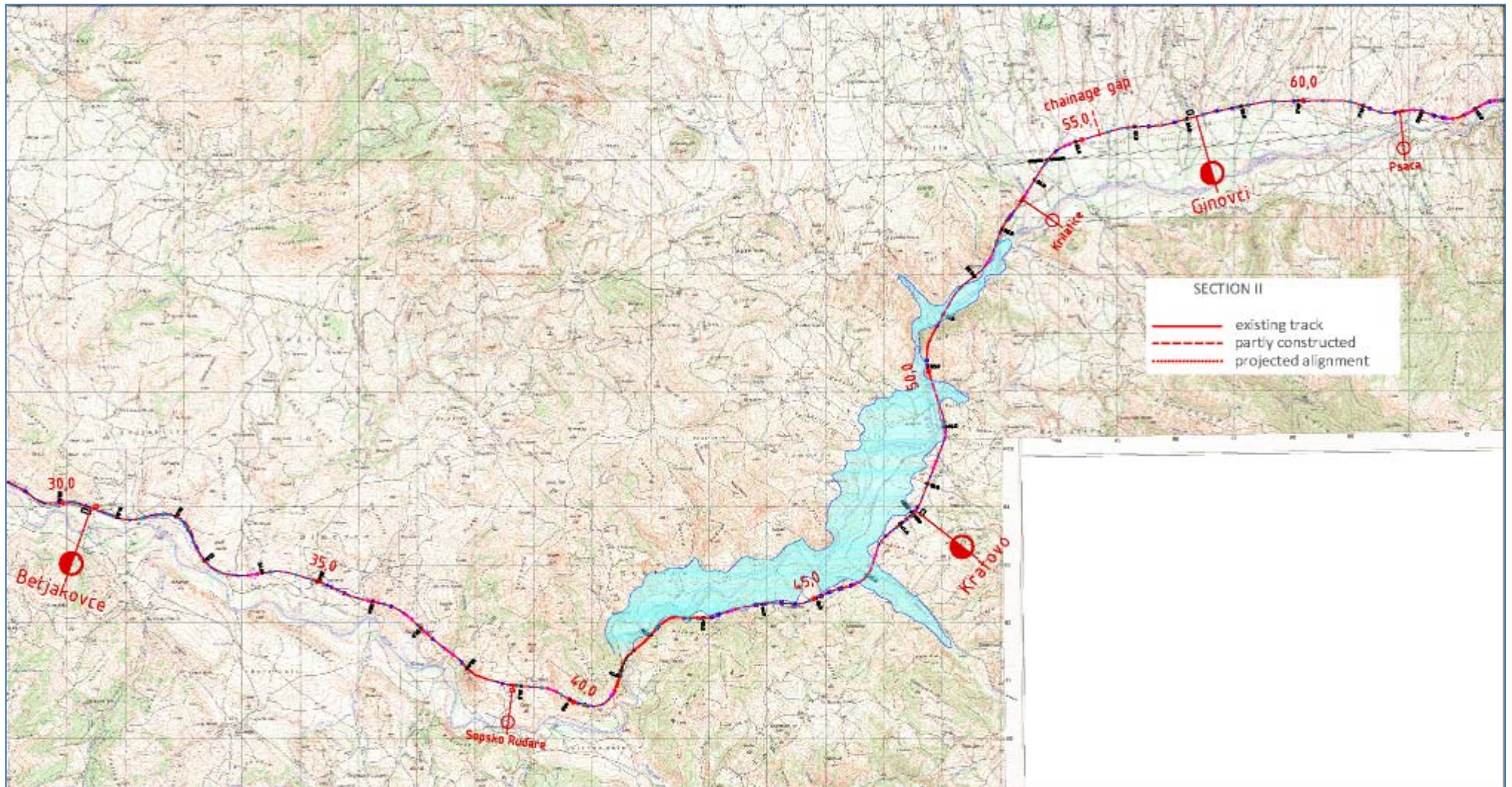
Работите што треба да се преземат за Делница 2 се сумирани подолу:

- Изведба и довршување на земјените работи и дренажата;
- Изградба на 11 моста;
- Проектна проверка за потребите на UIC-V профилот и изградба на 4 тунела;
- Проектирање и изградба на мост со широк распон пред Вакуф браната;
- Изградба на 33.3 км од главниот колосек и на 7.05 км станичен колосек;
- Инсталирање на 28 скретници;
- Изградба на трафостаница во близина на Бељаковце;
- Довршување на 25 моста;
- Проектна проверка за потребите на UIC-V профилот и довршување на изградбата на 10 тунела

Во текот на градежните работи помеѓу 1994 и 2004, оваа делница била поделена на 4 градежни лота и деталните планови се спроведени од страна на градежни компании. По должината на рутата може да се најдат неколку вијадукти и тунели во различни фази на завршеност; ниту еден од овие објекти не е целосно завршен, како што е прикажано на Слика 3-8 Недовршен мост во близина на станицата Кратово. Во моментот, на Делница 3 има 34 моста и 14 тунели кои се делумно изградени.



Слика 3-8 Недовршен мост во близина на станицата Кратово



Слика 3-9 Распоред на Референтната траса - Делница 2

Делница 3: од Крива Паланка до бугарска граница

Делница 3 се протега од Крива Паланка (на приближно км65) до бугарската граница. Проектираната траса продолжува од км65 на северната страна по долината на Крива Река. На км72.3 пристига до градот Крива Паланка, каде што ќе биде лоцирана станица. Поради тоа што долината и соседните ридести страни на Крива Паланка се густо покриено со згради, пругата ќе го премине градот со посредство на тунел долг 1.100 м, со цел да се избегнат големи разрушувања.

Од крајот на тунелот до км 77, пругата се движи помеѓу Крива Река и идниот планиран автопат. На км 77, речната долина образува кривина од 90°, менувајќи го правецот од североисток кон југоисток. Пругата го следи овој свиок широка кривина, со цел да се задобие во должина, а последователно на тоа и во височина. На три километри понатаму возводно, пругата преминува на јужната страна на долината. На км83 планирана е кривина во облик на потковица со цел да се задобие во должина и да се искачи до влезот на постојниот пограничен тунел. Кривината во облик на потковица се наоѓа на пристапот кон тунелот.

Македонија и Бугарија треба да се поврзат со тунел во должина од 2.350 метри, од кои 1.150 метри се во Македонија и 1.200 метри во Бугарија. Работите за дупчење на тунелот заочнале во 1940. Должината која е издупчена на македонска страна изнесува 250 м. Влезот на тунелот на македонската страна е делумно срушен. Се знае дека првите 250м од тунелот се во проблематична и нестабилна почва а остатокот од тунелот е во постабилна карпа.

Од Крива Паланка до бугарската граница поголемиот дел од железничката траса има косина која се движи од 20 до 25%. Порадо тоа, товарните возови ќе треба да се туркаат со втора локомотива. За оваа локомотива, во Крива Паланка и на влезот на пограничниот тунел треба да се предвидат колосеци.

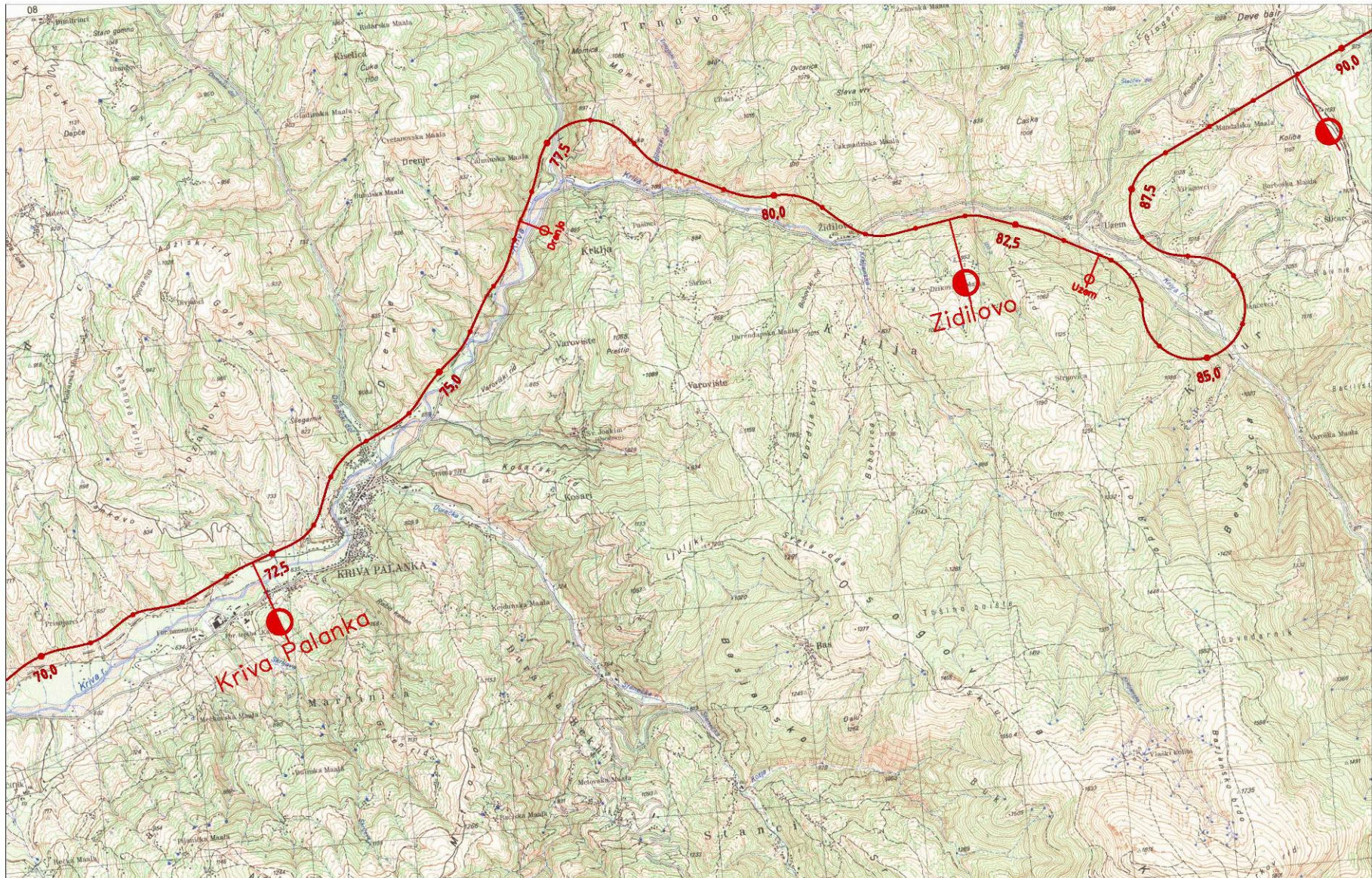
Оваа делница има 2 станици и 3 стојалишта или постојки како што е сумирано подолу:

- Станицата Крива Паланка на км72.3 со 2 колосека и 3 колосека за одржување и зајакнување;
- Станицата Жидилово на км81.8 со 2 колосека;
- Постојка Т'лиминци на км70.0;
- Постојка Дрење на км76.7; и
- Постојка Узем на км83.4.

Работите што треба да се преземат за Делница 3 се сумирани подолу:

- Изведба и довршување на земјените работи и дренажа;
- Изградбата на 47 моста и 22 тунела
- Проектирање и изградба на работи за реконструкција на пограничниот тунел;
- Изградба на 23.5 км од главниот колосек и 4.3 км станични колосеци;
- Инсталација на 14 скретници; и
- Изградба на трафостаница западно од Крива Паланка.

Слика 3-10 Распоред на Референтната траса - Делница 3ја прикажува Референтната траса за Делница 3.



Слика 3-10 Распоред на Референтната траса - Делница 3

3.5.1.3 АЛТЕРНАТИВНА ТРАСА

Алтернативната траса беше проучена и поделена на три делници (1, 2 и 3) за споредбени цели.

Целта на Алтернативната траса беше, со проширување на минималниот радиус на хоризонтална кривина и намалување на должината на пругата, да се зголеми вкупната брзина. Применетите проектни параметри се исти како оние за Референтната траса, освен за проектираната брзина која се зголеми на максимум од 160 км/ч.

Делница 1: од Куманово до Бељаковце

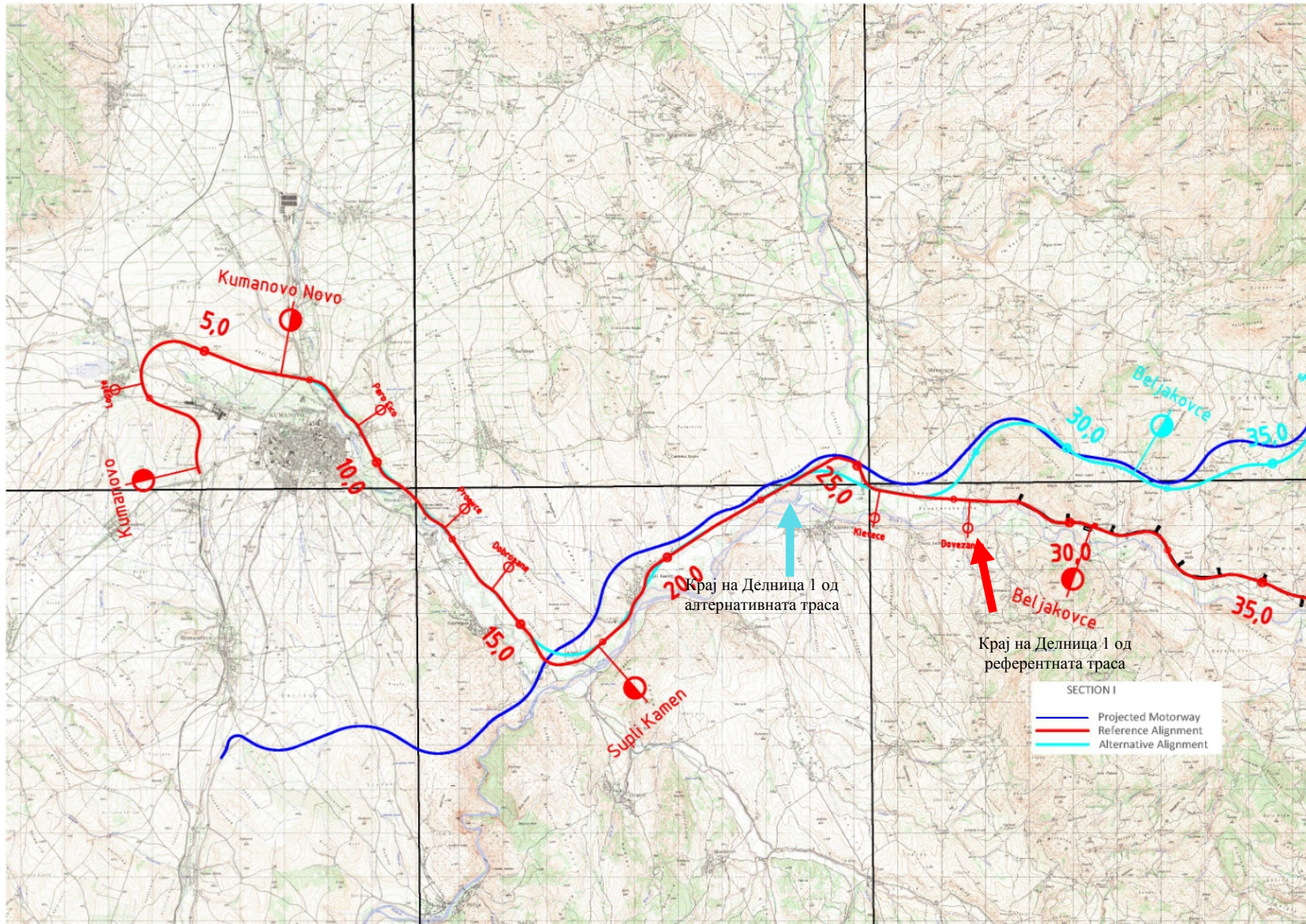
До станицата во Куманово Ново, Алтернативната траса е идентична на Референтната траса. Од км7.5 до км12.5 постојат неколку кривини со минимален радиус од 500 м. Ретрасирањето со странични поместувања од 35-50 метри ќе ги отстрани овие кривини. Од км15 17.5, потребното ретрасирање е позначајно; отстранувањето на 500 метри кривини бара поместување на околу 250 м. На ова место, на предложениот автопат би ја преминал железничката пруга и ретрасирањето може да се комбинира со изградбата на автопатот. На км23.5 Алтернативната траса се одвојува од Референтната траса и ја преминува реката Пчиња на локација 500 метри низводно од постојниот мост.

Таа повторно ќе ја стигне Референтната траса на стојалиштето во Клечевце. Источно од стојалиштето (на км25.7) завршува првата делница од Алтернативната траса.

Станиците и стојалиштата се исти како и за Референтната траса, освен за постојката Довезенце (која се наоѓа на Референтната траса, таа е над точката на која скршнува трасата); се разликува единствено стационажната вредност, според тоа за Алтернативната траса е сумиран подолу:

- Станица Куманово Ново на км6.8, со 2 колосека;
- Станица Шупљи Камен на км16.8, со 2 колосека и еден колосек за утовар;
- Постојка Лопате на км2.8;
- Постојка Перо Чичо на км9.1;
- Постојка Проевце на км12.2;
- Постојка Доврошане на км 14.0; и
- Постојка Клечевце на км24.8.

Слика 3-11 Распоред на Алтернативната траса - Делница 1 ја прикажува Алтернативната траса за Делница 1. Оваа слика ја прикажува исто така и Референтната траса за полесна споредба.



Слика 3-11 Распоред на Алтернативната траса - Делница 1

Делница 2: од Бељаковце до Крива Паланка

На км25.7, Алтернативната траса повторно се одвојува од Референтната траса и врти со минималниот радиус за 160 км/ч (1.100 м) кон северо-исток со цел да го следи автопатниот коридор во насока на Крива Паланка. Планираниот автопат не ја следи долината на реката и се движи по подиректен пат низ ридовите. Со цел да го следи овој коридор, алтернативната траса мора да се искачи со косина до 24%. На Алтернативната траса, локацијата на станицата во Бељаковце се наоѓа на км31.6, на 1.5 км кон север, и околу 100 м повисоко од локацијата на станицата на Референтната траса.

Алтернативната траса го следи планираниот автопатен коридор по должината на јужната страна. Некои длабоки долови треба да се преминат со посредство на вијадукти. На км37.5 Алтернативната траса го преминува планинскиот срт во 3.2 км долгиот тунел и преминува на северната страна од планираниот автопатен коридор.

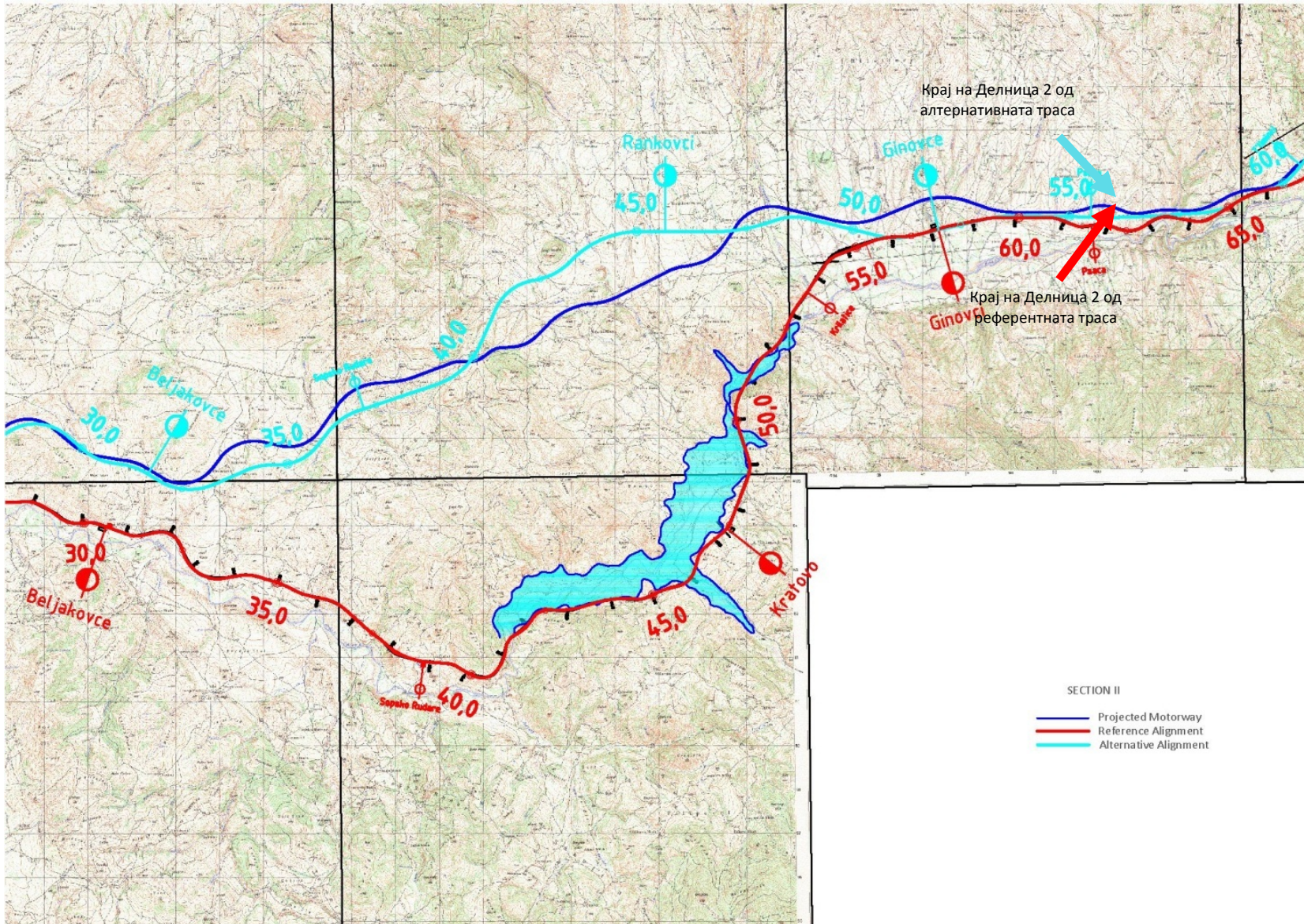
Станицата Ранковце се наоѓа на км45.6. И покрај тоа што станицата Ѓиновци е поблизу до оваа станица (6.4 км), станицата е потребна за да се избегне 20 км долгата делница без колосеци за разминување. Станицата Ѓиновци е на истата локација како и на Референтната траса.

Од Ѓиновци до крајот на оваа делница на км59.6 (км65 на Референтната траса), Алтернативната траса се движи помеѓу планираниот автопат и Референтната траса.

Делница 2 од Алтернативната траса има 3 станици и 2 стојалишта како што е сумирано подолу:

- Станица Бељаковце на км31.6 со 2 колосека и еден колосек за утовар;
- Станица Ранковци на км 45.6 со 2 колосека;
- Станица Ѓиновци на км52.0 со 2 колосека, двор за утовар и неколку колосека за утовар;
- Постојка Ругинце на км37.2; и
- Постојка Псача на км55.5.

Слика 3-12 Распоред на Алтернативната траса - Делница 2 ја прикажува Алтернативната траса за Делница 2. Оваа слика ја прикажува исто така и Референтната траса за полесно споредување.



Слика 3-12 Распоред на Алтернативната траса - Делница 2

Делница 3: од Крива Паланка до бугарска граница

Алтернативната траса, на км59.6, преминува на северната страна од планираниот автопат со цел да пристигне во Крива Паланка на повисоко ниво од оноа на Референтната траса и да го избегне минувањето низ густо населената долина. Станицата на Референтната траса се наоѓа на западната граница од градот и пругата го преминува градот во тунел. Предложената Алтернативната траса се движи северно од градот и јужно од планираниот автопат. Растојанието до центарот на Крива Паланка е пократок од она на Референтната траса, но станица се наоѓа исто така околу 65 м повисоко над градот.

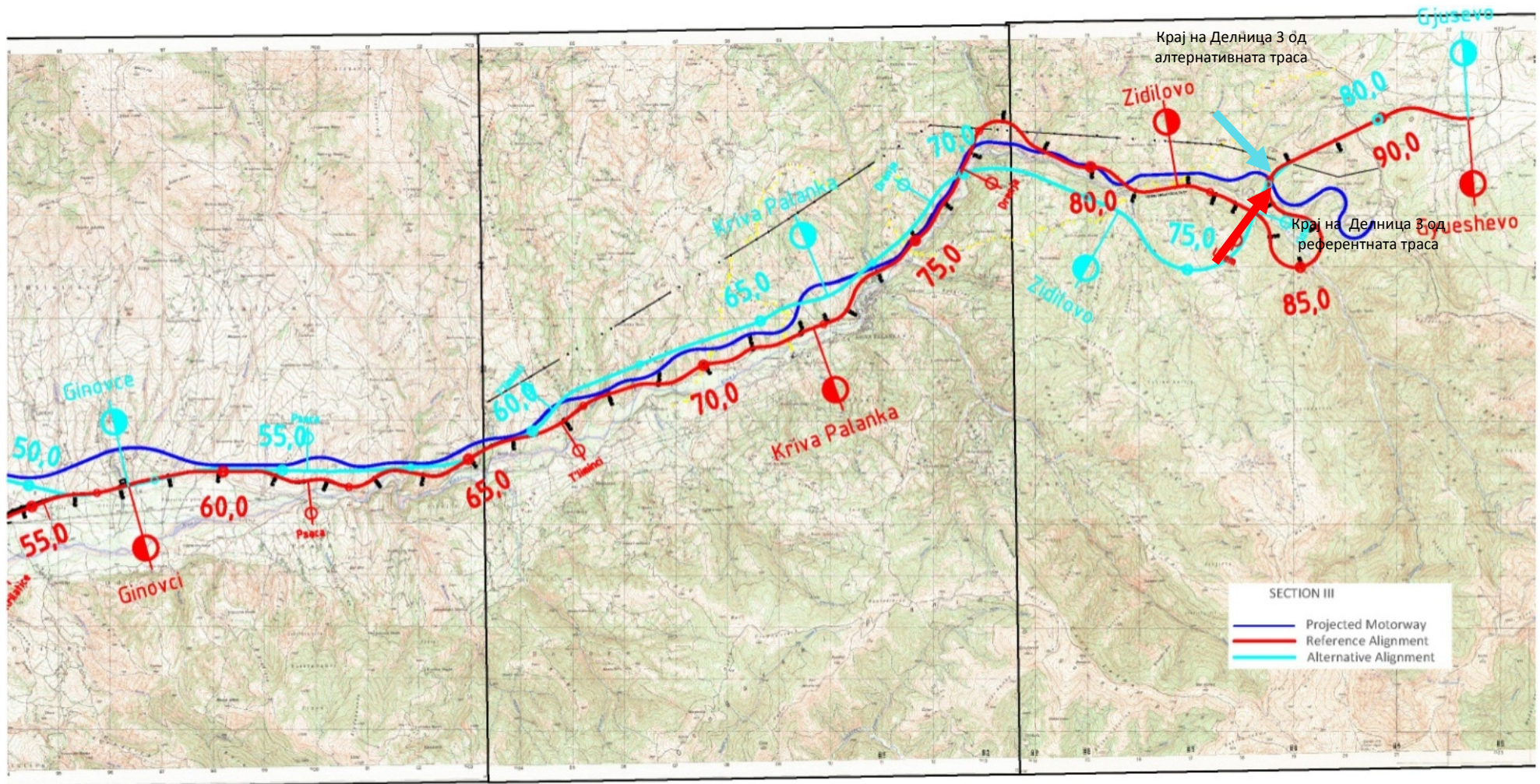
Штом ја помине станицата, Алтернативната траса одново скршнува кон северната страна од автопатот. На км70, ги преминува автопатот и реката и пругата продолжува долж јужната страна на долината. Со тунел во облик на блага потковица (135° , $R = 1100$ м), пругата прво врти кон југоисток, а потоа кон североисток и на влезот на пограничниот тунел ѝ се приклучува на Референтната траса. Станицата Жидилово се наоѓа на км73.2 пред тунелот во облик на потковица.

Делница 3 од Алтернативната траса има 2 станици и 3 постојки како што е сумирано подолу:

- Станица Крива Паланка на км66.4 со 2 колосека и 3 колосека за оддржување и зајакнување;
- Станица Жидилово на км73.2 со 2 колосека;
- Постојка Т'лиминци на км60.6;
- Постојка Дрење на км69.2; и
- Постојка Узем на км76.9.

Делницата има долги предели со стрмни косини до 24%. Бидејќи претходната делница има слични косини предвидено е товарните возови од Куманово да функционираат со двојно влечење.

Слика 3-13 Распоред на Алтернативната траса - Делница 3 ја прикажува Алтернативната траса за Делница 3. Оваа слика ја прикажува исто така и Референтната траса за полесно споредување.



Слика 3-13 Распоред на Алтернативната траса - Делница 3

3.5.2 ИЗБОР НА ТРАСА

3.5.2.1 КРИТЕРИУМ ЗА ИЗБОР НА ТРАСА

Со цел да се евалуираат двете траси (Референтната и Алтернативната) беше употребена мулти критериумска анализа за изготвување на извештајот за „Избор на претпочитана алтернатива“. Овој извештај го објаснува просудувањето и анализата на секоја посебна траса, и му препорачува на Министерството за транспорт и врски, како договорен надлежен орган, да биде довршена една алтернатива за секоја од делниците.

Критериумите со кои беа оценувани проектните траси се мерките за реализација. Главниот критериум избран за процесот на одлучување беше селектиран земајќи ја предвид моменталната состојба на работата развиена во оваа фаза за утврдената „Референтна“ траса и искуството стекнато од претходните проекти. Избраниот критериум за избирање на трасата беше одредено да биде како што следува:

- *Обемот на сообраќајот* – кој има за цел да го опише влијанието од предвидувањето на сообраќајот и од моделирањето на сообраќајот (Прикачен Анекс 1 – Дел од идните сообраќајни шеми);
- *Работење / Транзитно време* – кои имаат за цел да ги земат предвид комплексноста на техниките потребни за работењето на возовите и влијанието врз транзитното време;
- *Непредвидени работи* – потенцијалниот ризик за довршување на проектот за железницата (на пример, пречекорување на трошоците, одложување на проект, безбедна изградба и работење, и интегритет на системот);
- *Индикативни трошоци за изградба (CAPEX- Капитални трошоци)* – кои ја земаат предвид проценката на трошоците за изградбата на двете траси;
- *OPEX – Оперативни трошоци* – кои ги земаат предвид оперативните трошоци на изградената железничка пруга;
- *Првично влијание врз животната средина* – на прегледот на постојнипостојните податоци и податоците собрани во текот на консултациите со засегнатите страни, а по анализата на воздушните и сателитски снимки;
- *Првично влијание врз општеството*- базирано на прегледот на постојнипостојните податоци и податоците собрани во текот на консултациите со засегнатите страни; и
- *Првични консултации со јавноста* - базирано на податоците собрани во текот на консултациите со засегнатите страни во однос на одредувањето на опфатот на ОВЖСО.

Од сите наведени критериуми, единствено за CAPEX критериумот (проценка на трошок), беше утврена квантитативна (монетарна) проценка, додека за сите други критериуми беше направен квалитативен опис на влијанието врз секоја алтернатива.

3.5.2.2 АНАЛИЗА НА ПРВИЧНОТО ВЛИЈАНИЕ НА АЛТЕРНАТИВИТЕ ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА

Со цел да се изврши анализа на првичното влијание врз животната средина од Референтната траса и од Алтернативната траса, беа направени следнива претпоставки и разгледувања:

- И во двата случаи предвидена е изградба на железничка пруга со една колосек;
- Железничка пруга ќе зафаќа лента со ширина од 12 метри, вклучувајќи ги и колосеците и соседните косини од насипите или ископите, кои постојано ќе се одржуваат од дивата вегетација;
- Под-тлото и колосекот дополнително ќе го запечати постојното тло; и

- На делниците со тунели, беше предвидена една зона со должина од 40 метри и ширина од 15 метри од двете страни на тунелот како зона за присоединување.

При оваа првична анализа беа разгледани и оценети следниве влијанија за двете алтернативи:

- Биодиверзитет (флора и фауна): губење на просторот за живеалишта што се должи на завемањето на просторот од страна на колосекот и модификација на биотопите во соседните не запечатени предели, вознемирување на популацијата од диви животни, и убивање на животни за време на изградбата и работењето;
- Почва: ерозија која произлегува од градежните активности и е причинета од изградените објекти, губење на функцијата на почвата како поддршка за биодиверзитетот, губење на пропустливоста поради запечатувањето на почвата под колосекот, и загадување на почвата од капењето на влечните возила и употребата на хербициди при активностите за одржување во текот на оперативната фаза;
- Вода: намалување на надополнувањето со вода на почвата поради запечатувањето на почвата, загадување на водата поради внесување на загадувачки супстанции во текот на изградбата (главно суспендирани) и работењето (од емисија на гасови од возилата и употребата на хербицид);
- Клима: микроклиматски промени поради уништувањето на вегетативната слој;
- Воздух: намалување на квалитетот на воздухот од прашината и издвуните гасови од машините и возилата во текот на градежните активности, и од емисиите на честички и емисија на издвуните гасови на погонските за придвижување; и
- Пејзаж: нарушување на сценографијата на пејсажот што се должи на присуството на железничките објекти, особено мостовите и вијадуктите.

На вкупното влијание врз секој еколошки рецептор му беше назначена вредност за интензитетот на влијанието, во согласност со следнава скала на рангирање:

- Високо = 3
- Средно = 2
- Ниско = 1
- Нула/нема = 0

Табела 3-3 ги сумира резултатите од првичната оценка за влијание врз животната средина за секоја делница од секоја алтернатива. Подолу е дадена кратка дискусија во однос на рационалната употреба при оценувањето на влијанијата прикажани во оваа табела.

Беше оценето дека влијанието врз биолошката разновидност за Делниците 1 и 2 на Референтната траса е од понизок интензитет во однос на Алтернативната траса (средно наспроти високо кај двете делници). Тоа е така бидејќи, иако и на двете делници градежните работи и работењето на железницата ќе влијаат врз околната флора и фауна, на Делница 1 на Алтернативната траса, ретрасирањето потребно за добивање на минимален радиус во кривина за оваа алтернатива е позначително од она што е потребно за Референтната траса, каде што нема да се врши ретрасирање. На тој начин се зафаќа ново земјиште, што значи пак уништување на живеалиштата.

Како и за Делница 2, на Референтната траса, значителен дел од градежните работи се веќе завршени, и најчувствителните биотопи се веќе изменети/скопени, додека на Алтернативната траса, со оглед на тоа што Делницата 2 ќе биде изградена врз ненарушени биотопи, влијанието ќе биде повисоко.

Во спротивно, за Делница 3, влијанието врз биолошката разновидност се смета дека е од поголем интензитет во Референтната траса во однос на Алтернативната траса (високо наспроти средно, соодветно на тоа). Во овој случај, бидејќи градежните работи не се започнати ниту за една од трасите, и во двата случаи ќе треба да се опфатат ненарушени биотопи. Сепак, Алтернативната траса

е значително пократка од Референтната траса (приближно 10 км е пократка), особено во последниот предел на делницата кој ги содржи најчувствителните биотопи.

Се смета дека влијанието врз почвата е од понизок интензитет за Делниците 1 и 2 на Референтната траса во однос на Алтернативната траса (ниско наспроти средно и средно наспроти високо, соодветно на тоа). Земајќи предвид дека почвата која ќе биде засегната за време на работењето на железницата ќе биде слична и за двете алтернативи, главното влијание врз почвата ќе се случи за време на изградбата поради губењето на функцијата и создавањето на ерозивни процеси поврзани со движењето на земјиштето. Поради причините наведени погоре за биолошката разновидност, движењата на земјиштето ќе бидат многу поголеми на Делниците 1 и 2 на Алтернативната траса на Делниците 1 и 2 на Референтната траса.

За Делница 3, влијанието врз почвата се смета за високо кај двете алтернативи, главно поради стрмната топографија на областа, која е заедничка и за двете алтернативи.

Влијанието врз водата се смета дека е исто и кај двете алтернативи, средно за Делниците 1 и 2, а високо за Делница 3, каде што двете траси може да ги погодат почувствителните горни теченија на Крива Река.

Влијанието врз квалитетот на воздухот се смета дека е исто (средно) за двете алтернативи и на сите делници, со оглед на тоа што се очекува емисиите од градежните работи, особено од машините и возилата, и од железничкиот сообраќај да бидат слични и кај двете алтернативи.

Влијанието врз климата се смета дека е исто (ниско) и кај двете алтернативи и на сите делници, со оглед на тоа што промените во микроклимата се очекува да бидат минимални.

Влијанието врз пределот се смета дека е исто (високо) кај двете алтернативи и на сите делници. Ова е така поради тоа што се смета дека главните структури кои го причинуваат изменувањето на пејзажот (мостови и вијадукти) се скоро исти и кај двете алтернативи, се мошне видливи, и ќе останат за време на оперативната фаза.

Од прегледот на првичните влијанија врз животната средина на алтернативите, може да се заклучи следново:

- Од Куманово до околината на Крива Паланка, кмб5.1 на Референтната траса, железничката пруга е повеќе или помалку спроведена и значаен дел од градежните работи е веќе завршен. На тој начин, влијанијата засегаат веќе изменета животната средина, со помалку чувствителни биотопи, кои во Алтернативната траса треба да бидат оценети како целосни влијанија. Затоа, според првичната оценка, на Делниците 1 и 2 се препорачува Референтната траса.
- Алтернативната траса на Делница 3 е значително пократка од Референтната траса и се препорачува од еколошка гледна точка бидејќи ќе бидат погодена значително помалку области на чувствителни биотопи.

Животна средина	Делница 1 Од Куманово до Бељаковце				Делница 2 Од Бељаковце до Крива Паланка				Делница 3 Од Крива Паланка до бугарска граница			
	Референтната траса		Алтернативната траса		Референтната траса		Алтернативната траса		Референтната траса		Алтернативната траса	
Траса	км0.4 - 31.2		км0.4 – 25.7		км31.2 - 65.1		км25.7 – 59.6		км65.1 - 88.1		км59.6 - 79.5	
Делница		Рангирање		Рангирање		Рангирање		Рангирање		Рангирање		Рангирање
Влијанија врз биолошката разновидност	средно	2	високо	3	средно	2	високо	3	високо	3	средно	2
Влијанија врз почвата	ниско	1	средно	2	средно	2	високо	3	високо	3	високо	3
Влијанија врз водата	средно	2	средно	2	средно	2	средно	2	високо	3	високо	3
Влијанија врз климата	ниско	1	ниско	1	ниско	1	ниско	1	ниско	1	ниско	1
Влијанија врз воздухот	средно	2	средно	2	средно	2	средно	2	средно	2	средно	2
Влијанија врз пејсажот	високо	3	високо	3	високо	3	високо	3	високо	3	високо	3
Главна вредност:		1.8		2.2		2.0		2.3		2.5		2.3
Препорака	Референтната траса				Референтната траса				Алтернативната траса			

Табела 3-3 Првично влијание врз животната средина /Резултати и препорака

3.5.2.3 АНАЛИЗА НА ПРВИЧНОТО ВЛИЈАНИЕ НА АЛТЕРНАТИВИТЕ ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА

Првичната оценка од влијание на Референтната траса и на Алтернативната траса врз животната средина беа базирани на анализата на следниве социјални аспекти:

- Преселувањето на лица/загубата на земјиште што се должи на експропријацијата на земјиштето;
- Времето на патување;
- Пристапот до железничките станици/постојките; и
- Квалитетот на животот (пр. бучава и ефекти од вибрации).

Покрај тоа, јавното мислење за претпочитаната алтернатива добиено од спроведените консултациите со јавноста во однос на проектот за железницата и трошоците за експропријација и надомест беше земено предвид за да се дадат препораки за претпочитаната алтернатива од гледна точка на влијанието врз општеството.

Следи споредбена анализа на релевантните социјални аспекти на секоја делница од алтернативите.

Делница 1

Железницата е веќе изградена, па поради тоа експропријацијата на земјиште не претставува голем проблем на оваа делница за Референтната траса. Долж Референтната траса, било стекнато земјиштето од првите 65 км од предвидениот железнички коридор, кој започнува во Куманово, а завршува во Мождивњак, првото село во Општина Крива Паланка. Земјишните ленти со различна ширина помеѓу 10-20 метри од двете страни на железничката пруга биле експроприрани во Периодот помеѓу 1994-2004. Сопствениците на земјиштето биле надоместени и повеќето изградиле нови куќи подалеку од предложената железничка пруга.

Од друга страна пак, во согласност со членот 59 од Законот за железничкиот систем наведен во Службен весник бр. 48/2010, урбанистичките планови, државната документација за урбанистичко планирање и локална урбанистичка документација треба да се предвидат дека не треба да се градат објекти во рамките на растојание помало од 10 метри од крајната точка на зоната на пругата. Во моментот во Перо Чичо има шест нелегални ромски куќи кои се близу, најблизу 6-7 метри до железничката пруга. Ова е прашање кое треба да се реши и за двете траси.

На Алтернативната траса двете поблаги кривини кај Шупљи Камен и Клечевце ќе овозможат да се добие поголема брзина, а со тоа намалување на времето на патување. Сепак, ретрасирањето ќе бара уривање на една куќа и преселување на домаќинствата. За Алтернативната траса ќе треба да се прифати загуба на приближно 246.400 м² земјоделско земјиште кое завршува во Бељаковце.

Ова негативно влијание ги неутрализира малите предности кои може да се постигнат преку подобрувањето на техничките карактеристики. Поради тоа, влијанието врз социјалниот аспект за Делница 1 може да се смета како слично и за двете алтернативи.

Делница 2

Како што е наведено погоре, земјиштето за Референтната траса е веќе стекнато долж првите 65 км од предложениот железнички Коридор, во која е вклучена Делница 2. Спротивно на тоа, Алтернативната траса ќе бара да се експроприра околу 392.000 м² земјиште, од кое поголемиот дел е земјоделско земјиште.

Покрај тоа, со Алтернативната траса, градот Кратово, со 9.924 жители нема да има пристап до возовите. Ова негативно влијание нема значително неутрализирано со обезбедувањето пристап до возовите во многу помалите населби на Ругинце (75 жители) или Ранковце (1.200 жители) кои се наоѓаат на повеќе од 5 км северозападно, и соодветно на тоа северно од Кратово. Тоа би значело релативно долги растојанија за патување за значителен број на луѓе, кои нема да се надоместат со предностите од технички подобрената Алтернативна траса.

Делница 3

За Делница 3, главните разлики помеѓу алтернативите се:

- Тунелот на Референтната траса за да се избегне густо населеното подрачје на Крива Паланка и минимизирање на разрушувањето на зградите; и
- Растојанието на Алтернативната траса до градот Крива Паланка, околу 0.5 км северно од населбата.

Следнава табела ги споредува влијанијата врз социјалните аспекти за секоја алтернатива на Делница 3:

Социјален аспект	Референтната траса	Алтернативната траса
Експропријации/ преселување	Приближно 25 куќи треба да се разрушат а семејствата да се преселат.	Приближно 29 куќи треба да се разрушат а семејствата да се преселат.
Експропријација/ загуба на земјиште	Трајна загуба на 36.960 м ² на земјиште.	Трајна загуба на 655.760 м ² на земјиште.
	Бучава и вибрации од околу 20 ноќни товарни возови кои предизвикуваат ниво на бучава од 110 dBA. Овој шум се шири во околните области достигнувајќи нивото на бучава од 70-90 dBA во близина на живалиштата. Според македонскиот закон, дозволената бучава ноќно време во спалните соби изнесува 45 dBA. Освен во случај да може да се обезбеди соодветна заштита од бучавата за за жителите кои живеат долж Референтната трасата во градот Крива Паланка, треба да се очекува долгорочно негативно влијание во однос на непријатност причинета од вибрации и бучава од возовите.	Алтернативната траса се наоѓа на околу 0.5 км од живеалиштата во Крива Паланка. Не се очекува нивоата на бучава и вибрации од железнички сообраќај да причинуваат непријатност за жителите
Пристап до воз		Алтернативната траса ќе биде поставена надвор од градот Крива Паланка, а жителите ќе треба да поминат 0.5 км повеќе за да пријдат до железничката станица (во однос на локацијата на железничката станица во Референтната траса).

Табела 3-4 Првично влијание врз социјалниот аспект/Резултати и препорака

За Делница 3, Референтната траса со тунелот го избегнува густо населеното подрачје на Крива Паланка и разрушувањето на објекти. На Делница 3, ќе треба да се разрушат 19 куќи. Алтернативната траса ќе влијае врз поголем број семејства, 52 вкупно со негативни влијанија за жителите на Крива Паланка кои живеат во близина на железничката пруга, а кои ќе бидат предмет на повисоко ниво на

бучава. Ова претставува забележлива разлика помеѓу двете алтернативи. Уште една голема разлика претставува локацијата на станицата, која ќе биде подалеку од градот на Алтернативната траса. Поголемата оддалеченост на станицата на Алтернативната траса ќе создаде повисоки транспортни трошоци за граѓаните, што ќе ја намали привлечноста на железничкиот транспорт.

Во однос на јавното мислење за претпочитаната алтернатива, за време на јавните консултации спроведени во општините Куманово, Кратово, Ранковце и Крива Паланка на 4 и 5 мај 2011 година, беа дистрибуирани прашалници во кои беа вклучени прашања во врска со преферирањата за трасата. Резултатите покажаа дека населението во однос на ова прашање е поделено, а особено луѓето што живеат во Кратово, коишто претпочитаат трасата да поминува низ нивната област како што првично беше планирано со Референтната траса.

Прашањето за алтернативните траси беше сериозен проблем за градот Крива Паланка (на Делница 3), каде што трасата неколку пати беше сменета. За време на консултациите преземени во текот на првата недела од месец мај 2011 година, градоначалникот на Крива Паланка го изрази своето мислење дека, во врска со железничките траси во областа на Крива Паланка, би било подобро да се држиме до трасата предложена од страна на ЈПМЖИ. Всушност, Мастер генералниот урбанистички план на градот Крива Паланка во моментот се ажурира со цел да се земе предвид последниот предлог за траса предложен и усвоен од страна на ЈПМЖИ, а тоа е Референтната траса. Планот се очекува да биде одобрен до крајот на 2011 година по откривањето на нацрт планот за постаката за консултации со јавноста.

Што се однесува до откупот на земјиштето и надоместот на трошоците, проценетите бројки изнесуваат 6.3 милиони евра за Референтната траса (сите се припишуваат на Делница 3), и 5.2 милиони евра за Алтернативната траса (од кои 2.8 милиони евра се припишуваат на Делница 3).

Според дискусијата презентираниа погоре, од гледна точка на првичната оценка на влијанијата врз општеството, беше препорачан следниов избор на траси за секоја делница:

- Делница 1: Референтната траса
- Делница 2: Референтната траса
- Делница 3: Алтернативната траса

3.5.2.4 РЕЗИМЕ НА АНАЛИЗА НА АЛТЕРНАТИВИТЕ ВРЗ ОСНОВА НА ПОВЕЌЕ КРИТЕРИУМИ

Врз основа на критериумите за оценување на алтернативите, беше создадена матрица со повеќе критериуми за оценување со цел да се спроведе анализа користејќи го методот за надомест. Методот за надомест е добро познат начин за споредување на алтернативи и се состои од припишување на пондер на секој критериум, а потоа следи пресметување на глобалниот резултат за секоја алтернатива, во форма на пондерирана аритметичка средина на бодувањата припишани на таа алтернатива за различните критериуми.

Резимето на резултатите од анализа на алтернативите заснована на повеќе критериуми е претставено во следната табела. Еден плус означува еден бод. За секој критериум и железничка делница, прикажан е единствено резултатот на алтернативната која има постигнато највисок резултат.

Врз основа на табелата тука подолу, анализата заснована на повеќе критериуми обезбеди рамка во која беше спроведено одлучувањето за изборот на траса. Од анализа, се претпостави дека Референтната траса е најдобрата траса за сите 3 делници. Препораката што произлезе од анализата заснована на повеќе критериуми е дека според ова, Референтната траса ја претставува претпочитаната алтернатива.

Препораката за оваа претпочитана алтернатива се базира на сеопфатна анализа на постојнипостојните податоци и проекти. Во однос на работите за довршување на железничката пруга, Референтната траса во тој поглед е подобра за првите две делници: од Куманово до Крива Паланка. За Делниците 1 и 2, Референтната траса треба да се препорача од гледна точка на животната средина, бидејќи пругата е повеќе или помалку спроведена и значаен дел од градежните работи е веќе завршен. Така, влијанија главно се однесуваат на помалку чувствителните биотопи. Сепак, Алтернативната траса на Делница 3 е значително пократка од Референтната траса и поради тоа беше препорачана од гледна точка на животната средина со оглед на тоа што последователно и помала област на чувствителни биотопи ќе биде погодена.

Критериум	Делница 1		Делница 2		Делница 3	
	Траса	Резултат	Траса	Резултат	Траса	Резултат
Обем на сообраќај	Нема влијание					
Работење/ транзитно време	Референтна	+	Алтернативна	++	Алтернативна	++
Инженерски ризик	Референтна	+	Референтна	+	Референтна	++
Индикативни трошоци за изградба САРЕХ	Референтна	+++	Референтна	+++	Референтна	+++
ОРЕХ	Референтна	+++	Референтна	+++	Референтна	+++
Првично влијание врз животната средина	Референтна	++	Референтна	+++	Алтернативна	+++
Првично влијание врз општеството	Референтна	++	Референтна	+	Алтернативна	+++
Првични консултации со јавноста	Референтна	++	Референтна	++	Референтна	+++
Вкупно	Алтернативна	0	Алтернативна	2	Алтернативна	8
	Референтна	14	Референтна	13	Референтна	11

Табела 3-5 Резиме на мулти-критериумската анализа

Од гледна точка на влијанието врз општеството, еден од главните негативни аспекти на Референтната траса ќе биде бучавата и вибрациите во Крива Паланка. Сепак, од аспект на инфраструктурните работи, Референтната траса се претпочита за Делница 3.

Имајќи го сето ова предвид, анализата заснована на повеќе критериуми понатаму го препорача земањето на Референтната траса како претпочитана траса за сите 3 делници. Министерството за транспорт и врски ја проследи оваа препорака до Владата на Република Македонија која ја донесе конечната одлука во однос на рутата на трасата.

3.6 ИЗБРАНА ТРАСА (ПРОЕКТОТ)

Владата на Република Македонија во Одлуката бр. 51-3556/1 со датум на 19.07.2011 ја следеше препораката која произлезе од анализата заснована на повеќе критериуми, официјално избирајќи ја „Референтната“ траса (прикажано на Слика 3-14 Избрана траса), која е предмет на оваа ОВЖСО.

Анекс 2 ја содржи Одлуката на Владата на Република Македонија за избраната траса.



Слика 3-14 Избрана траса

Во следнава табела е сумирана техничката спецификација на избраната траса за секој делница:

Усогласување на избраната 'Референтна' траса				
	Делница1	Делница 2	Делница 3	Вкупно за трасата
	Куманово – Белаковце (постоечка пруга)	Белаковце – Крива Паланка (пруга во фаза на изградба)	Крива Паланка – бугарска граница	
Должина	30.8 км	34.0 км	23.4 км	88.2 км
Проектирана брзина	100 км/ч	100 км/ч	100 км/ч	
Минимален радиус на кривина	500 м	500 м	500 м	
Максимална косина	15 %	15 %	24 %	
Електрификација	25KV/50Hz	25KV/50Hz	25KV/50Hz	
Број на станици	3	2	2	7
Стојалишта	6	3	3	12
Максимално растојание помеѓу станиците	13.4 км	16.9 км	14.1 км	
Максимално растојание помеѓу станиците	6.6 км			
Систем за сигнализација	Електронски интерлокинг систем			
Сарасити	Приближно 64 возови дневно			
Максимална тежина на возовите (една локомотива)	Приближно 800 тони			
Максимална тежина на возовите (двојна локомотива)	Приближно 1500 тони			
Теоретско време на патување по патник Воз	приближно 30 мин.	приближно 35 мин.	приближно 20 мин.	приближно 90 мин.

Усогласување на избраната 'Референтна' траса				
	Делница1	Делница 2	Делница 3	Вкупно за трасата
(запира на секоја станица)				(вклучувајќи го запирањето на крстосница)
Теоретско време на патување по меѓународен патник Воз (воз со 1 запирање)	приближно 20 мин.	приближно 26 мин.	приближно 13 мин.	приближно 59 мин.
Теоретско време на патување по товарен воз (без запирање)	приближно 27 мин.	приближно 31 мин.	приближно 17 мин.	приближно 85 мин. (вклучувајќи го запирањето на крстосница)

Табела 3-6 Техничка спецификација на избраната алтернатива

3.7 ТЕХНИЧКИ ОПИС НА ТЕКОВНАТА ЖЕЛЕЗНИЧКА ИНФРАСТРУКТУРА

Делница 1: Куманово – Бељаковце

Од км0.400 до км2.667 од железничката пруга, не биле преземени никакви работи за време на активностите за реконструкција што се одвивале во Периодот помеѓу 1994-2004. Постојниот колосек е направен од дрвени прагови. Со цел да има исти технички параметри по должината на целиот коридор, потребно е на овој потег да се обнови долниот строј и горниот строј на железничката пруга.

Од км2.667 до км23.600 од железничката пруга, претходно била извршена реконструкција на долниот строј со инсталирање на нови бетонски прагови и ре-инсталирање на користените шини. Во овој дел од железничката пруга, недостасуваат шинските прицврстувачи и 600 метри шини.

На потегот од км25.600 до км30.836, долните строеви се изградени а објектите се завршени, но повеќето ископи и насипи не се довршени.

Табела 3-7 и Табела 3-8 тука подолу го прикажуваат пописот на постојните објекти (мостови и премини) на тековните железнички структури заедно со преглед на нивните технички карактеристики, нивната состојба на зачуваност, како и потребата за реконструкција. Повеќе детали се дадени во извештајот „Развој на претпочитаната алтернатива“ доставен до Министерството за транспорт и врски како дел од физибилити студијата за Проектот „Железничкиот Коридор VIII-Источна делница“.

Објект бр..	Вкупна должина (м)	Ширина	Стационажа (км)	Тип на објект	Информации од извршена контрола
1	8.6м	6.5м	2+780	Челичен мост	Треба да се провери капацитетот на оптоварување и потребна е реконструкција
2	2x19.5м	6.5м	3+133	АБ мост	Треба да се провери капацитетот на оптоварување и потребна е реконструкција
3	5м	6.5м	3+432	АБ плочест пропуст	Треба да се реконструира
4	Нема информации	Нема информации	6+927	АБ надвозник	Ја има потребната висина за електрификација
5	Нема информации	Нема информации	6+978	АБ надвозник	Ја има потребната висина за електрификација
6	14м	Нема информации	7+206	АБ сводест подвозник	Треба да се провери капацитетот на оптоварување и потребна е реконструкција

Објект бр..	Вкупна должина (м)	Ширина	Стационажа (км)	Тип на објект	Информации од извршена контрола
7	16м	6.5м	7+316	АБ сводест мост	Треба да се провери капацитетот на оптоварување и потребна е реконструкција
8	14м	Нема информации	8+001	АБ сводест подвозник	Треба да се провери капацитетот на оптоварување и потребна е реконструкција
9	12м	6.5м	9+026	АБ сводест подвозник	Треба да се провери капацитетот на оптоварување и потребна е реконструкција
10	Нема информации	Нема информации	10+860	АБ надвозник	Ја има потребната висина за електрификација

Табела 3-7 Попис на постојните мостови за Делница 1

Објект бр.	Стационажа (km)	Тип на објект	Информации од извршена контрола
1	2+876	Надвозник (Лопате)	Потребно е да се изгради надвозник
2	3+507	Надвозник (Режановце)	Потребно е да се изгради надвозник
3	4+080	Патен нивелиран премин	Треба да се отстрани Треба да поврзува со патот кој преминува на км3+507
4	6+500	Патен нивелиран премин	Треба да се отстрани и да се изнајде ново решение за пристап до Цигланата
5	7+500	Нелегален нивелиран премин	Треба да се отстрани и да се изнајде ново решение
6	9+042	Подвозник (Перо Чичо)	Треба да се провери капацитетот на оптоварување и да се реконструира (со пристап до населбата)
7	10+773	Патен нивелиран премин (Проевце)	Треба да се отстрани Треба да се премести на постојниот пат
8	12+170	Патен нивелиран премин (Доброшане)	Треба да се отстрани Да се направи скршнување на патот и премин со надвозник на км11+970
9	13+607	Патен нивелиран премин	Треба да се отстрани Треба да се премести на км14+960
10	14+357	Патен нивелиран премин	Треба да се отстрани Треба да се премести на км14+960
11	14+960	Подвозник	Треба да се изготви техничка документација и проект
12	16+357	Подвозник од Надвозник	Треба да се изготви техничка документација и проект
13	17+796	Патен нивелиран премин (Шупљи Камен)	Техничка документација за отстранување и да се дислоцира со надвозник на км18+450
14	19+089	Подвозник	Треба да се изготви техничка документација и проект
15	20+048	Подвозник	Треба да се изготви техничка документација и проект
16	22+285	Патен нивелиран премин	Треба да се премести со скршнување на патот и подвозник на км22+630
17	22+630	Подвозник	
18	24+768	Мост	Нов мост преку Реката Пчиња
19	25+197	Подвозник	
20	25+573	Патен нивелиран премин	Треба да се премести со скршнување на патот и подвозник на км25+197
21	27+863	Патен нивелиран премин	Треба да се премести со скршнување на патот и подвозник на км28+065
22	28+065	Подвозник	

Табела 3-8 Попис на постојните патни нивелирани премини за Делница 1

Делница 2. Бељаковце – Крива Паланка

Изградбата на повеќето вијадукти, тунели и други структурни објекти на железничката пруга од Бељаковце до 5.5 километри западно од Крива Паланка, започнала пред 2004 година, кога изградбата на железничката пруга запрела. Како резултат на тоа, повеќето од овие структури се оставени во различни фази на изградба.

Проектните документи беа изменети за различни локации во текот на фазата на изградба. Последователно на тоа, прикажаната стациоณาжа на документите не се поклопува со геометарската должина на пругата. Со цел да се прилагоди пресметка за трасите на проектните документи, се воведоа неколку стациоณาжа празнини како што е наведено подолу:

Локација	км (К.Р.) на проектните параметри		Разлика [м]	Реални км (К.Р.) од Куманово
Западно од станицата Бељаковце	28+979.81	29+000.00	20.19	28+979.81
Западно од станицата Ѓиновци	55+500.00	56+438.20	938.20	55+479.81

Табела 3-9 Стационажни празнини

Од премерувањето спроведено за да се процени состојбата и карактеристиките на изградените железнички структури, беше оценето дека околу една третина од работите се завршени. Табела 3-10 и Табела 3-11 го прикажуваат пописот на Делница 2 на постојните мостови (вијадукти и подвозници) и тунели, заедно со прегледот на нивните технички карактеристики.

Објект бр.	Вкупна должина (m)	Стационажа (К.Р.)	Тип на објект	Информации од извршена контрола	Степен на завршеност (%)
1	160	33+855	АБ вијадукт	Елаборирано во: Анекс 3, Прегледна состојба на постоечки објекти	Долен строј 100% Горен строј 90%
2	200	35+996	АБ вијадукт	Елаборирано во: Анекс 3, Прегледна состојба на постоечки објекти	Долен строј 65% Горен строј 0%
3	175	36+630	АБ вијадукт	Елаборирано во: Анекс 3, Прегледна состојба на постоечки објекти	Долен строј 65% Горен строј 0%
4	100	37+095	АБ вијадукт	Елаборирано во: Анекс 3, Прегледна состојба на постоечки објекти	Долен строј 100% Горен строј 60%
5	165	37+604	АБ вијадукт	Елаборирано во Анекс 3, Прегледна состојба на постоечки објекти	Долен строј 100% Горен строј 50%
6	175	39+560	АБ вијадукт	Елаборирано во: Анекс 3, Прегледна состојба на постоечки објекти	Долен строј 100% Горен строј 0%
7	50	40+014	АБ вијадукт	Елаборирано во: Анекс 3, Прегледна состојба на постоечки објекти	Долен строј 100% Горен строј 0%
8	75	40+680	АБ вијадукт		Долен строј 0% Горен строј 0%
9	389	41+350	Челичен мост		Долен строј 0% Горен строј 0%
10	50	42+020	АБ вијадукт	Елаборирано во: Анекс 3, Прегледна состојба на постоечки објекти	Долен строј 5% Горен строј 0%
11	25	42+194	АБ вијадукт		Долен строј 0% Горен строј 0%
12	25	42+707	АБ вијадукт		Долен строј 0% Горен строј 0%

Објект бр.	Вкупна должина (m)	Стационажа (К.Р.)	Тип на објект	Информации од извршена контрола	Степен на завршеност (%)
13	25	43+480	АБ вијадукт	Елаборирано во: Анекс 3, Прегледна состојба на постоечки објекти	Долен строј 5% Горен строј 0%
14	105	43+679	АБ вијадукт	Елаборирано во: Анекс 3, Прегледна состојба на постоечки објекти	Долен строј 100% Горен строј 0%
15	468	46+068	АБ вијадукт	Елаборирано во: Анекс 3, Прегледна состојба на постоечки објекти	Долен строј 100% Горен строј 65%
16	100	48+280	АБ вијадукт	Елаборирано во: Анекс 3, Прегледна состојба на постоечки објекти	Долен строј 100% Горен строј 90%
17	100	48+803	АБ вијадукт	Елаборирано во: Анекс 3, Прегледна состојба на постоечки објекти	Долен строј 100% Горен строј 50%
18	330	49+540	АБ вијадукт	Елаборирано во: Анекс 3, Прегледна состојба на постоечки објекти	Долен строј 100% Горен строј 0%
19	180	51+090	АБ вијадукт	Елаборирано во: Анекс 3, Прегледна состојба на постоечки објекти	Долен строј 100% Горен строј 0%
20	60	52+420	АБ вијадукт	Елаборирано во: Анекс 3, Прегледна состојба на постоечки објекти	Долен строј 100% Горен строј 90%
21	40	53+688	АБ Мост	Елаборирано во: Анекс 3, Прегледна состојба на постоечки објекти	Долен строј 100% Горен строј 90%
22	10	54+400	АБ вијадукт		Долен строј 0% Горен строј 0%
23	10	54+790	АБ вијадукт		Долен строј 0% Горен строј 0%
24	8	57+820	Подвозник		Долен строј 95% Горен строј 95%
25	125	61+804	АБ вијадукт	Елаборирано во: Анекс 3, Прегледна состојба на постоечки објекти	Долен строј 100% Горен строј 90%
26	100	62+505	АБ вијадукт	Елаборирано во: Анекс 3, Прегледна состојба на постоечки објекти	Долен строј 100% Горен строј 90%
27	75	62+505	АБ вијадукт	Елаборирано во: Анекс 3, Прегледна состојба на постоечки објекти	Долен строј 100% Горен строј 90%
28	75	63+119	АБ вијадукт	Елаборирано во: Анекс 3, Прегледна состојба на постоечки објекти	Долен строј 100% Горен строј 90%
29	35	63+390	АБ вијадукт	Елаборирано во: Анекс 3, Прегледна состојба на постоечки објекти	Долен строј 100% Горен строј 35%
30	125	63+710	АБ Мост	Елаборирано во: Анекс 3, Прегледна состојба на постоечки објекти	Долен строј 100% Горен строј 65%
31	75	64+607	АБ вијадукт	Елаборирано во: Анекс 3, Прегледна состојба на постоечки објекти	Долен строј 100% Горен строј 90%
32	75	65+198	АБ вијадукт	Елаборирано во: Анекс 3, Прегледна состојба на постоечки објекти	Долен строј 100% Горен строј 90%
33	150	65+537	АБ вијадукт	Елаборирано во: Анекс 3, Прегледна состојба на постоечки објекти	Долен строј 100% Горен строј 90%
34	100	65+954	АБ вијадукт	Елаборирано во: Анекс 3, Прегледна состојба на постоечки објекти	Долен строј 100% Горен строј 90%

Објект бр.	Вкупна должина (m)	Стационажа (К.Р.)	Тип на објект	Информации од извршена контрола	Степен на завршеност (%)
				објекти	

Табела 3-10 Попис на постојните мостови за Делница 2

Објект бр.	Вкупна должина (m)	Стационажа (К.Р.)	Информации од извршена контрола	Степен на завршеност (%)	
				1) Влезниот/излезниот пристапен ископ е направен со вбризување на бетон и поставување анкери	3) Належната плоча (належна плочка) е 50% готова
1	503	37+927		1) Влезниот/излезниот пристапен ископ е направен со вбризување на бетон и поставување анкери	3) Належната плоча (належна плочка) е 50% готова
2	169	40+758	Елаборирано во: Анекс 3, Прегледна состојба на постоечки објекти	1) Влезниот/излезниот пристапен ископ е направен со вбризување на бетон и поставување анкери	3) Належната плоча (належна плочка) е 100% готова
3	364	41+607	Елаборирано во: Анекс 3, Прегледна состојба на постоечки објекти	95%	
4	341	42+250	Елаборирано во: Анекс 3, Прегледна состојба на постоечки објекти	1) Влезниот/излезниот пристапен ископ е направен со вбризување на бетон и поставување анкери	3) Належната плоча (належна плочка) е 100% готова
5	256	42+779	Елаборирано во: Анекс 3, Прегледна состојба на постоечки објекти	1) Влезниот/излезниот пристапен ископ е направен со вбризување на бетон и поставување анкери	3) Належната плоча не е готова
6	150.5	45+418		0%	
7	188	49+802	Елаборирано во: Анекс 3, Прегледна состојба на постоечки објекти	1) Излезен пристапен ископ со вбризан бетон и поставени анкери	3) Належната плоча не била започната
8	592	50+171	Елаборирано во: Анекс 3, Прегледна состојба на постоечки објекти	1)) Влезниот пристапен ископ е направен, вбризан бетон и поставени анкери	3) Належната плоча не била започната
9	123	52+948		0%	
10	64	62+677	Елаборирано во: Анекс 3, Прегледна состојба на постоечки објекти	1) Влезниот/излезниот ископ е делумно направен	3) Належната плоча е 50% готова
11	73	63+552	Елаборирано во: Анекс 3, Прегледна состојба на постоечки објекти	1) Влезниот/излезниот пристапен ископ е направен со вбризување на бетон и поставување анкери	3) Належната плоча (належна плочка) е 50% готова
12	248	63+807	Елаборирано во: Анекс 3, Прегледна состојба на постоечки објекти	1) Излезниот пристапен ископ има бетонско вбризување со поставени анкери	3) Належната плоча (належна плочка) не е готова
13	172	64+154		0%	
14	146	64+364		0%	

Табела 3-11 Попис на постојнипостојните тунели за Делница 2

3.8 КОРИСТЕЊЕ НА ЗЕМЈИШТЕ И ЗАЗЕМАЊЕ НА ЗЕМЈИШТЕ

3.8.1 КОРИСТЕЊЕ НА ЗЕМЈИШТЕ ДОЛЖ ТРАСАТА

Делница 1: Куманово - Бељаковце

Железничката пруга во склоп на Делница 1 од Куманово до Бељаковце ги следи теченијата на реките Кумановска Река и Реката и Пчиња. Релјефот на овој регион е рамен да брановиден терен. Нивото на височина на земјата варира помеѓу 290 и 404 метри надморска височина. Максималната висина е 404 метри (Голем рид).

Карактеристични типови на искористување на земјиштето е за урбани населби, и во помал степен, за рурални населби, агрикултурно земјиште, земјоделство, овоштарници, лозја, ливади и пасишта. Уделот на непродуктивни зони или на зоните кои се користат со помал интензитет во споредба со другите делници на железничката пруга е релативно мал. Непродуктивни облици на земјишни структури се реките со мочуришта, врбови гори и грмушки, и расфрлани изолирани дрвја. Земјоделските предели се состојат од мали парцели на земјиште.

Делница 2: Бељаковце – Крива Паланка

Во склоп на Делница 2 на железничката пруга коридорот ја следи, во најголем дел, долината на Крива Река. Во овој средишен дел на коридорот, морфологија на долината наизменично се менува од отворени предели до предели со длабоко засечени кањони и предели со стрмни падини. Максималната висина околу околу 670 м. Употребата на земјиштето е претежно за пасишта и во помала мера за овоштарници, лозја и земјоделство. Постои голема плантажа на овошки во близина на Ѓиновци, но таа е напуштена.

На северозападниот дел од Ѓиновци се наголемува пределот со дрвја. Повеќето од пределите со дрвја кои се појавуваат по должината на оваа делница се од антропогено потекло и не се предмет управувањето за обработување, освен за приватно користење и за огревно дрво.

Поради тоа што овој регион е многу ретко населен, не постојат интензивни форми на користење на земјиштето.

Делница 3. Крива Паланка – Бугарска граница

Во првиот дел на оваа делница до градот Крива Паланка, топографијата кореспондира на широко отворена долина со распространети страни. Максималната висина лежи на околу 800 м. Движејќи се покрај градот Крива Паланка, па сè до бугарската граница, железничкиот Коридор влегува во планински регион со максимална надморска височина од 1.125 м.

На почетокот на оваа делница, употребата на земјиштето одговараат главно на ридни пасишта и шуми, главно на иглолисни насади. Исто така постојат предели со земјиште за употреба во земјоделството или за овоштарници, особено во пониските делови на долината во близина на реката.

Во средишниот дел од Делница 3, железничкиот Коридор го преминува градот Крива Паланка, каде што доминантен начин за користење на земјиштето е станбената употреба. Сепак поголемиот дел од преминувањето ќе биде под земја, во тунел.

На последниот дел од Делница 3, во повисоките планински места, се појавуваат и доминираат повеќе природни листопадни шуми, како што се дабови и букови шуми. Земјоделско земјиште може да се најде по должината на страните на Крива Река, на поранешните мочуришта. Над рамнините за наводнување, на падините, необработените тревници и ридните пасишта постепено се заменуваат со шуми. Во близина на бугарската граница, употребата на земјиштето е за шумарство и во минатото имало и рударство.

3.8.2 ЗАЗЕМАЊЕ НА ЗЕМЈИШТЕ

Што се однесува до трајното заземање на земјиште потребно за изградбата на новата железничка пруга, со овој проект кој претставува проект од јавен интерес (во согласност со Законот за безбедност во железничкиот систем (Службен весник. Бр. 48 /2010)), урбанистичките планови, државната урбанистичка планска документација или локалната урбанистичка планска документација предвидуваат дека не можат да бидат изградени објекти на растојание не помало од 10 метри од крајната точка на железничката зоната. Со тоа што најмалата ширина на „железничката зона“ е 1.0 метар од двете страни на земјениот труп на железничката пруга, трајното заземање на земјиштето по должината на двете страни на железничката пруга мора да изнесува 11 метри. За Делница 1 и Делница 2, законската процедура за трајно заземање на земјиштето е завршена. За Делница 3 оваа постапка треба да се направи пред почетокот на градежните работи.

Во текот на градежните работи привремено одземање на земјиште ќе биде потребно за барањата во однос на градежните компоненти и местата каде ќе се изведуваат работите по должината на, или во близина на железничката рута, и за простор за чување на машините, материјалите и за поставување на канцеларии на тие места. Изведувачите може привремено да побараат земјиште за други објекти како што се позајмишта и депонии, машина за дозирање на бетон (дозатор) уреди за дробење патишта за транспортирање, работа и работна сила, објектите и сместување, градежни зони и објекти за изведувачот.

Треба понатаму да се одлучи за локациите на градежните компоненти. Треба да се следат законските барања и да се постигне договор со засегнатите сопствениците на земјиштето. Во текот на градежните работи преземени помеѓу 1994-2004 многу од овие објекти се изградени и повеќето од нив се уште постојат на местата и може повторно да се искористат.

3.8.2.1 ОПИС НА МИНАТИТЕ И ТЕКОВНИТЕ АКТИВНОСТИ ЗА АКВИЗИЦИЈА И ЕКСПРОПРИЈАЦИЈА

Земјиштето за првите 65 километри од предложената железничка пруга која започнува од Куманово, а завршува кај првата населба, Мождивњак, во рамките на Општина Крива Паланка е откупен. Појас од земјиштето со различна ширина помеѓу 10-20 метри од двете страни на железничката траса беше експроприран во текот на Периодот помеѓу 1994-2004 година. Сопствениците на земјиштето добиле надомест и повеќето изградиле нови куќи подалеку од проектираната железничка пруга.

На Делница 1, железничката пруга е проектирана за време на бугарската окупација и Југословенски железници ја изградиле пругата врз основа на тој проект, спроведувајќи ја потребната експропријација. На Делница 2, „датумот за утврдување на последната состојба за експропријација“ бил дефиниран и експропријацијата е направена пред почетокот на градежните работи. Од 1995 година не се издадени нови градежни дозволи по должината на предложената железничка пруга. За Делница 1 и Делница 2 ќе се изготви еден краток акционен план за преселување.

За Делница 3, студијата за експропријација беше подготвена во 2010 година од страна на Македонски Железници - Инфраструктура. Ќе треба да се срушат околу 25 куќи и да се експроприра земјоделско земјиште во рамките на Општина Крива Паланка, вкупниот број на куќи кои ќе бидат засегнати во градот Крива Паланка е 19. Дополнително 1 куќа ќе биде засегната во населбата Градец и 5 куќи во населбата Узем.

Новата станица во Крива Паланка се очекува да биде лоцирана позади бензинската пумпа. Приодот до влезот на станицата ќе поминува низ градината на една куќа и преку друга куќа кои ќе треба да се срушат (2 засегнати куќи). Проектот, ќе помине исто така низ градините на уште три куќи и ќе биде лоциран поблизу од два метри од едната од овие куќи. Почнувајќи од западната страна на градот, железничката пруга ќе продолжува наредни 900 метри, а потоа оди преку мост со должина од 40 метри. Тогаш железничка пруга ќе влегува во тунел од 100 метри, а потоа повторно се движи на

отворен простор пред да помине преку 960 метри долгиот тунел. Пругата, потоа ќе преку мост од 130 метри (околу 14 куќи ќе бидат засегнати). Се очекува дека процедурите за експропријација на земјиштето за третата делница ќе бидат завршени пред потпишувањето на договорот за градежните работи.

3.8.2.2 ОДЗЕМАЊЕ НА ЗЕМЈИШТЕ (ЗАСЕГНАТО ЗЕМЈИШТЕ И ОБЈЕКТИ)

Следниве трајни и привремени одземања на земјиште по делница се бараат од Проектот:

	Делница 1	Делница 2	Делница 3
Трајно одземање на земјиште за Проектот (м²)			
Вкупна површина	0	0	424,379
Земјоделско земјиште	0	0	225,380
1. Пасиште	0	0	160,616
2. Нива	0	0	24,095
3. Лозје	0	0	81
4. Овощтарник	0	0	
5. Станбени (пр. градини, дворови)	0	0	20,805
Шума	0	0	185,800
Комерцијална	0	0	0
Претходни патишта, сливник	0	0	13,199
Засегнати објекти			
Бр. на објекти	0	0	
Бр. на станбени куќи	0	0	25
Куќи/приземје м ²	0	0	1,050
Проценка на привремено одземање на земјиште за Проектот во текот на изградбата			
Вкупна површина во м ²	19,000	103,200	424,678

Табела 3-12 Одземање на земјиште по делница

Покрај 25 куќи кои ќе треба да се срушат, 424.379 м² земјиште ќе треба да се експроприра, од кои најмногу е земјоделско. Мал дел од ова земјиште, 20.805 м² се градини. Повеќето од градините припаѓаат на засегнатите куќи, но и на други куќи кои потпаѓаат под експропријацијата. Сите куќи што треба да се урнат се двоспратни и имаат просечна големина на приземјето од 52.5 м². Трајното одземање на земјиште директно ќе влијае на околу 465 сопственици (семејства). Земајќи го предвид вкупниот број на членови на семејствата со одземеното земјиште и имот, околу 1960 лица ќе бидат засегнати

Куќите кои треба да се срушат и земјиштето што треба да се експроприра се наоѓаат во рамките на Општина Крива Паланка. Населбите каде се наоѓаат овие куќи и земјиште се прикажани во Табела 3-13

Населбни на Делница 3 (Ккм66 фо границата)	Земјиште во м ²	Куќи/приземје во м ²	Број на куќи
Тлиминци	33,760		
Градец	70,041	35	1
Лозаново	10,349		
Крива Паланка	68,602	801	19
Дрење	24,943		
Трново	3,289		

Киселица	18,451		
Жидилово	29,440		
Кркља	64,711		
Косрут	3,590		
Узем	97,203	214	5
Вкупно	424,379	1,050	25

Табела 3-13 Резиме на потребите за експропријација (како на 25 јуни 2010 кога е изготвено од ЈПМЖИ)

Проценката за привременото одземање на земјиште е потребна за време на градежните работи за сите три делници е 546.878 m². Пресметката на оваа проценка ги разгледува: превозот/пристапните патишта, инсталациите на местата, позајмиштата, бетонски бази, Сепарации, депонии и објектите за сместување.

3.9 ФАЗИ НА ПРЕДАВАЊЕ НА ИНВЕСТИЦИИТЕ

Проектот ќе биде предаден во две главни фази од инвестирањето, коишто во ОВЖСО се наведени како Фаза 1 и Фаза 2¹⁶:

¹⁷:

Фаза 1: Се состои од обнова на делницата Куманово-Бељаковце (Делница 1) без електрификација а со сигнализација и телекомуникациска опрема. Предвидениот Период изградба е од 2013 година до крајот на 2014 година. Оперативните Период се очекува да биде од крајот на 2014 до 2018, и ја опфаќа дизел влечната сила, локалните патнички услуги, без товарни услуги.





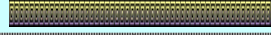


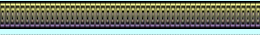

СФаза 2: Ја опфаќа обновата и изградбата на делницата Бељаковце-Деве Баир (Делници 2 и 3) и електрификација на целиот источен дел од Коридорот VIII: Куманово-Деве Баир (вклучувајќи ја и Делница 1). Предвидената Период за изградба е помеѓу 2015 и 2018 година со почетокот на работење на железницата до крајот на 2018 година. Во текот на оваа фаза, од Куманово до Деве Баир, од македонска страна на бугарската граница ќе се испорачува електрични влечна сила.

Табелата подолу (Слика 3-15) ја покажува временска рамка за фазите за предање за различни проектни активности за Делници 1, 2 и 3:

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Делница 1						
Мерки за ублажување	█					
Земјени работи	█					
Градежни инфраструктурни објекти	█					
Горен строј	█					
Сигнализација и телекомуникација	█					
Електрификација					█	
Станици	█					
Надзор	█				█	
Делница 2&3						

¹⁶ Фаза 2 сега ја покрива претходната проектна подготовка на Фазите 2 и 3.

¹⁷ Фаза 2 сега ја покрива претходната проектна подготовка на Фазите 2 и 3.

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Детален проект						
Мерки за ублажување						
Земјени работи						
Градежни инфраструктурни објекти						
Горен строј						
Сигнализација и телекомуникација						
Електрификација						
Станици						
Надзор						

Слика 3-15 Програма за превање на Проектот

3.10 ТЕХНИЧКИ ОПИС НА ПРЕДЛОЖЕНИТЕ ГРАДЕЖНИ РАБОТИ ЗА ПРОЕКТОТ

3.10.1 ГРАДЕЖНИ РАБОТИ И АКТИВНОСТИ

Ќе бидат потребни работи за реконструкција за Делница 1 и реконструкција и градежни работи за Делница 2. За Делница 3, до оглед на тоа што претходно не се преземени никакви работи, ќе биде потребна целосна изградба.

Градежните активности ќе донесат различни надворешни машини и опрема кои се потребни за градежниот процес. Следните активности ќе бидат преземени во текот на фазата на изградба:

- Чистење на постојното земјиште, вегетацијата и објектите;
- Пред-градежни истражувања на пр., бушотини, тестирање на почвата;
- Градежни работи (земјени работи, нискоградежни работи, горен строј);
- Привремени места што се користат за градежните работи или за сместување на градежните работници;
- Надземни објекти, структури или земјени работи, вклучувајќи надолжни објекти, ископи и насипи или ископувања;
- Подземни работи вклучувајќи минирање или дупчење на тунели;
- Објекти за чување на стока или материјали;
- Објекти за постапување со или отстранување на цврст отпад или течни отпадни материји;
- Објекти за долгорочно сместување на оперативните работници;
- Нов патен сообраќај (пристапни патишта) во текот на изградбата или на работењето;
- Затворање или пренасочување на постојнипостојните транспортни патишта или инфраструктурата што ќе доведе до промени во сообраќајните движења;
- Каптирање (преградување), ретрасирање или други промени на хидрологијата на водотеци или водоносни слоеви, реки, премини на теченијатапри градење на мостови;
- Отсекување на простори за живеење (фрагментација на живеалишта);
- Транспорт на персонал или материјали за изградба, работење или расклопување;
- Користење на природните ресурси како што се земјиштето, водата, материјалите или енергијата;

- Преселување на луѓе или разрушување на објекти за домување;
- Создавање на цврст отпад за време на изградбата;
- Употреба, складирање, транспорт, ракување или создавање на супстанции или материјали кои би можеле да бидат штетни за здравјето на луѓето или животната средина; и
- Работи на сигнализација и телекомуникација.

3.10.2 ГРАДЕЖНИ РАБОТИ ШТО ТРЕБА ДА СЕ ПРЕЗЕМАТ ПО ДЕЛНИЦА

Табела 3-14 Преглед на градежните работи по Делница дава преглед на градежните работи што ќе бидат потребни по делница проследен со краток опис на овие работи:

Делница 1 (Куманово – Бељаковце)	Делница 2 (Бељаковце – Крива Паланка)	Делница 3 (Крива Паланка – бугарска граница)
<p>Првите 30.764 км од пругата претходно биле во функција. Оваа делница бара обновување. Работите за обновувањето кои се сметаат за потребни ги вклучуваат следниве градежни работи:</p> <p>3 станици:</p> <ul style="list-style-type: none"> Куманово Ново на км6.8 со 2 колосека; Шупљи Камен на км17.4 со 2 колосека и еден колосек за утовар; Бељаковце на км30.5 со 2 колосека и еден колосек за утовар; <ul style="list-style-type: none"> 6 стојалишта: <ul style="list-style-type: none"> Лопате на км2.8; Перо Чичо на км9.1; Проевце на км12.2; Доброшане на км14.0; Клечевце на км25.8. Довезенце на км27.863 <p>На км2.3 има колосек до валалницата на цевки. Предложените работи за Делница 1 вклучуваат:</p> <p>Шините на надградената делница треба целосно да се обноват, колосекот ќе биде повторно баластиран и ретрасиран;</p> <p>На станицата Шупљи Камен, колосекот ќе биде демонтиран и обновен;</p> <p>Постојното тесно грло на северниот крај на станицата Куманово ќе биде отстрането со поврзување на пругата директно на станицата;</p> <p>Во населбата Перо Чичо, каде постојнипостојните згради се во близина на железничката пруга, безбедносните сидови/сидовите за заштита од бучава ќе го</p>	<p>На оваа делница, околу една третина од сите градежни работи се завршени. Потребни се следниве работи за реконструкција и градежни работи:</p> <p>2 станици:</p> <p>Кратово на км47.4 со 3 колосека, двор за утовар и неколку колосека за утовар;</p> <p>Ѓиновци на км58.1 со 3 колосека, двор за утовар и неколку колосека за утовар;</p> <p>3 стојалишта:</p> <ul style="list-style-type: none"> Шопско Рударе на км38.9; Крилатице на км53.4; Псача на км61.7. <p>Предложените работи за Делница 2 вклучуваат:</p> <p>Извршување и довршување на земјените работи и дренажа;</p> <p>Изградба на 11 мостови;</p> <p>Проектна проверка за барањата на UIC-B профилот и изградба на 4 тунели;</p> <p>Проектирање и изградба на мост со широк распон пред Вакуф браната;</p> <p>Довршување на 25 мостови; во согласност со градежната фаза работите вклучуваат:</p> <p>Довршување на Долниот строј;</p> <p>Довршување на Горниот строј;</p> <p>Финиширање на структурата со изолација, парапети, дренажа, огради итн.;</p> <p>Проектната проверка за потребите на UIC-B профилот и работите за довршување на изградбата за 10 тунели, вклучуваат:</p> <p>Проверка на просторот за профилот UIC-B;</p> <p>Довршување на ископувањето,</p>	<p>На оваа делница не се преземени работи. Потребни се следнива градежни работи:</p> <ul style="list-style-type: none"> 2 станици: <ul style="list-style-type: none"> Крива Паланка на км72.3 со 2 колосека и 3 колосека за одржување и зајакнување; Жидилово на км81.8 со 2 колосека; 3 стојалишта: <ul style="list-style-type: none"> Т’лиминци на км70.0; Дрење на км76.7; Узем на км83.4. <p>Предложените работи за Делница 3 вклучуваат:</p> <p>Изведба на земјени работи и дренажа;</p> <p>Изградба на 47 мостови;</p> <p>Изградба на 22 тунели;</p> <p>Проектирање и извршување на работите за реконструкција на пограничниот тунел;</p> <p>Изведба на 23.5 км главен колосеки на 4.3 км станични колосеци;</p> <p>Инсталирање на 14 скретници;</p> <p>Изградба на трафостаница западно од Крива Паланка.</p>

Делница 1 (Куманово – Бељаковце)	Делница 2 (Бељаковце – Крива Паланка)	Делница 3 (Крива Паланка – бугарска граница)
<p>заштити соседството од железничкиот сообраќај;</p> <p>Постојните армирано-бетонски мостови ќе бидат реновираани вклучувајќи ги следниве работи:</p> <p>Отривање на конструкцијата;</p> <p>Чистење на површините и отстранување на сиот изабен бетон;</p> <p>Поправање на пукнатините и површината;</p> <p>Поправање на потпорните темелни стопи и лежиштата;</p> <p>Обновување на изолацијата и дренажа;</p> <p>Обновување на преминот помеѓу земјените работи и мостовите;</p> <p>Обновување на парапетот и инсталирање на кабелски водови и огради.</p> <p>Постојните патни надвозници ќе бидат опремени со заштита од електричен удар и земјен спроводник;</p> <p>Челичниот мост со колосек со плочи во Лопате ќе биде заменет со мост со баластиран колосек;</p> <p>Уништениот железнички мост над реката Пчиња ќе биде заменет со нова градба лоциран возводно од постојниот;</p> <p>Постојните 18 нивелирани премини на оваа делница ќе бидат заменети со 12 над/подвозници.</p>	<p>анкерирање и првично обложување;</p> <p>Изведба на дренажа и подножен свод;</p> <p>Завршно обидување и финалирање;</p> <p>Изведба на 33.3 км главна пруга и на 7.05 км станични колосеци;</p> <p>Инсталирање на 28 скретници;</p> <p>Изградба на трафостаница во близина на Бељаковце.</p>	

Табела 3-14 Преглед на градежните работи по Делница

Суровини и градежни материјали и извори

Суровините и градежните материјали ќе бидат потреби, главно, за следните градежни работи:

Земјени работи	Нискоградежни работи	Постојан пат	Станици	Сигнализација и телекомуникација
<p>Ископ и насип, ископување, правење насипи, под-тло и работи за дренажа, чистење и репрофилирање на постојните косини.</p> <p>Гео-мрежата и геотекстилот се исто така потребни за</p>	<p>Поставување на темелни стопи за вијадуктите, столбови, плочи на мостови, ископување на тунели, анкерирање, обидување и финалирање,</p>	<p>Поставувањето на шините и повторното баластирање и демонтажа на колосекот, заштитни слоеви и слоеви за заштита од замрзување (под-тло)</p>	<p>Изградба на згради, пристапни патишта, згради за патниците, складишта, паркинг плацови и услуги за корисниците.</p>	<p>Инсталации на оптички кабли, алатки, резервни делови и комуникациски системи, електрификација на станичните колосеци и трафостаница.</p>

Земјени работи	Нискоградежни работи	Постојан пат	Станици	Сигнализација и телекомуникација
земјените работи.	премини преку автопатот, демонтирање на стариот мост на реката Пчиња на Делница 1.	поставување на слој од баласт се дел од постојаниот пат (работи на колосекот).		

Табела 3-15 Градежни активности

Ќе бидат потребни нови материјали за изградба на постојаниот пат за главните колосеци и станичните колосеци, платформи за станиците, пристапни патишта, нискоградежни работи, поставување на сигнализација и телекомуникациски линии и услуги за корисниците. Почвата потребна за земјенините работи мора да ги исполни барањата на *Класификацијата на материјалот по гранулометриски состав (DIN 18196)*.

Веќе ископани почвата и карпи ќе бидат повторно употребени како градежен материјал.

Засторот ќе се состои од дробен природен камен. Гранулометрискиот состав (гранулометријата), ќе изнесува од 22.4 мм до 63 мм и ќе ја обезбедува стабилноста и еластичноста на колосекот за време на поминувањето на возовите што се должи на гранулометриската крива, дијаметарот на зрното и острите рабови.

Онаму каде што гранулометриската крива на два соседни почвени слоја не е усогласен со критериумот за филтрирање, може да се примени гео-текстил. Гео-мрежите можат да се употребуваат за обновување на постојните делници од пругата каде што недостига под-слој. За новоизградените линии се предлага несоодветната почва да се замени со соодветен материјал.

Се претпоставува дека за Делници 2 и 3, 70% од ископувањето траба да се изврши во карпа и дека 65% од ископаната почвата ќе се искористи за правење насипи, според Биркнеровите стандарди за отстранување на земјените масите, во согласност со деталниот проект.

Бетонот потребен за нискоградежните работи, генерално, ќе се направи со алкален портланд цемент (со 0.6% помалку еквиваленти на натриум). Деталните карактеристики на бетонот што треба да се користи ќе бидат дадени во техничката документација на главниот проект.

Бетонските прагови ќе бидат произведени од бетон кој се прави со соодветен цемент и незагадени агрегати. За скретниците, може да се користат било дрвени било бетонски прагови. Бетонски прагови на скретниците се многу тешки. Дрвените прагови се полесни за ракување, но бараат повеќе одржување. Голем број прагови се веќе на залиха или се инсталирани на еден дел од Делница 1.

Нема проектни документи за сигнализација и телекомуникација. Сепак, идните инсталации треба да бидат:

- Компатибилни со постојните инсталации на пругата Скопје - Табановце (Коридор X);
- Компатибилни со планираните бугарска делница од пругата; и
- Во согласност со барањата на ERMTS.

Повеќе детали во однос на потребните материјали за проектот ќе бидат дефинирани во текот на понатамошниот развој на проектот.

Позајмишта и депонии

Делница 1

Претходно оперативниот дел од железницата во Делница 1 треба да се рехабилитира и реконструира. Постои потреба од замена на старите дрвени прагови во близина на селото Шупли Камен, неколу мостови треба да се реконструираат, надвозниците и подвозниците треба да се изградат и реконструираат, оградите, усеците и насипите треба да бидат реконструирани долж трасата од к.м 0.000 до к.м. 30.502. некои делови од пругата треба само да се реконструираат, некои треба целосно да се завршат а некои да се демолираат. Нема потреба од ископ во Делница 1 и нема вишок на материјал кој би требало да се транспортира, повторно да се употреби или да се депонира на депонии за инертен отпад. Мешаниот градежен шут кој ќе биде создаден ќе биде повторно искористен.

На делница 1, една (1) комунална депонија, пронајдена во општина Куманово.

Во општина Куманово, јавното комунално претпријатија „Чистота и зеленило“ ја обезбедува услугата на собирање, транспортирање и конечно депонирање на отпадот на општинските депонии, со користење на 20 возила за таа намена. Со овие возила успеваат да подигнат до 26.071 т/годишно комунален цврст отпад.

Општинската депонија се наоѓа на местото познато како „Краста“, кое е на 7 километри оддалеченост од градот Куманово, во близина на селото Пчиња. Таа зафаќа површина од 11.686 ha и има капацитет од 1.832.000 м³, од кои само 1.168.000 м³ се искористени. Категоризирана е како депонија со среден ризик за животната средина.

Исто така, постојат диви депонии во други области, имено оние во Проевце и Доброшане.

Не постои организиран систем за првична селекција на отпадот што може да се рециклира. Невработените лица, главно Ромите, собираат за рециклирање ПЕТ шишиња и хартија и го продаваат овој материјал на компаниите за управување со отпад, или на компании кои се занимаваат со рециклирање.

Делница 2

За време на градежните работи во Делница 2, веќе ископаната почва и карпа ќе биде повторно искористена како градежен материјал. Во Делница 2 има баланс помеѓу ископаниот и повторно искористениот материјал земја и карпа како градежен материјал и не се очекува надминување на количините. Во Делница 2 има потреба од депонирање на вишокот инертен материјал (шут). Свкупниот ископ на земја и карпи (инертен отпад) во Делница 2 ќе биде повторно искористен.

На Делница 2 беа лоцирани две (2) општински депонии: Ранковце и Кратово

Општина Ранковце

На територијата на Општина Ранковце, комуналната служба на заедницата е обезбедена од страна на јавното комунално претпријатија „Чист ден“ кое собира 616 т/год. комунален отпад. Општинската депонија во Ранковце се наоѓа на 3 километри западно од Ранковце, во близина на селото Ветуница. Количините на отпад кои се донесени во депонијата не се евидентирани, но според проценките на јавното комунално претпријатие, вкупното количество на депониран отпад се проценува на 500 м³.

Општинската депонија во Ранковце не беше вклучена во листата на рангирани општински депонии прикажани на следната слика.

Беа идентификувани нелегални (диви) депонии во општината Ранковце на следниве локации: Потрчин дол, Петралица, Јабучин дол, Ѓиновци и Ранковачка река.

Општина Кратово

Во општината Кратово, управувањето со отпад е обезбедено од страна на приватното сервисно претпријатие „Силиком“ кое поседува две возила и успева да подигне до 1365 т/год. цврст отпад. Локацијата на депонијата се наоѓа во Кратовската општинска област „Мечкин Дол“, во близина на железничката траса, 3 километри западно од Кратово. Депонијата се протега на површина од 45.000 м² и се проценува дека вкупната количина на депонираниот отпад изнесува 52 000 м³. Таа е категоризирана како депонија со среден ризик за животната средина.

Делница 3

Во оваа делница вече ископаната земја и карпа ќе биде повторно употребена. Ќе се создаде отпад од демолирањето на куќите/зградите/објектите. Во Делница 3 ќе има вишок на земја и карпи кои ќе треба да се депонираат на депонии за инертен отпад. Вкупна количина од околу 1,300,000 м³ инертен отпад се очекува (земја/карпа), кој ќе треба да се депонира на депонии за инертен отпад специјално проектирани за оваа цел. Нема да има потреба од позајмишта во оваа делница.

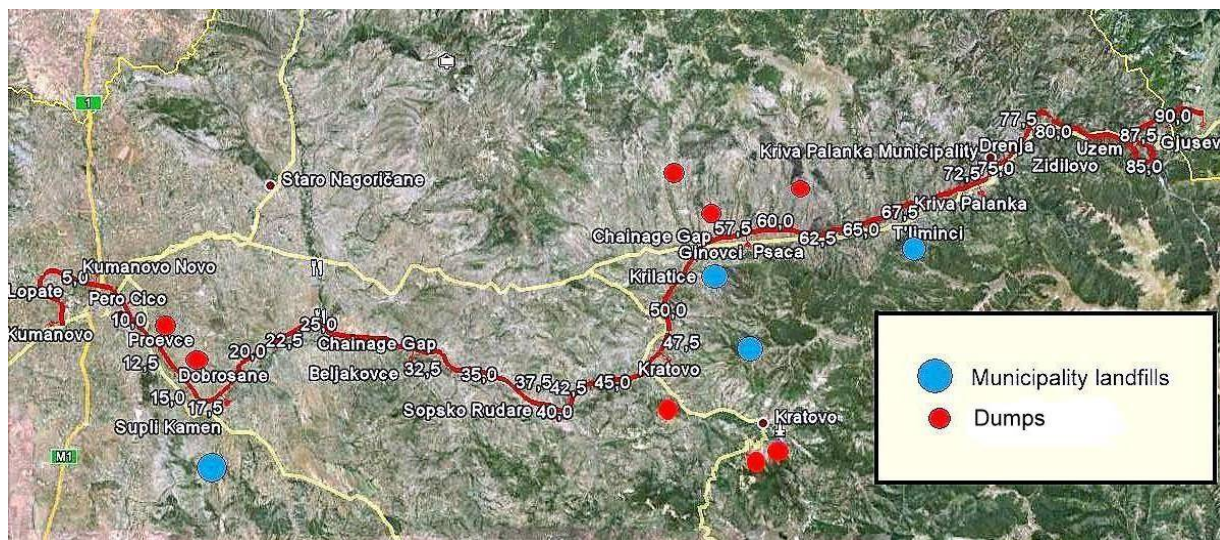
Се проценува дека за Делница 1 и Делница 3, 70% од ископот ќе биде во карпа и дека 65% од ископаната земја ќе биде повторно искористена во насапот.

На Делница 3 е лоцирана една (1) општинска депонија, и тоа од Општината Крива Паланка.

Јавното комунално претпријатија „Комуналец“, кое се наоѓа во Крива Паланка, управува со цврстиот комуналниот отпад во оваа општина, собирајќи 4265 т/год. отпад. Депонијата се наоѓа во село Конопица, во близина на регионалниот пат кон Бугарија М2, во близина на реката Крива Река. Таа годишно прифаќа околу 85 000 м³ цврст отпад, или 3000 тони во тежината. Категоризирана е како депонија со висок ризик за животната средина.

Што се однесува до судбината на неактивниот отпад или отпадот создаден за време на изградбата, обработувањето или занаетчиските активности, тој обично завршува фрлен на истото место каде и е создаден или на јавни места, а во најдобар случај, во отсуство на депонија за градежен шут во североисточниот регион, во општинската депонија.

Локациите на општинските и нелегалните депонии кои се прикажани на следнава слика каде што, исто така, може да се види нивната оддалеченост од железничката траса. За новите депонии кои ќе се создадат за потребите на проектот а кои не се целосно проценети дополнителни ОВЖСО и /или согласности ќе бидат изработени кога ќе бидат достапни подетални информации, ако е потребно.



Слика 3-16 Општински депонии и нелегални депонии долж железничкиот Коридор во североисточниот регион

Управување со градежниот шут за време на Периодот на изградба на железничката пруга помеѓу 1994-2004

Во Периодот помеѓу 1994-2004, во текот на претходните градежни работи на железничката пруга, **неактивниот** отпад се собирал и бил носен на места за исфрлање на неактивен отпад кои биле поистоветувани со општините. Следните податоци се добиени од страна на релевантните лица од ЈПМЖИ кои биле директно вклучени во проектните активности во тој Период.

Нема сознанија за какви било потенцијални локации на контаминирани материјали по должината на железничката траса.

Краток опис на овие места за исфрлање на неактивен отпад, како и за позајмиштата, кои биле користени за време на тој Период се обезбедени за секоја делница од железничката траса.

Делница 1

На Делница 1 има 1 позајмиште, кое е прикажано на *Слика 3-17* а неговите карактеристики се дадени во **Error! Reference source not found.**табелата подолу.

	Постоечко	Делница	км	Статус
1	Позајмиште (Шупљи Камен)	1	16	Почва или насипи

Табела 3-16 Позајмиште на Делница 1 од железничката траса

Делница 2

На Делница 2 постојат 8 депонии и 1 позајмиште, кои се прикажани на *Слика 3-18* додека пак нивните карактеристики се опишани во следнава табела.

Некои од нив не се целосно пополнети и затоа тие се уште имаат капацитет да го примат градежниот отпад што ќе се создаде за време на новите градежни работи на Делниците 1, 2 или 3 на железничката пруга.

	Постојни	Делница	km	Состојба
2	Депонија	2	44	Хумусна депонија за вишокот на материјал
3	Мала депонија (на излезот од тунелот 5а)	2	45	Хумусна депонија која ќе се користи за исфрлање на градежниот материјал
4	Депонија - Канал (Кетеново)	2	46	Депонија покриена со хумус
5	Мала депонија	2	46.700	Депонија од хумус, дел направен од платформа со ископани седименти, нема вишок на метеријали до 48 км
6	Депонија	2	49	Депонија е сместена по шумата и е нивелирана со хумус.
7	Депонија помеѓу два тунела (6 и 6а)	2	50	Хумусна депонија, материјалот од тунелот се фрла покрај реката, карпите за насипот ќе се донесат од 6а (50 – 70 000м ³)
8	Депонија (по тунелот 6а)	2	51	Депонија од хумус
9	Позајмиште	2	53	За градежен материјал – песок и чакал
10	Најголема депонија	2	65	Не се работело на површинскиот дел, има просторија за исфрлање на отпад, и доколку не се користи, ќе биде пошумена.

Табела 3-17 Депонија и позајмишта на делница 2 од железничката траса

Делница 3

На делница 3 има 2 депонии, кои се прикажани *Слика 3-19* Постојни депонии на Делница 3 а нивните карактеристики се прикажана во следнава табела.

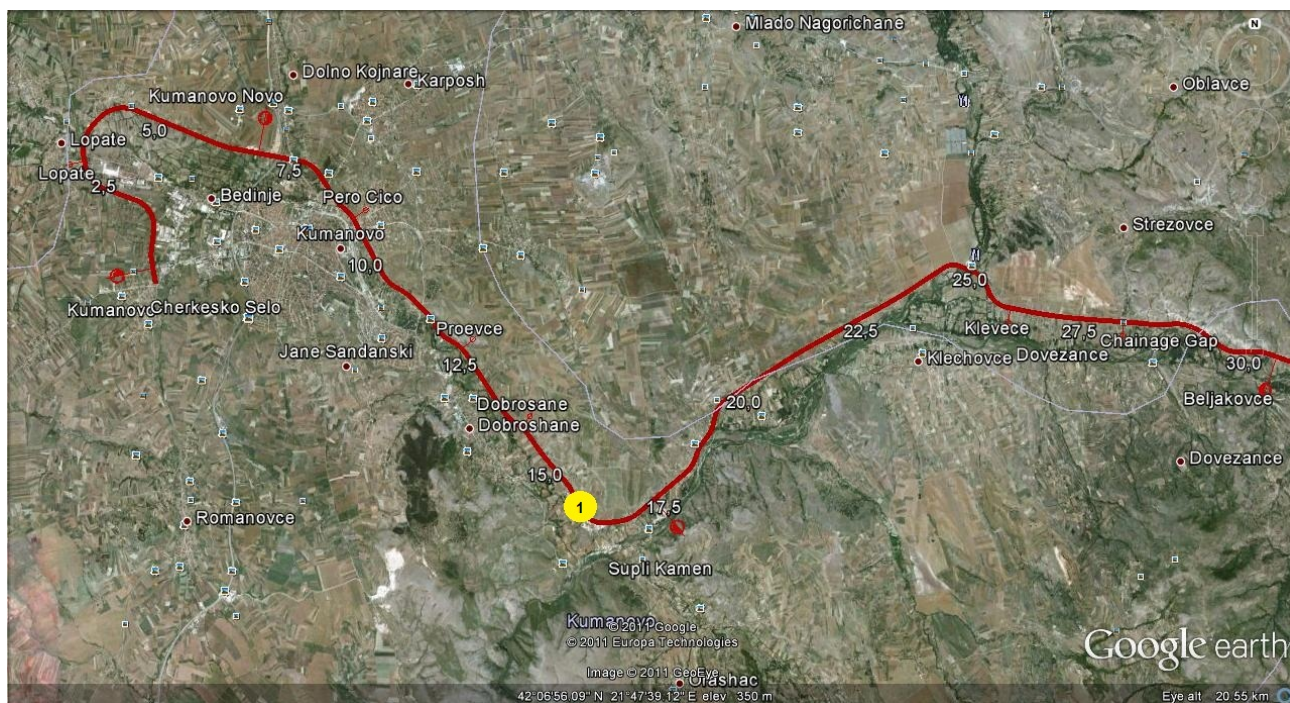
Постојни	Делница	км	Состојба
Депониите кај тунелот (4 – 4а)	3	67	Обновување на вишокот на косините, има дрвја на депониите
Депонија (на пониската страна, пред мостот 7)	3	69	Нема добиени податоци во однос на состојбата на депонијата

Табела 3-18 Депонија на Делница 3 од железничката траса

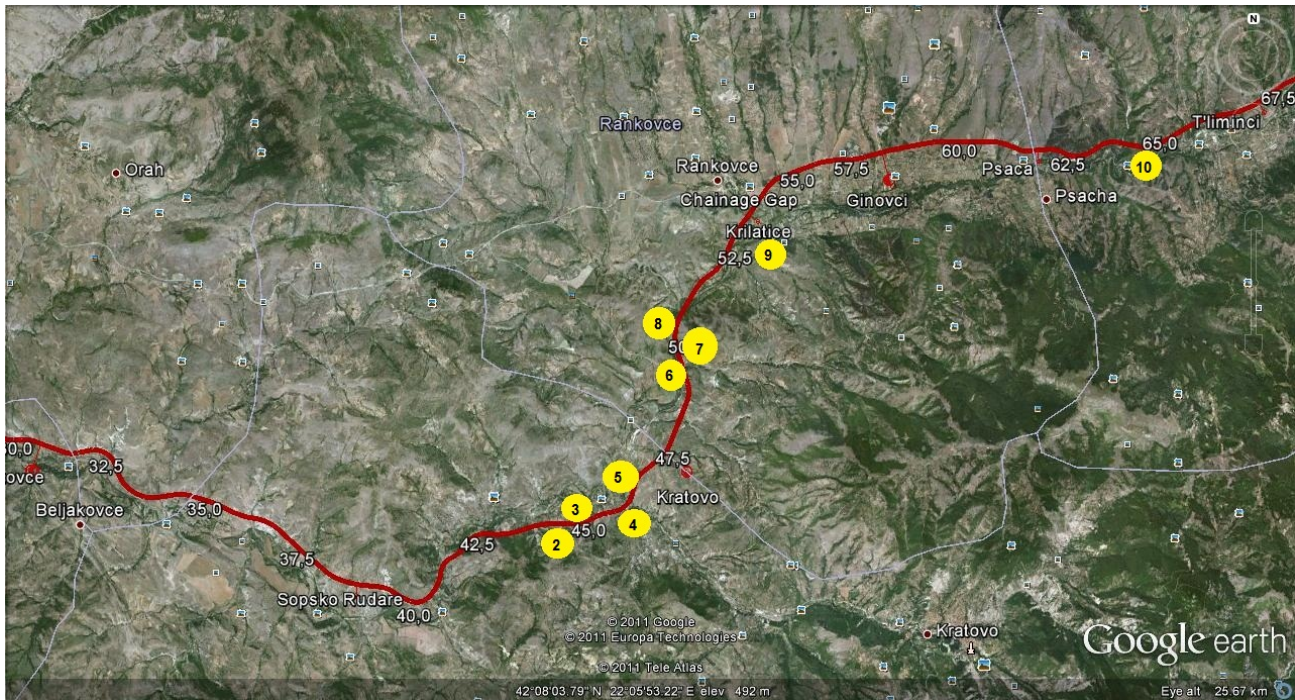
Поради тоа што градежните работи кои се извршувале во Периодот помеѓу 199-2004 биле запрени без план за управување со активностите што следуваат и без спроведување на мерки за ублажување за да се заштити животната средина, во моментот, долж трасата и во близина на реката Крива Река има неколку депонии каде што неактивниот отпад е едноставно фрлен.

Сликата подолу прикажува една од ретките депонии кои постојат покрај железничката пруга. Таа е резултат на градежните активности на железничката пруга во Период помеѓу 1994-2004.

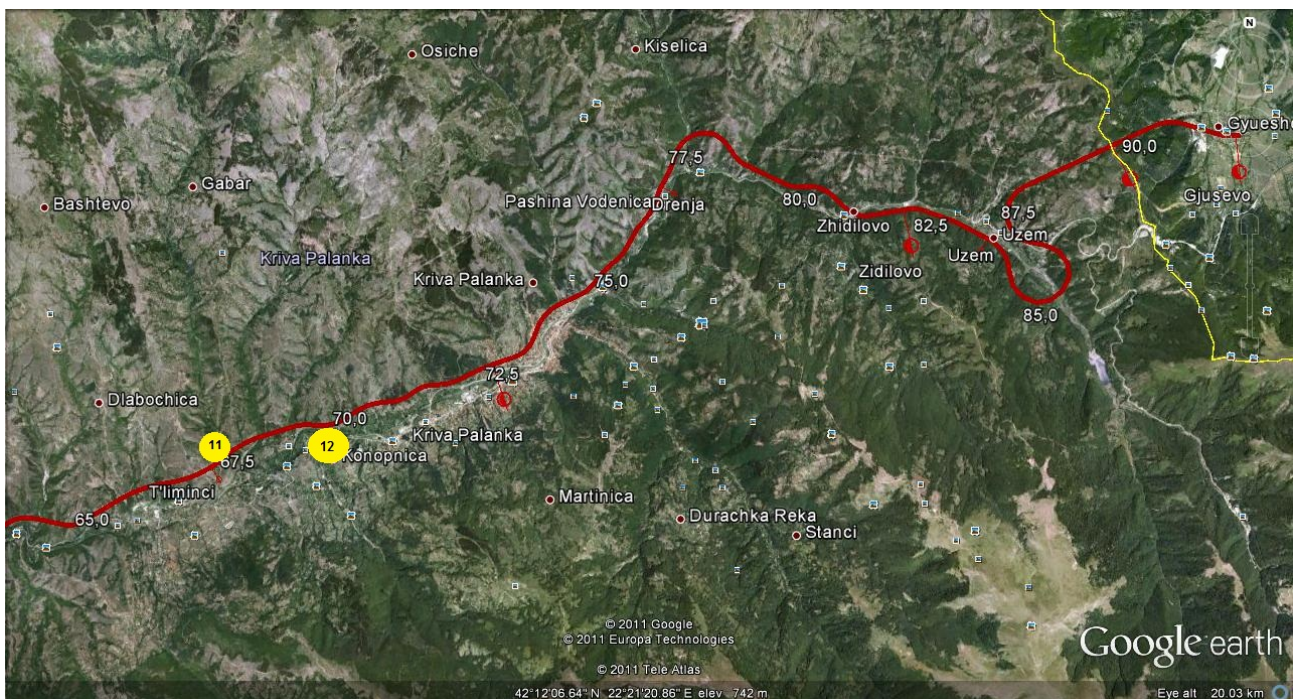
Предложениот проект нема да вклучува прашања за обновување/рециклирање а кои се однесуваат на овие депонии од претходната изградба на железничката пруга.



Слика 3-17 Постојни депонии на Делница 1



Слика 3-18 Постојни депонии на Делница 2



Слика 3-19 Постојни депонии на Делница 3

Бетонски бази

Бетонските бази произведуваат готов измешан бетон. Ова се прави според изготвен рецепт, а потоа се доставува до работното место/градилиштето. Подвижните миксери се користат за транспортирање. Изведувачот/ите ќе одлучи/ат дали да се користи статична или подвижна машина за дозирање на бетон. Од гледна точка на животната средина, статичните машини се поповолни. Во текот на градежниот Период 1994-2004 (км30 до км65), за секои десет километри биле користени по

две бетонски бази за бетон. Некои од овие инсталации биле статични и тие сеуште се на терен и, доколку е потребно, може повторно да се активираат. Мапите кои ги прикажуваат локациите на овие бази на секоја делница се прикажани на Слика 3-20, Слика 3-21 и Слика 3-25.

Локациите кои претходно биле користени би можеле да се земат предвид за овој проект. Во текот на понатамошните фази на проектот ќе бидат дефинирани точните локации на бетонските бази и ќе е потребна согласност за истите. Бетонските бази ќе се сместат на подрачје каде тие нема да претставуваат опасност за животната средина или за благосостојбата на локалните заедници. Базите ќе бидат поставени на земјиште кое не е склоно на поплави. Близината на моменталното и идно користење на земјиште кое е чувствително ќе биде исто така разгледано.

Проценката за привремено одземеното земјиште за потребите на бетонските бази изнесува 6,000 м² за Делница 2 и 6.000 м² за Делница 3. Во моментот се проценува дека ќе бидат потребни вкупно 12 бетонски бази (треба да се одземе максимум 1.000 м² земјиште потребно за секоја машина). Благодарени на близината на градот Куманово, нема потреба за дополнителни машини за дозирање на бетон на Делница 1.

Сепарации

Песокот, чакалот и дробениот камен се главните видови на природен гранулат и тие се основните ресурси за употреба во градежништвото. Заедно со портланд цементот и водата, тие ги претставуваат суштинските состојки при правењето на бетонот.

Нема сепарации долж железничкиот коридор. Најблиските уреди за дробење на гранулат се наоѓаат во Бањани Скопје, Зебрењак Куманово, Маркови Суши Скопје и Катланово Скопје. Геологијата на областа, сопственоста на земјиштето, користењето на земјиштето и транспортната инфраструктура се фактори кои влијаат на доставата на гранулат. Иако потенцијалните извори на песок, чакал и дробен камен се широко распространети и големи, изборите за користење на земјиштето, економските фактори, и грижата за животната средина може да ја ограничи нивната достапност. Изведувачот/ите ќе одлучи/ат од кои уреди за дробење гранулат ќе го добијат истиот.

Активностите поврзани со вадењето и обработката на гранулатот се основните причини за грижите за животната средина во врска со производството на песок, чакал и кршен камен, вклучувајќи ја и зголемената прашина, бучавата и вибрациите, зголемениот сообраќај на камиони во близина на активностите поврзани со гранулатот, визуелното и просторното нарушување на пределот и живеалиштата или на засегнатите површини со подземна води. Сепак, ефектите како што се правта, бучавата, вибрациите се типични речиси за секој градежен проект. Овие влијанија најчесто може да се контролираат, ублажат, или да одржуваат на прифатливи нивоа и да се ограничат на непосредната близина на активностите поврзани со гранулат со користење на достапна технологија.

Пристапни патишта

По должината на железничката пруга ќе треба да се изградат пристапни патишта. Потребната ширина на пристапниот пат ќе биде 3,5 м со места за разминување. За Делница 1 и Делница 2, може да се користат претходно изградените транспортни патишта. За Делница 3, ќе треба да се изградат нови транспортни патишта.

На Делница 1 потребен е пристапен пат единствено за местото на реконструкција на мостот на реката Пчиња. Процентот земјиште за привремено одземање, потребно за овој дел, е 13.000 м². За другите две делници, потребни се пристапни патишта за приобање до градилиштата на мостови. Исто така, мора да се земе предвид и приодот до порталите на долгите тунели. Процентот земјиште за привремено одземање, потребно за Делница 2 е 21.500 м², а за Делница 3 15,200 м².

Мерките за намалување на влијанието на транспортните патишта врз локалните жители, локалниот бизнис и сообраќај, ќе бидат наведени во СТМР (План за управување со градежниот транспорт) кој треба да се изготви во текот на понатамошните фази на проектот.

Изградбата на пристапни и транспортни патишта неопходни за правилно извршување на работата која е во склоп на договорот ќе биде на сметка на Изведувачот. Се очекува конструкција со соодветен степен и ширина: острите кривини, слепите агли, и опасниот вкрстосувачки сообраќај ќе се избегнат. Ќе биде обезбедено потребното осветлување, знаците, барикадите, и видливото обележување за безбедно движење на сообраќајот. Методот за контролирање на прашиката, иако е опционален, изгледа дека ќе биде соодветен за да се обезбеди безбедно функционирање во секое време. Локацијата, степенот, ширината и усогласување на градежните и транспортни патишта ќе бидат предмет на одобрување од страна на Потписникот на договорот. Потребно е соодветно осветлувањето кое ќе обезбеди целосна и јасна видливост по целата ширина на транспортниот пат и работните зони за време на сите ноќни работни активности.

Бројност на трудова и работна сила, објекти и сместување

Бројност на трудова и работна сила

Во текот на претходниот градежен Период помеѓу 1994-2004 работната сила била составена од персонал од околу 1,200-1,300 лица за двете делници, Делница 1 и 2. Предвидена е истата проценка во однос на работната сила за градежните работи која треба да се изврши на трите делници за овој проект за железницата, имајќи предвид дека модернизацијата на градежните машини треба да придонесат за намалување на потребата од работна сила.

Вработувањето на градилиштето ќе се разликува во зависност од фазата на изградба и од програмата за работите закажани од страна на изведувачот/ите. За Делница 1 може да се процени дека ќе бидат ангажирани околу 300 работници, за Делница 2 ќе изнесува 400 и за Делница 3 околу 500.

Објекти и сместување

Се очекува дека ставот на Изведувачот ќе биде да се ангажира значајна бројка на работна сила локално, со посредство на подизведувачите. За привремено сместување на експертните работници може да бидат потребни мали кампови. Локацијата на овие кампови ќе биде на градилиштата надвор од градот. Ова ќе се направи со цел да се спречат потенцијалните негативни влијанија врз локалната заедница.

Во текот на претходниот градежен Период за изградба на железничката пруга (1994-2004), биле подигнати 4 кампа за работниците. Во 2004 година, кога градежните работи биле запрени, две компании (Маврово и Бетон) ги повлекле своите кампови. Друга компанија, Пелагонија, како резултат на ситуацијата во компанијата, го напуштила својот камп со капацитет за 300 работници; кампот е сеуште во сопственост на оваа компанија и би можел потенцијално повторно да се искористи по претходно реновирање во согласност со барањата на ЕБОР.

Состојбата на еден друг камп направен од страна на компанијата Гранит е доволно добар за да овозможи потенцијално реактивирање на овој камп. Овој камп се наоѓа на почетокот на патот кон Кратово (1 км од пресекот Куманово-Крива Паланка кон Кратово). Во кампот има капацитет за 250 работници, 10 хангари (бараки), електрична енергија, топла вода, ресторан (кантина), и здравствена служба. Во рамките на кампот, има бараки за рударите (за работниците кои претходно работеле во тунелите). Овој камп може да се активира од страна на истата компанија што го поседува, или може, исто така, да ѝ се изнајми на друга компанија. Нема да се градат нови кампови во заштитени/сензитивни области и било кои дополнителни објекти колку што е тоа возможно нема да се градат во области каде има сензитивни живелишта/вегетација. Таквите објекти кои ќе треба да бидат лоцирани во рамките на сензитивните области треба да бидат целосно оправдани. Во близина

на сензитивните живеалишта градилиштата ќе бидат јасно дефинирани за да се избегне оштетување на областите каде нема градежни работи.

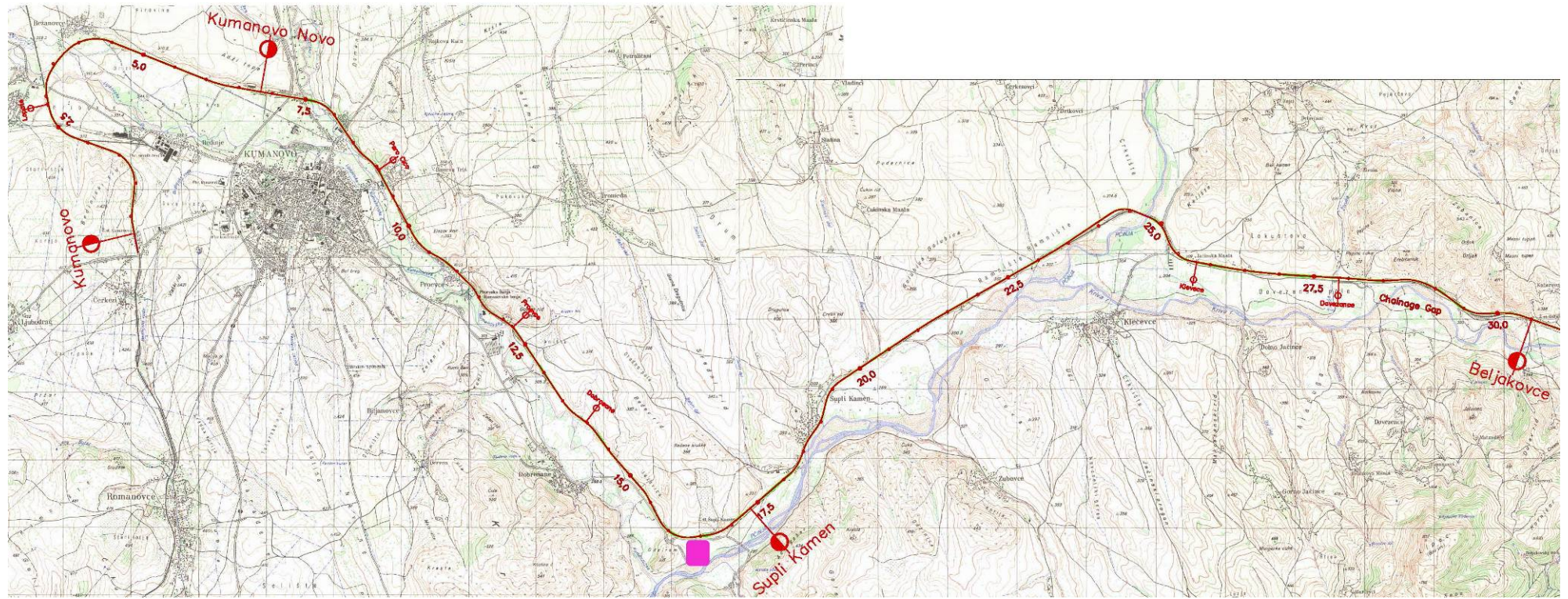
Покрај овие кампови, долж трасата, постојат неколку други мали кампови кои биле користени во текот на градежниот Период помеѓу 1994-2004 кои се во сопственост на градежните компании. Може исто така да се смета на можноста за повторно користење на овие кампови за овој проект.

Слика 3-20, Слика 3-21 и Слика 3-22 подолу ги рикажуваат мапите за секоја делница со обележани локации на претходните работнички кампови

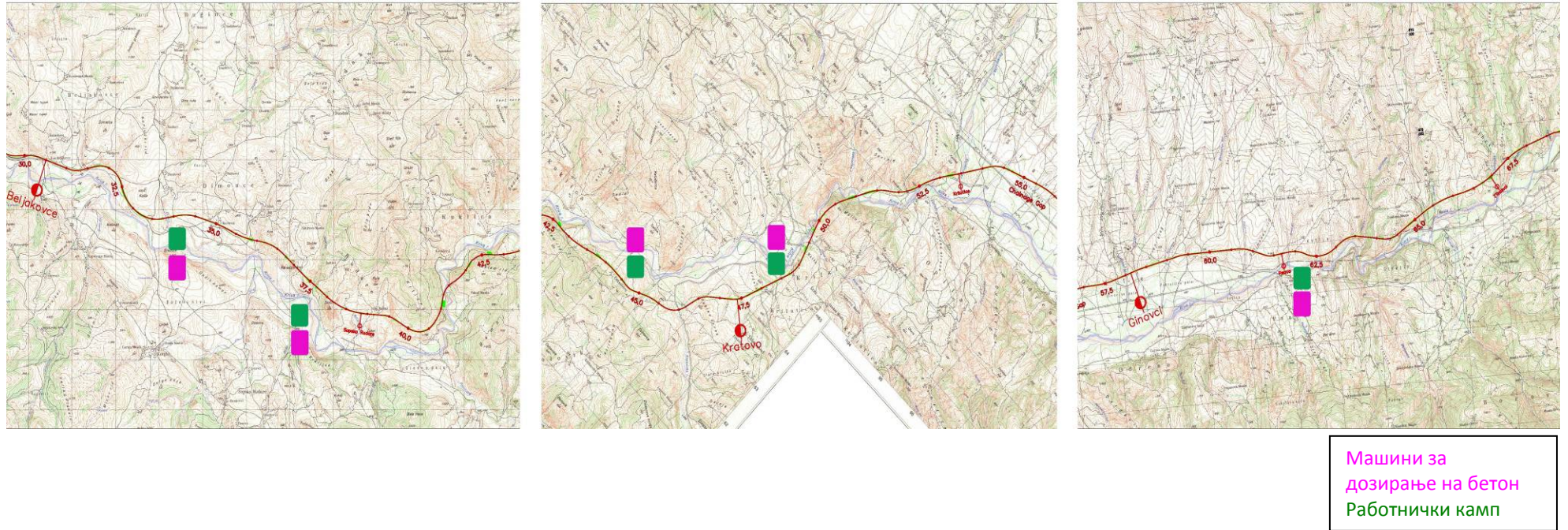
Сите објекти за сместување на работниците ќе се проектираат и ќе работат во согласност со одредбите на *Прирачникот на ИФЦ и на ЕБОР за сместување на работници*¹⁸. Овој прирачник ги дава насоките и референтните стандарди во однос на цел еден ранг на теми поврзани со обезбедување и управување со сместувањето на работниците, кои ги покриваат следните точки:

- Општи објекти за живеење (вклучувајќи ги прашањата како што се дренажата, греењето, вентилацијата, осветлувањето, водата, канализацијата, отпадот);
- Објекти со соба/просторија за спиење (вклучувајќи и кревети и простории за складирање);
- Санитарни објекти и објекти за туширање;
- Кантина, објекти за готвење и перење;
- Санитарна безбедност на храната и стандарди во однос на исхраната;
- Медицински објекти, лекари;
- Објекти за користење на слободното време, објекти за телекомуникација и социјални потреби;
- Управување со сместувањето;
- Односи со заедницата и консултации;
- Надоместоци и трошоци за објектите и услугите;
- Здравје и безбедност на градилиштето;
- Безбедност во однос на сместувањето и на локалната заедница;
- Работнички права, правила и прописи; и
- Работничка консултации и механизам за поднесување жалби.

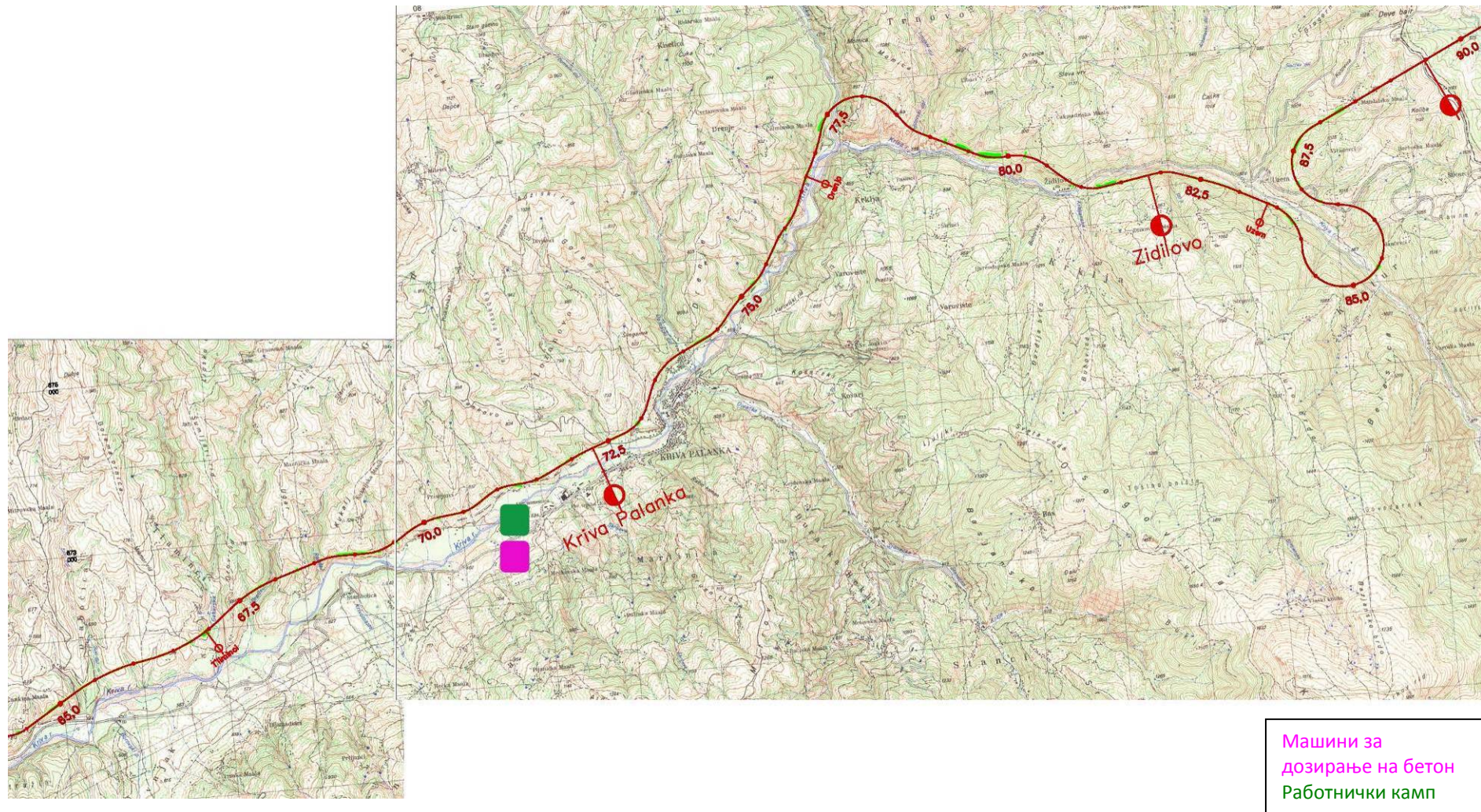
¹⁸ [http://www.ifc.org/ifcext/sustainability.nsf/AttachmentsByTitle/p_WorkersAccommodation/\\$FILE/workers_accomodation.pdf](http://www.ifc.org/ifcext/sustainability.nsf/AttachmentsByTitle/p_WorkersAccommodation/$FILE/workers_accomodation.pdf)



Слика 3-20 Локација на претходната машина за дозирање на бетон на Делница 1



Слика 3-21 Локација на претходниот работнички камп и на машините за дозирање на бетон на Делница 2



Слика 3-22 Локација на претходниот работнички камп и на машината за дозирање на бетон на Делница 3

Пред да се изгради било каков објект за сместување на работниците, ЈПМЖИ, во соработка со општините, треба да спроведе сеопфатна проценка на локалниот пазар на домување за да се утврдат разните типови на сместување кои се на располагање во околните заедници.

Клучните начела на нотата која се однесува на обезбедување на градежните елементи за работниците кои ќе бидат земени предвид при развојот на сместувањето за проектот се прикажани подолу:

- Работниците мора да ги уживаат своите основни човекови права и слободи на здружување особено уредувањето на сместувањето на работниците не треба да ги ограничува правата и слободите на работниците.
- Стандардите за домување мора да обрнат посебно внимание на минималниот простор назначен по лице, снабдување со безбедна вода за пиење на работничките живеалиштата во тие количини, соодветна канализација и систем за отстранување на ѓубрето и соодветна заштита од топлина, студ, влага, бучава, пожар, болести што се пренесуваат преку животни, и, особено, инсекти.
- За објектите лоцирани на зони каде има високи температури, мора да биде обезбедена соодветна вентилација и/или системи за климатизација. Во објектите наменети за живеење мора да се обезбеди и да се одржува, како природното, така и вештачкото осветлување.
- Мора да се обезбеди засебен кревет за секој работник. Практиката за „топла постела“ треба да се избегнува. Минималниот простор помеѓу кревети треба изнесува 1 метар. Двојните вградени кревети не се препорачуваат поради заштита од пожар.
- Кантината, објектите за готвење и перење мора да бидат изградени од соодветен материјал кој е лесен за чистење. Кантината, објектите за готвење и перење се одржуваат чисти и во санитарна состојба. Доколку работниците сакаат да си готват свои оброци, просторот за кујна ќе биде направен одделно од зоната за спиење.
- Мора да постојат планови за управување и политики, особено за домените кои се однесуваат на целокупното работење на објектот, здравјето и безбедноста (со одговори за вонредни состојби), локалната заедница и обезбедувањето.
- Се спроведува безбедносен план кој вклучува јасни мерки за заштита на работниците од кражба и напад. Мора да се проверат лицата од персоналот за обезбедување за да се утврди дека не биле вмешани во некои претходни криминални дела или злоупотреби.
- Мора да се обезбедат постапки и механизми за поднесување жалби и истите јасно да им се објасната на работниците за да можат да ги искажат своите поплаки. Овој тип на механизми мора да биде во согласност со БР2.
- На претставниците на заедницата мора да им се обезбеди лесен начин за искажување на своите мислења и за поднесување на жалби до управата. Мора да постои транспарентна и ефикасна постапка за справување со жалбите од заедницата.

Поставување на градежните зони и објектите за изведувачот

Работи на колосекот

За изградба на колосекот ќе бидат потребни привремени складишни дворови за засторот, праговите и шините. Општо земено, овие дворови ќе бидат изградени во рамките на границите на постојните или планираните станици. За Делница 1 се предлага да се искористат станиците на Куманово и Шупљи Камен; за Делница 2, станиците на Бељаковце, Кратово и Ѓиновци. За Делница 3, може да се користат станиците на Ѓиновци и Жидилово. Поради топографските и урбани ограничувања, не е препорачливо користењето на станицата во Крива Паланка. Западно од Крива Паланка, може да се изгради складишен двор во зоната на привремено одземено земјиште од 15.000 м².

Структури

Привремено одземеното земјиште потребни за објектите на градилиштето за мостови и тунели зависи од локалните услови на градилиштето, градежниот метод и од Изведувачот. Ќе биде потребен простор за следните елементи:

- Канцеларии за градилиштето, простории за персоналот, работилници, магацини, итн.
- Машината за дозирање на бетон (750 - 1.000 м²);
- Инсталација на градилиштето со кран за греди итн. (> 1200 м²); и
- Зона за движење, зајакнување и паркинг.

Во зависност од важноста на структурите, се проценува дека потребната површина за мост треба да биде помеѓу 6.500 до 15.000 м² и за тунел од 10.000 до 35.000 м². За малите структури, како пропусти и потпорни ѕидови, може да се користат објектите/инсталации на градилиштето или на соседните структури.

Објекти за изведувачот

Обично, објектите на изведувачот се сместени во близина на сместувањето на работниците. За време на изградбата во Периодот помеѓу 1994-2004 на Делниците 1 и 2, канцелариските објекти беа сместени во камповите.

Проектантските градежни приколки за магацини или канцеларии, со или без санитарии, може да бидат лоцирана надвор од работничките кампови.

Пред започнувањето на градежните работи, изведувачот треба да поднесе план на градилиштето кој ги покажува локациите и димензиите на привремените објекти, вклучувајќи скица и детали за просторот за складирање на опрема и материјал (во, и вон градилиштето), како и за пристапните и транспортните патишта, приодите за влез/излез од оградениот простор и детали за оградната инсталација, локациите на безбедносните и градежните огради, приколките на градилиштето, градежните влезови, контрејнерите за ѓубре, привремените санитарни јазли и паркинзите наменети за работниците.

Минималните услови за работа и системи кои ќе треба да се обезбедат во рамките на објектите наменети за Изведувачот се наведени подолу:

- Безбедни простории - површини, објекти и инсталации кои треба да бидат лесни за чистење и одржување, а да не дозволуваат насобирање на опасни соединенија. Зградите, од гледна точка на нивната структура, треба да бидат безбедни, да обезбедуваат соодветна заштита од климатските услови, и да имаат прифатливи услови на светлината и бучава;
- Безбедни машини и материјали;
- Безбедни системи за работа;
- Информации, наставата, обука и мониторинг;
- Соодветна работна средина и објекти (тоа значи дека работните места треба да бидат опремени со тоалети и тушеви, вода за пиење, чист простор за јадење);
- Пристап до прва помош;
- Зачестеноста на надзорот ќе се зголеми во случај на прием на жалби од работниците во однос на несоодветни услови на работното место преку механизмите за поднесување на жалби за работниците;
- Работното место треба да биде проектирано на начин со кој ќе се спречи иницирање на пожари, преку имплементација на кодексот за пожар кои важат за индустриските поставки. Други суштинските мерки во однос на претпазливост од пожар вклучуваат:

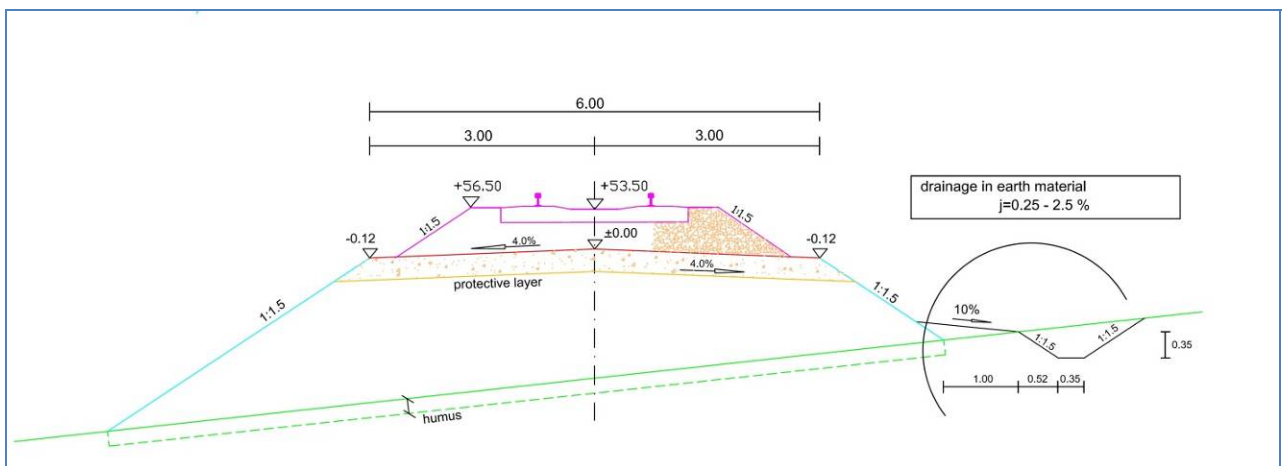
- Опременување на објектите со детектори за пожар, алармни системи и противпожарна опрема. Опремата треба да се одржува во добра работна состојба и да биде лесно достапна. Треба да биде соодветна на димензиите и употребата на просториите, на инсталираната опремата, на физички и хемиски својства на супстанциите кои се присутните, и на максималниот број на присутните лица;
- Обезбедување на рачна противпожарни опрема која е лесно достапна и едноставна за користење; и
- Зачестеноста на надзорот ќе се зголеми во случај на прием на жалби од работниците во однос на несреќи претрпени од работниците.

3.10.3 ИЗГРАДБА НА ЕЛЕМЕНТИТЕ НА ЖЕЛЕЗНИЦАТА

Земјени работи

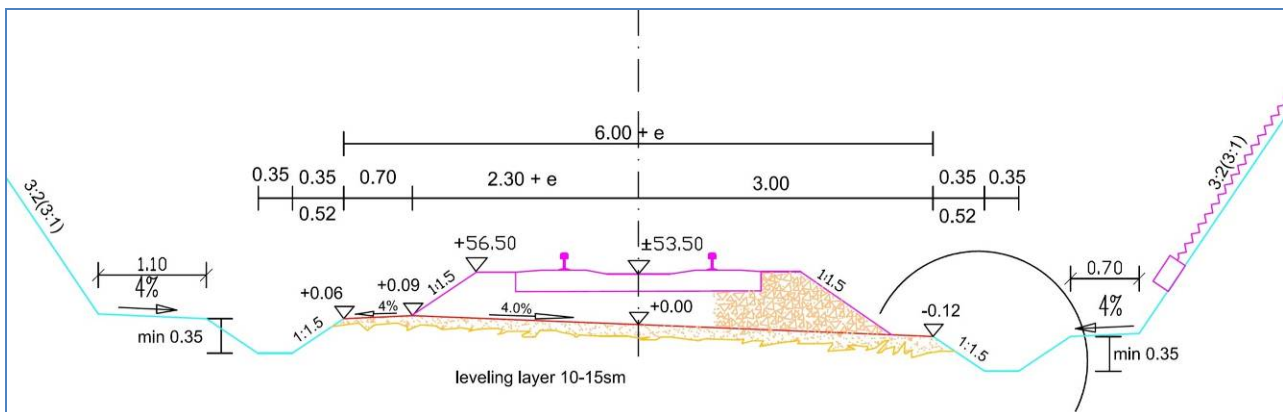
Земјените работи се состојат од ископ и насипувања, насипи и карпести наклони. Дренажата, припремата на под-тлото, гео-мрежата и гео-текстилот претставуваат исто така дел од земјените работи. Заштитните слоеви и слоевите против замрзнување (под-слој) поставувањето на подлогата од застор претставуваат дел од постојаниот пат (работи на колосекот).

Димензиите и косината на наклонот за идејниот проект се според стандардниот попречен пресек на Македонски железници. Стандардниот приказ на земјените работи во насипите и ископите е претставен подолу и тоа, на *Слика 3-23* за насипите, и на *Слика 3-24* за ископите. Димензиите се базирани на стандардите и искуството на Македонски железници.



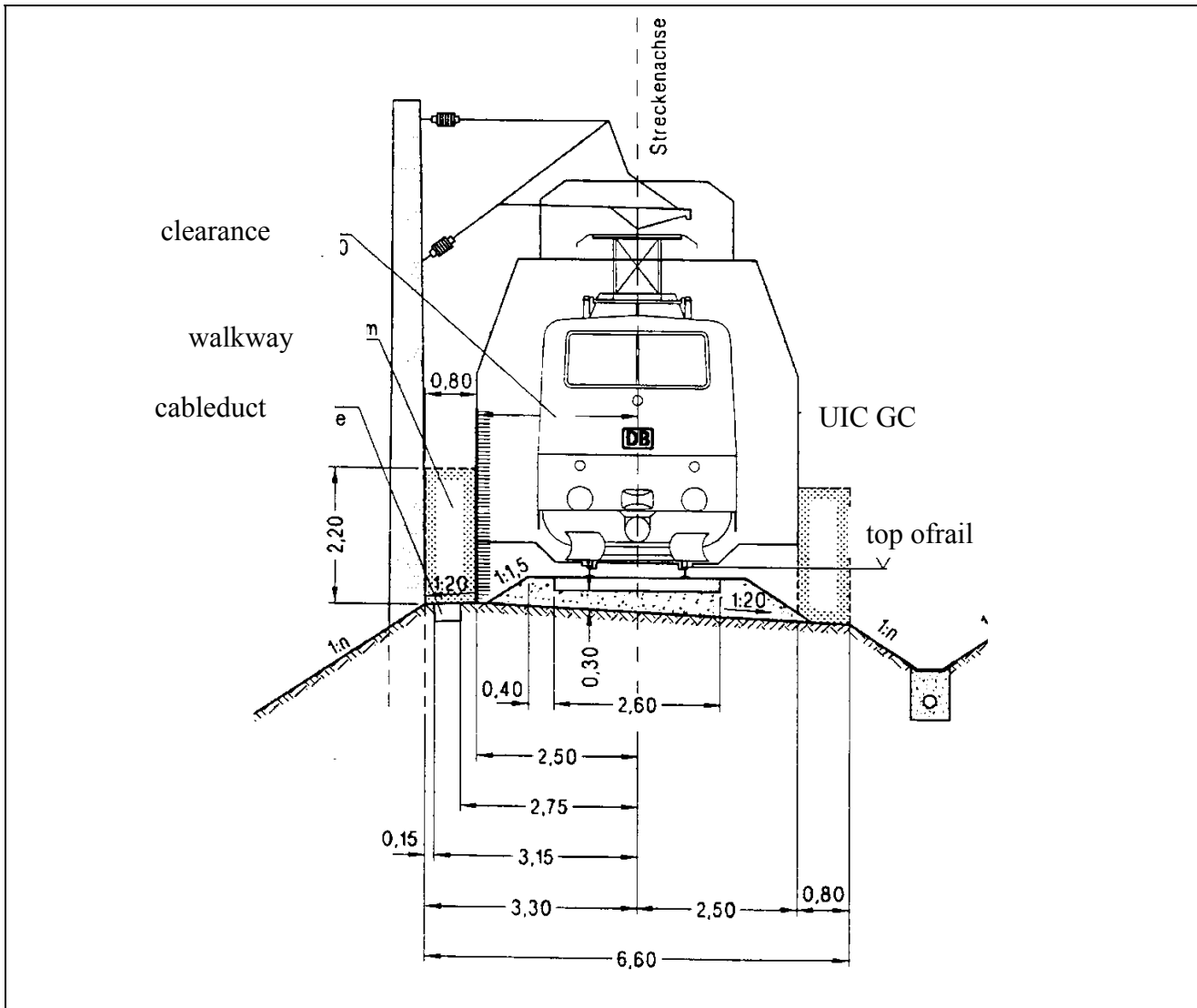
Слика 3-23 Попречен пресек на насип (коезивно/вртано тло)

Со оглед на механичкото чистење на засторот, косината на под-тлото треба да биде кон едната страна (аналогно на профилот на под-тлото во ископ).



Слика 3-24 Попречен пресек во ископ (во карпеста маса)

Сепак, со цел да се обезбеди **патека** од обете страни, како што се бара според европските стандарди (т.е.,видете ја подолу *Слика 3-25* која го прикажува стандардот на Deutsche Bahn, Germany (Германски железници, Германија)), ширината треба да се зголеми на 6.60 м.

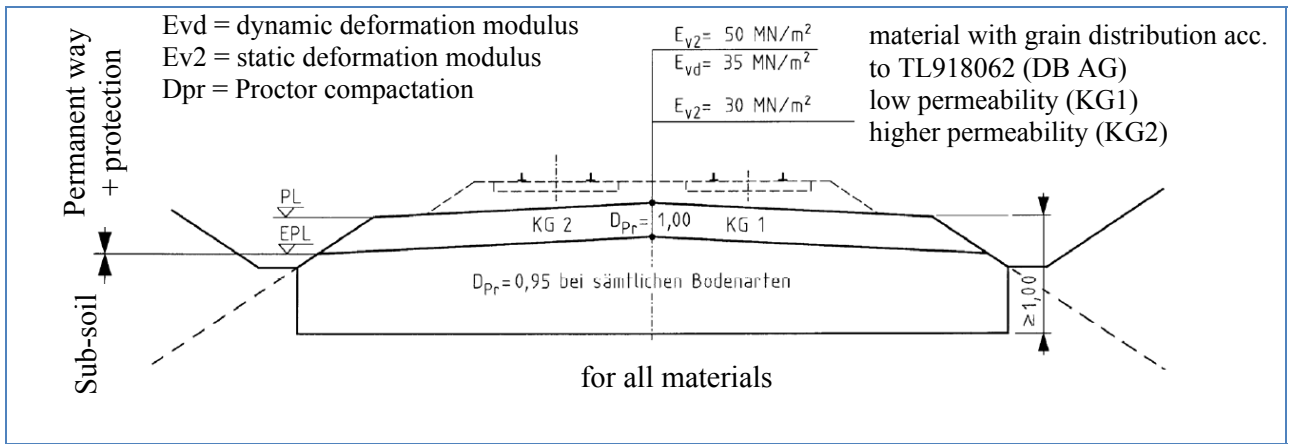


Слика 3-25 – Пример на попречен пресек кој се употребува во Германија (Deutsche Bahn)

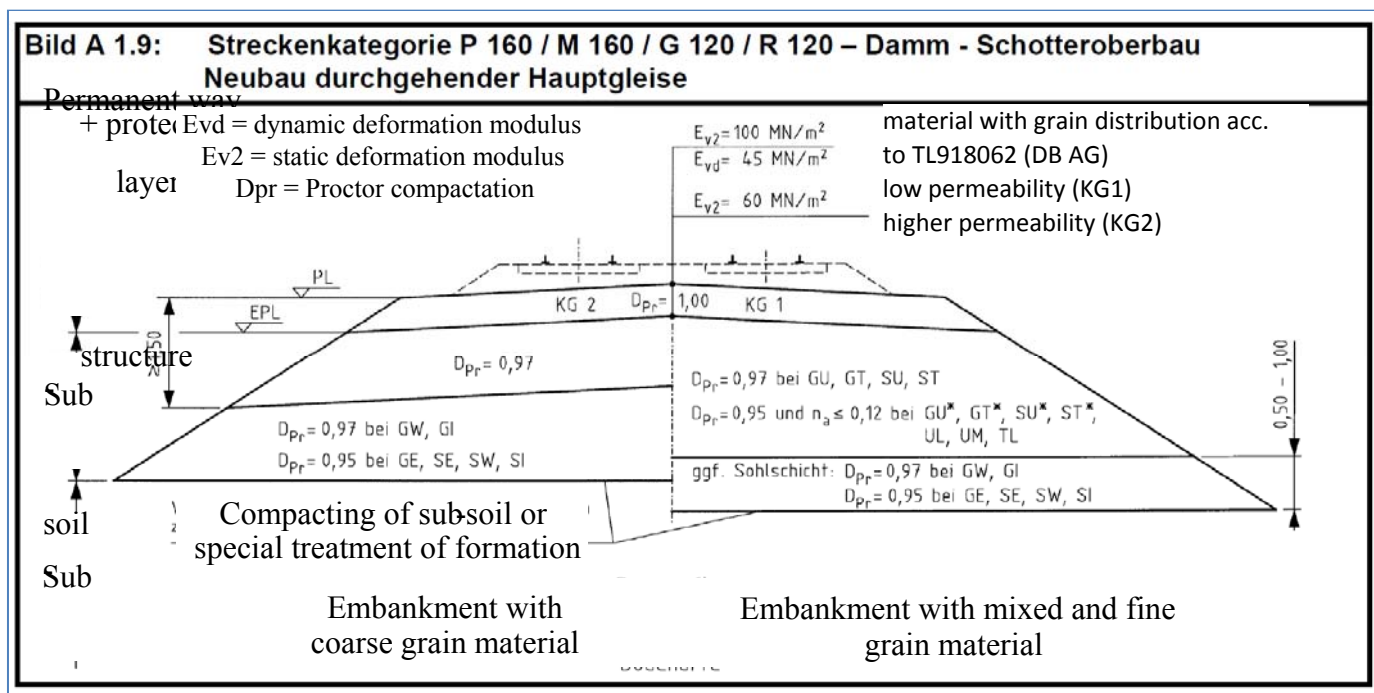
Со цел да се обезбеди потребниот капацитет на носивост и стабилност, во следната фаза на проектот, овие стандардни проектни параметри треба да се проверат и да се прилагодат во зависност од резултатите од геотехничките испитувања.

Насипот и затрупувањето на темелните стопи треба да бидат направени од соодветни материјали. Врзувачките и неврзувачките материјали нема да се мешаат. За правилен одвод слоевите треба да имаат косина од 2.5 % кон надворешната страна. Површината на под-слојот од ископот, исто така, треба да биде накосена кон надвор. Таму каде е потребно, шуплините ќе треба да се пополнат со асфалт или со друг соодветен материјал.

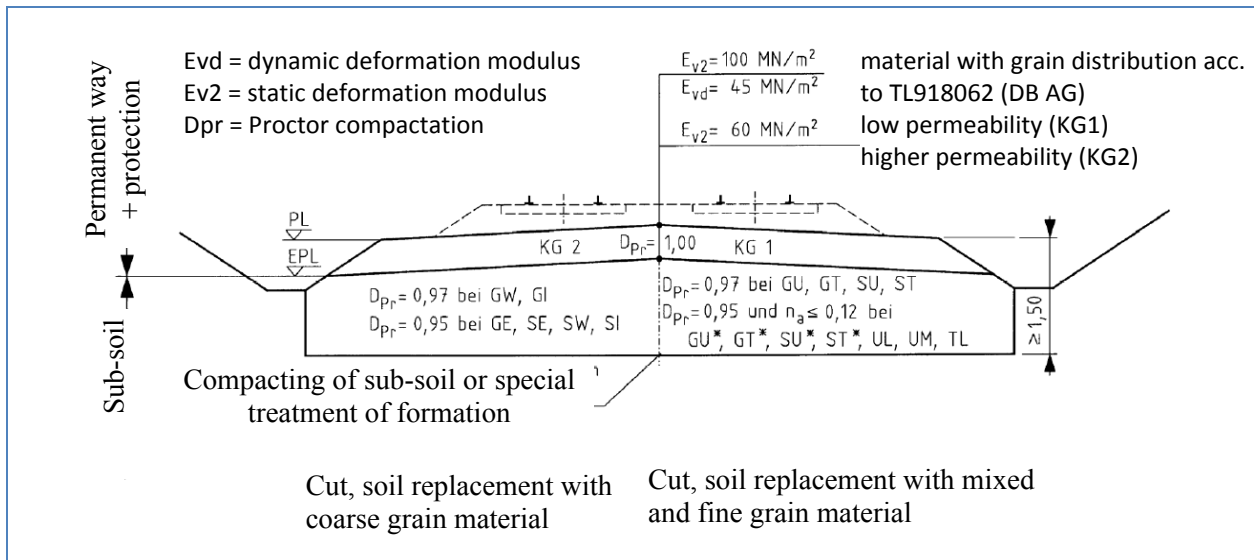
На следните скици (*Слика 3-26*, *Слика 3-27* и *Слика 3-28*) се прикажани барањата за конструкција на земјените работи како што е препорачано од R1836 (ДБ Упатство), кои ќе се следат како соодветни за Проектот. Овие слики треба да се разгледаат заедно со *Табела 3-19* Класификација на тлото врз основа на гранулометрискиот состав (според DIN 18196).



Слика 3-26 Стандардна конструкција на долен строј за обновување на постечките пруги (ископ и насип, категорија на пруга R120)



Слика 3-27 Стандардна конструкција на долен строј за новите пруги (насип, категорија на пруга R120)



Слика 3-28 Стандардна конструкција на долен stroj за новите пруги (ископ, категорија на пруга R120)

Група на тло	Процент на зрно ≤ 0.06 mm	Процент на зрно > 2.0 mm	Тло	Ситна поделба	Ознака
крупно зрнесто тло	≤ 5	> 40	шљунак		GE
крупно зрнесто тло	≤ 5	> 40	шљунак		GW
крупно зрнесто тло	≤ 5	> 40	шљунак		GI
крупно зрнесто тло	≤ 5	≤ 40	песок		SE
крупно зрнесто тло	≤ 5	≤ 40	песок		SW
крупно зрнесто тло	≤ 5	≤ 40	песок		SI
мешано зрнесто тло	5 до 40	> 40	мил-шљунак	5 до 15 % ≤ 0,06 mm	GU
мешано зрнесто тло	5 до 40	> 40	мил-шљунак	15 до 40 % ≤ 0,06 mm	GŪ*
мешано зрнесто тло	5 до 40	> 40	шљунак-глина	5 до 15 % ≤ 0,06 mm	GT
мешано зрнесто тло	5 до 40	> 40	шљунак-глина	15 до 40 % ≤ 0,06 mm	GŤ*
мешано зрнесто тло	5 до 40	≤ 40	песочен нанос	5 до 15 % ≤ 0,06 mm	SU
мешано зрнесто тло	5 до 40	≤ 40	песочен нанос	15 до 40 % ≤ 0,06 mm	SŪ*
мешано зрнесто тло	5 до 40	≤ 40	песок-глина	5 до 15 % ≤ 0,06 mm	ST
мешано зрнесто тло	5 до 40	≤ 40	песок-глина	15 до 40 % ≤ 0,06 mm	SŤ*
ситно зрнесто тло	> 40	–	мил	Ниска стисливост WL<35	UL
ситно зрнесто тло	> 40	–	мил	Средна стисливост	UM

Група на тло	Процент	Процент	Тло	Ситна поделба	Ознака
тло				(WL 35 до 50)	
ситно зрнесто тло	> 40	–	глина	Ниска стисливост WL<35	TL
ситно зрнесто тло	> 40	–	глина	Средна стисливост (WL 35 до 50)	TM
ситно зрнесто тло	> 40	–	глина	Висока стисливост (WL>50)	TA

Табела 3-19 Класификација на тлото врз основа на гранулометрискиот состав (според DIN 18196)

Во следната табела се прикажани стандардните вредности за косината како што се користени од Консултантот за време на проектот.

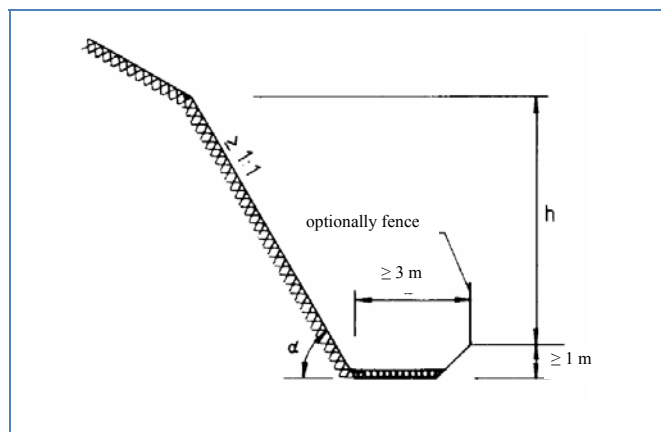
Насип			Ископ		
Тло	Должина	Косина	Тло	Должина	Косина
GW, GI	0 м – 12 м	1:1.5	GW, GI	0 м – 12 м	1:1.5
GE, SW, SI	0 м – 12 м	1:1.7	GE, SW, SI	0 м – 12 м	1:1.7
SE	0 м – 12 м	1:2.0	SE	0 м – 12 м	1:2.0
GU, GU*			GU, GU*		
GT, GT*	0 м – 6 м	1:1.6	GT, GT*	0 м – 6 м	1:1.6
SU, SU*	6 м – 9 м	1:1.8	SU, SU*	6 м – 9 м	1:1.8
ST, ST*	9 м – 12 м	1:2.0	ST, ST*	9 м – 12 м	1:2.0
			UL		
			TL		

Табела 3-20 Косина на ископ – Вредности за управување коишто треба да се проверат преку геотехничка анализа

Косината на карпестите наклони треба да се дефинираат преку геотехнички испитувања во согласност со:

- Структура на карпата (текстура);
- Отпорност на распаѓливост;
- Постоење на планинска вода;
- Стабилност;
- Заштита на косината на ископот.

За стабилност и одржување на висина од над 12 м ќе се користат берми или бенчови. Во подножјето на косините од ископите треба да се направи сливна зона за одронетите и паднатите камења.

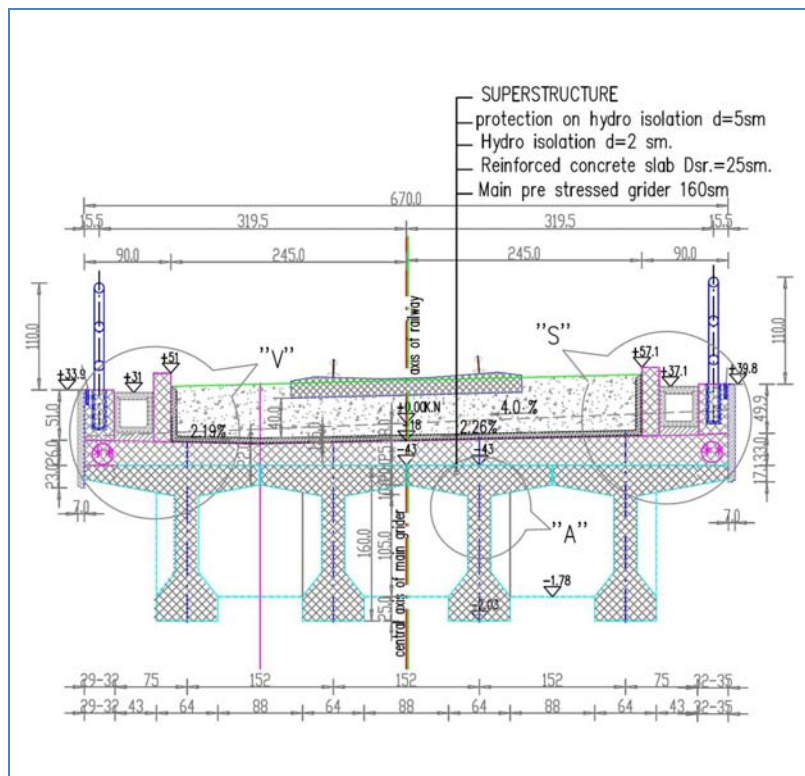


Слика 3-29 Сливна зона

Онаму каде што гранулометриската крива на два соседни почвени слоја не е усогласен со критериумот за филтрирање, може да се примени гео-текстил. Гео-мрежите можат да се употребуваат за обновување на постојнипостојните делници од пругата каде што недостига под-слој. За новоизградените пруги се предлага несоодветното тло да се замени со соодветен материјал.

Мостови

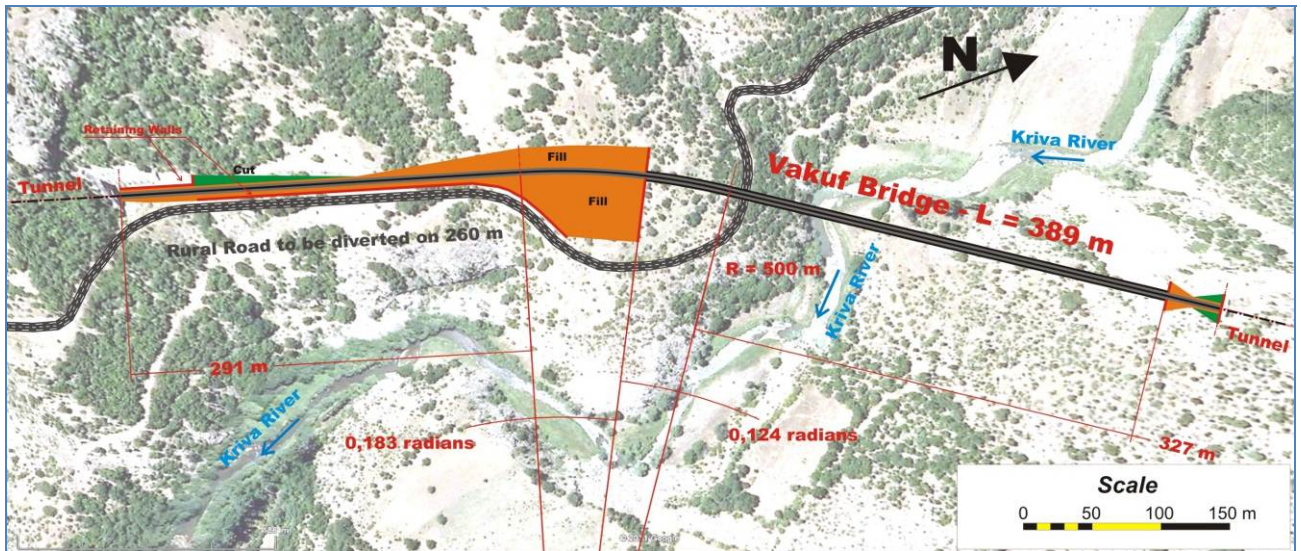
Постојниот проект предвидува ширината на мостовите помеѓу средиштето на колосекот и оградата до ивичњакот од застор да изнесува барем 2.20 м и 0.80 м за скалилото (патека). Доколку се применува UIC-C профилот, треба да се предвидат дополнителни 0.30 м. Типичен попречен пресек на мост користен за Проектот е прикажан на *Слика 3-30*.



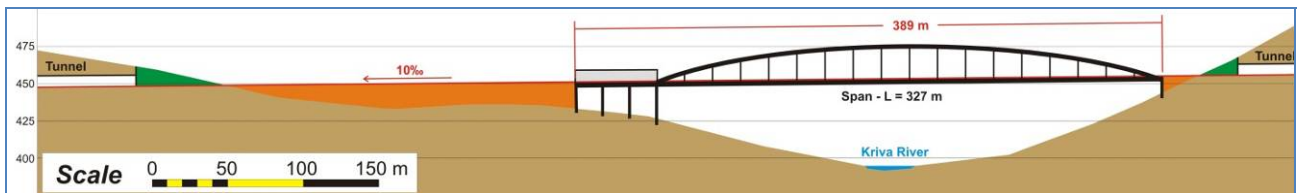
Слика 3-30 Типичен попречен пресек на мост

Карактеристичен случај на Вакуф мост

На км41+350, Вакуф мостот ќе ја премине долината на Крива Река на многу високо ниво: на околу 60 метри над реката. Овој мост е проектиран за да ги задоволи барањата на друг проект за проектот на брана која е планирана возводно од мостот. Овој мост не бил проектиран во нацртот од 1990-тите. Во овој момент постојат само индикации за должината на објектот со идејната скица и пресекот на мостото кои се прикажани подолу. Во согласност со топографијата на долината, предложено е мостот да биде со главен сводест распон со должина од 327 м. Се предлага мостот да се изгради од челик, а вупната должина ќе изнесува 389 м.



Слика 3-31 Скица на Вакуф мост



Слика 3-32 Профил на Вакуф мост

Тунели

Преглед на тунелите на Делница 1 (изградени) и на Делница 3 (проектирани), со должина и локација претставени подолу:

Делница 2		
Објект бр.	Вкупна должина	Осовинска стациоณาжа (км (К.Р.))
1	503	37+927
2	169	40+758
3	364	41+607
4	341	42+250
5	256	42+779
6	150.5	45+418
7	188	49+802
8	592	50+171
9	123	52+948
10	64	62+677
11	73	63+552
12	248	63+807
13	172	64+154
14	146	64+364
Делница 3		
1	213	67+346
2	128	68+078

Делница 2		
Објект бр.	Вкупна должина	Осовинска стационача (км (К.Р.))
1	503	37+927
2	169	40+758
3	364	41+607
4	341	42+250
5	256	42+779
6	150.5	45+418
7	188	49+802
8	592	50+171
9	123	52+948
10	64	62+677
11	73	63+552
12	248	63+807
13	172	64+154
14	146	64+364
Делница 3		
3	187	68+363
4	99	68+631
5	117	69+996
6	118	71+697
8	103	72+809
9	966	73+403
10	195	75+047
11	145	75+617
12	155	75+782.5
13	100	76+200
14	148	77+166
15	1045	78+275.5
16	240	79+040
17	200	80+075
18	640	80+520
19	68.32	81+713
20	50	81+925
21	74	81+987
22	1,400	84+478
23	1,300	86+035
24	200	87+150
25	1,150	88+898

Табела 3-21 – Преглед на тунели

Попречниот пресек на тунелот треба да се дефинира во зависност од просторните барања за:

- слободен простор (габарит) UIC GC;
- надземен верижен систем и соодветна инсталацијата (прекинувач, уреди за напрегање);
- линии за напојување со електрична енергија;
- електричен зазор;
- висина и ширина на постојаниот пат;

- патеки за излез при итни случаи;
- просторна сигнализација и телекомуникациска опрема;
- кабелски водови;
- простор за извршување на градежните работи вклучувајќи привремено скеле и дополнително зајакнување на облогата; и
- аеродинамичен зазор.

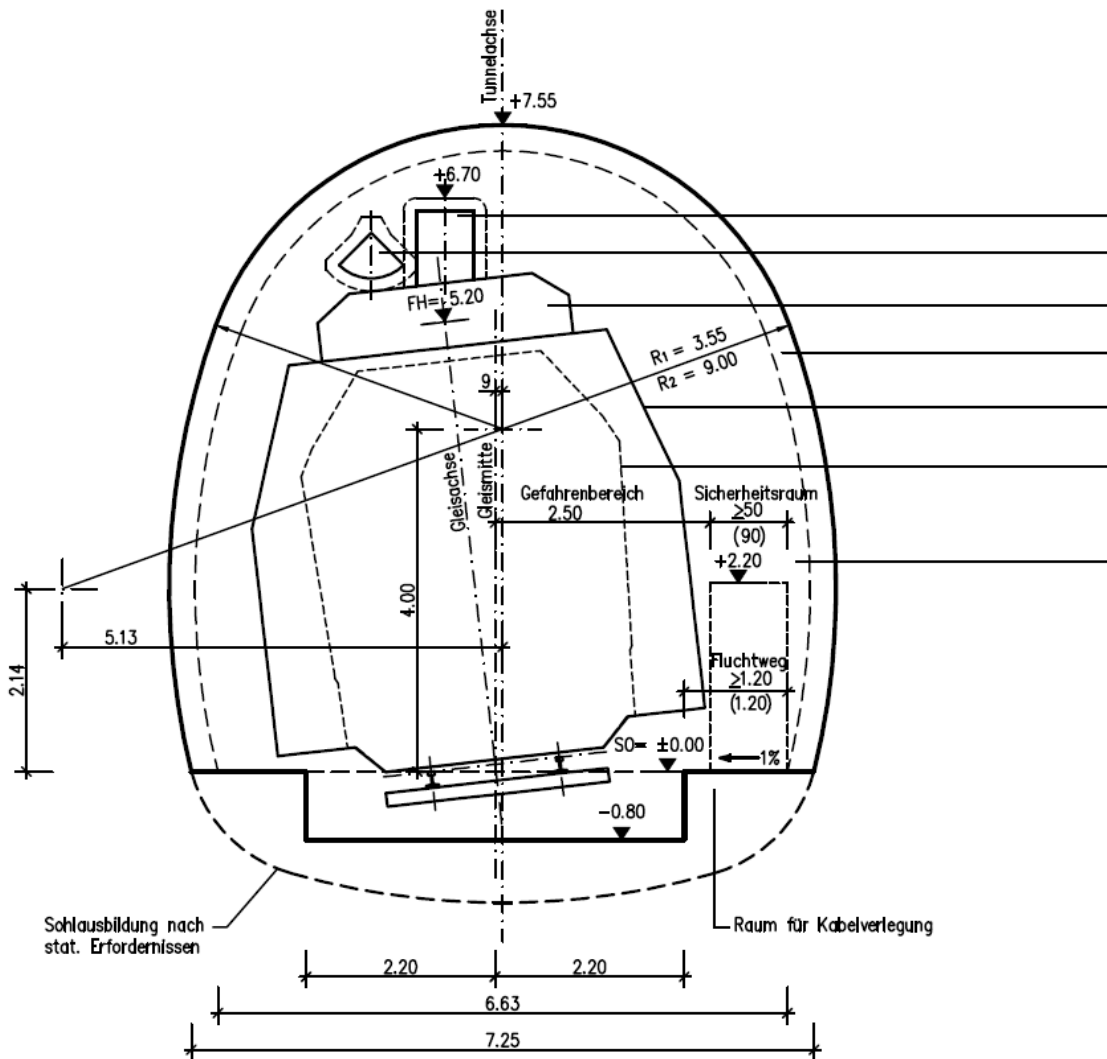
Тунелот ќе има косина кон едната страна од над 2.5% што ќе ја олесни дренажата, а главна причина за ова е имобилизираните возови да можат да излезат надвор од тунелот којшто пак ќе биде проветрен преку природната вентилација (ефект на оџак).

Ќе бидат утврдени карактеристиките на цврстата подлога и хемискиот состав на планинската вода.

Геодетските контролни мерења на тунелот, површината и соседните конструкции, треба да се бидат направени пред извршувањето на работите, во текот на изградбата и континуирано во текот на животниот циклус на тунелот.

Новите тунели би биле целосно затворени за продирање на планинската вода. Доколку се појави продирање само на филтрациона вода, „Чадор“ запечатувањето може да биде доволно.

Сите метални делови и зајакнувања на тунелот мора да бидат поврзани со железничкиот систем за заземјување. Надземниот верижен систем и водот за напојување може да се исклучуваат за целиот тунел.



Слика 3-33 Пример на тунел со еден колосек (Ril 853, Упатство од Германски железници - DB AG)

Ril 853 е Упатство од Германски железници за проектирање, изградба и одржување на железнички тунели (“Eisenbahntunnel planen, bauen und unterhalten” („Проектирање, изградба и одржување на железнички тунели“)), а моментално важечката верзија датира од 01.03.2002. Стандардниот попречен пресек е еден пример за следната фаза на проектот која ги покажува потребните инсталации и просторни барања за железничкиот тунел. Тунелите на станиците Крива Паланка и Жидилово се тунели со двоен колосек. Втора бушотина (тунел со две бушотини) не е предвидена.

Поради тоа што се работи за затворен простор, безбедноста на тунелот претставува еден важен аспект особено за тунелите со патнички сообраќај. Инцидентите во тунелите може да се класифицираат како:

- топли инциденти (пожар, експлозија, емисија на токсичен чад или гас);
- ладни инциденти (лизгање од шините, судир);
- продолжен застој.

Безбедноста во тунелите (соодветната опрема) ќе биде разгледана во следната фаза од проектот. Постојниот проект за тунели ги има избегнато нишите. За новите тунели чија должина изнесува над 100 м, треба да се обезбедат континуирани странични патеки во согласност со барањата на TSI SRT (Безбедност во железнички тунели, Директива 2008/163/ЕС). Проектот за тунелите ќе ја земе предвид потребата за обезбедување на уреди со кои ќе се овозможи спасување и евакуација на железничките патници и персоналот, а во случај на инцидент во тунелот, ќе им се овозможи на

спасувачките служби да ги спасуваат луѓето: Проектот за тунелот ќе ги земе предвид следниве критериуми:

- Странични и/или вертикални излези за итни случаи кои водат кон површината (должина на тунел > 1.000 м):
 - ваквите излези треба да постојат најмалку на секои 1.000 м;
 - минималните димензии на страничните и/или вертикалните излези за итни случаи кои водат кон површината ќе бидат 1.50 м во ширина и 2.25 м во висина;
 - минималните димензии на отворот на вратите ќе бидат 1,40 м во ширина и 2.00 м во висина;
 - сите излези ќе бидат опремени со осветлување и знаци;

- Премини кои се вкрстосуваат со останатите тунели (должина на тунел > 500 м):
 - вкрстосувачките премини помеѓу соседни независни тунели ќе овозможуваат соседните тунели да се употребуваат како безбедна зона; тие мора да бидат опремени со светла и знаци;
 - минималните димензии на вкрстосувачките премини се 2.25 м во висина и 1.50 м во ширина;
 - минималните димензии на вратите се 2.00 м во висина и 1.40 м во ширина;
 - вкрстосувачките премини кои се во согласност со овие барања ќе бидат обезбедени најмалку на секои 500 м;

- Патеки за излез при итни случаи (должина на тунел > 500 м):
 - во тунел со еден колосек ќе биде направена пешачка патека барем на едната страна од колосекот, додека во тунел со двоен колосек, и од двете страни на тунелот;
 - во пошироките тунели со повеќе од два колосека, ќе биде можен пристап до пешачката патека од секој колосек;
 - ширината на пешачката патека ќе биде минимум 0.75 м;
 - минималниот вертикален празен простор над пешачката патека ќе изнесува 2.25 м;
 - минималното ниво на пешачката патека ќе биде во рамките на висината на железницата;
 - во зоната за излез при итни случаи ќе се избегнат локални закрчувања од препреки;
 - присуството на препреките нема да ја намали минималната ширина на помалку од 0.7 м, а должината на препреката не смее да биде поголема од 2 м;
 - оградите ќе се инсталираат на приближно 1 м над пешачката патека обезбедувајќи пат до безбедната зона;
 - оградите ќе се постават надвор од потребниот минимален празен простор на пешачката патека;
 - на влезот во, и на излезот од некоја препрека, оградите треба да бидат зааглени со степен од 30° до 40° кон надолжната оска на тунелот;

- Осветлување на патеките за излез при итни случаи (должина на тунел > 500 м):
 - ќе биде обезбедено осветлување за итни случаи, за во случај на вонредна состојба патниците и персоналот да се насочат кон безбедната зона;
 - обезбедување на осветлување со уреди поинакви од електричните е прифатливо, под услов истите да ја исполнуваат планираната функција;
 - осветлувањето треба да биде како што следува:
 - за тунел со единечен колосек: на една страна (исто и за пешачката патека);

- тунел со двоен колосек: и на двете страни; позиција на светлата: над пешачката патека, најниско што може, но да не пречи на просторот за поминување на лицата, или вградено во оградите;
 - во зоната на пешачката патека светлината треба да биде од најмалку 1 лукс; осветлувањето мора да биде самостојно и сигурно или да исполнува други барања со што при итните случаи ќе се гарантира расположливост за најмалку од 90 минути;
 - доколку при нормални работни услови светлото за итни случаи е исклучено, тоа ќе може да се вклучува на следниве два начина: рачно, од внатрешноста на тунелот, на просторни интервали од 250 м; од страна на операторот во тунелот со помош на далечински управувач;
- Знаци за излез при итни случаи (должина на тунел > 100 м):
 - знаците за излез при итни случаи ги посочуваат излезите за итни случаи, растојанието до, и насоката кон безбедната зона; сите знаци ќе бидат проектирани во согласност со барањата од Директивата 92/58/ЕС од 24ти јуни 1992-ра год., и според ISO 3864-1 стандардите, а кои се однесуваат на снабдувањето на работниот простор со знаци за безбедност и/или здравје; знаците за излез при итни случаи ќе бидат поставени на страничните ѕидови;
 - максималното растојание помеѓу знаците за излез при итни случаи ќе биде 50 м; ќе бидат обезбедени знаци во тунелот за да се обележи местоположбата на опремата за вонредни состојби, онаму каде што има таква опрема;
- Комуникација при итни случаи:
 - во секој тунел со помош на GSM-R ќе се обезбеди радио комуникација помеѓу возот и контролниот центар;
 - нема потреба за дополнителни комуникациски системи како телефони за итни случаи;
 - ќе се обезбеди континуитет во радио врската со што ќе им се овозможи на спасувачките служби да комуницираат со своите командни објекти кои се наоѓаат на самото место;
 - системот ќе им овозможи на службите за спасување да ја користат својата комуникациска опрема;
- Пристап за службите за спасување:
 - во случај на инцидент, службите за спасување ќе можат да влезат во тунелот преку тунелските портали и/или преку соодветни излези за итни случаи;
 - овие пристапни патишта треба да бидат широки најмалку 2.25 м и високи 2.25 м;
 - во планот за вонредни состојби МИ (менаџерот за железничката инфраструктура) ќе ги опише оние објекти кои се неменети за користење како пристапни патишта;
 - доколку во планот за вонредни состојби се бара пристапен пат, тој треба да биде што е можно поблиску до планираната зона за спасување;
 - во планот за вонредни состојби ќе бидат опишани алтернативни начини за приоѓање;
- Зони за спасување надвор од тунелите:
 - на пристапните патишта во близина на тунелот, ќе се обезбедат зони за спасување со површина од минимум 500 м²;
 - постојните патишта може да се сметаат како зони за спасување;

- доколку пристапниот пат не е логички изводлив, во консултација со спасувачките служби ќе бидат предвидени алтернативни решенија;
- Водоснабдување:
 - ќе се обезбеди снабдување со вода на пристапните точки од тунелот, во консултација со спасувачките служби;
 - капацитетот за снабдување со вода ќе изнесува минимум 800 литри во минута за два часа;
 - извор на вода може да биде хидрант или друг извор за вода со количина од најмалку 100 м³ како базен, река или пак некое друго средство за снабдување со вода;
 - во планот за вонредни состојби ќе биде опишан начинот за спроведување на водата до местото на инцидентот;
- Надземен вод или кондуктор (спроводник) за шинско заземјување:
 - ќе биде поставен кај пристапните точките на тунелот а во близина на точките каде се разделуваат секциите;
 - ќе може да се прилагодува рачно или со помош на фиксна инсталација контролирана преку далечински управувач;
 - ќе бидат обезбедени уреди за комуникација и осветлување неопходни за операциите за заземјување;
- Систем за дистрибуција на електрична енергија во тунелот:
 - ќе биде прикладен на опремата на службите за спасување во согласност со планот за итни случаи во тунелот;
 - што се однесува до снабдувањето со електрична енергија, некои национални служби за спасување може самите да си се снабдуваат, и во овој случај, за овие служби може е посоодветна опцијата да не се обезбедуваат уреди за напојување со електрична енергија;
 - ваквата одлука, Сепак, мора да биде опишана во планот за вонредни состојби;
- Барања што се однесуваат на електричните кабли во тунелите:
 - во случај на пожар, изложените кабли треба да имаат карактер на слабо запалливи, со мала опасност за ширење на пожарот, мала токсичност и мала густина на чад;
 - овие барања се исполнети со компатибилноста на каблите со стандардите EN 50267-2-1 (1998), EN 50267-2-2 (1998) и EN 50.268-2 (1999);
- Сигурност на електричните инсталации:
 - електричните инсталации важни за безбедноста (детекција на пожар, осветлување при итни случаи, комуникација при итни случаи и било кој друг систем идентификуван од страна на МИ (менаџерот за инфраструктура) или договорниот субјект како предмет од витално значење за безбедноста на патниците во тунелот, ќе бидат заштитени од оштетувања произлезени од механички удар, топлина или пожар;
 - дистрибутивниот систем ќе биде проектиран на начин да му овозможи на системот да ги толерира неизбежните штети причинети од (на пример) алтернативните спојувања за добивање енергија;
 - снабдувањето со електрична енергија треба да биде оспособено за целосно работење во случај на губење на некој од главните елементи;

- светлата и комуникациските системи за итни случаи ќе бидат обезбедени со 90 минутна резерва (бекап);
- Детектори на вагони со топла осовина:
 - во мрежата на тунели кои се наоѓаат на стратешки позиции, на линијата ќе биде инсталирана опрема за предвидување или кутија за детектирање на вагони со топла осовина, така што ќе постои голема веројатност вагонот со топлата осовина да се открие пред влегувањето на возот во тунелот и неисправниот воз да биде запрен пред тунелот (ите);
 - МИ (менаџерот за инфраструктура) ќе ги означи и ќе ја внесе во Регистарот за инфраструктура локација на линиските детектори за вагони со топла осовина на пругата; **RU** пак, треба овие информации да ги внесе во Патната книга.

Горен строј

Постојаниот пат треба да обезбеди систем на колосек каде шинските возила на безбеден начин ќе бидат управувани со помош на тркала со прирабници (Винјолова шина). Оптоварувањето од вагоните (возниот парк) треба преку слојот од баласт да се префрли на долниот строј.

Во согласност со општата практика, колосекот ќе биде изведен како “Континуирана заварена шина” (КЗШ). Во посебни случаи, каде што се очекува значително налегнување, може на колосекот да се додаде и втор споен колосек. Избраните компоненти треба да обезбедат доволна јачина со оглед на дополнителното оптоварувања од КЗШ.

Подолу се сумирани компонентите на постојаниот пат:

- шини;
- шински прицврстувачи (резиња);
- шински прагови;
- застор;
- заштитен слој (под-слој).

Шини

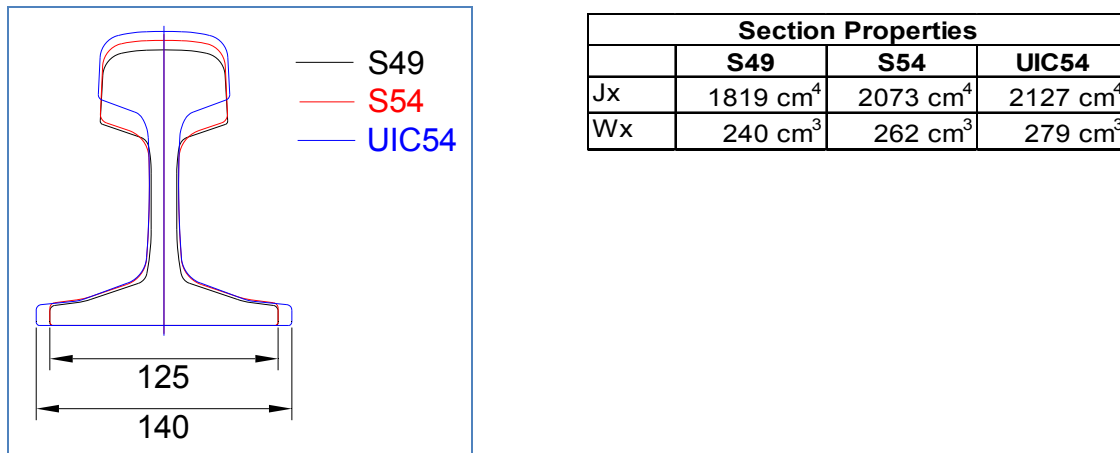
Шината (главата на шината) служи како површина по која се врши движењето и насочувањето на точковите на возилото. Освен тоа, шината треба да ги поседува следниве карактеристики:

- доволна цврстина на носивост и отпорност на виткање;
- добра распределба на оптоварувањето;
- висока отпорност на абење;
- својство на добро заварена шина (за континуирано заварени шини).

Модулот на делницата треба да е усогласен со очекуваното хоризонтално и вертикално оптоварување. „TSI ‘инфраструктурниот’ потсистем за конвенционални шини“ (Директива 2008/57/ЕС) бара минимум J_x на 1.600 cm^4 .

Стандардната шема на постојаниот пат за проектот е проектирана на начин да го издржи планираното осовинско оптоварување од 25 метрички тони и притискањето силите на континуирано заварените шини. Во поново време стандардни шини се шините од профилот UIC54 или UIC60. Благодарение на нивната висока цврстина, овие шини го распределуваат оптоварувањето на повеќе прагови и го намалуваат притискањето на под-слојот; Тоа резултира со подобро порамнување на колосекот и помало одржување. Многу шински прагови, кои се проектирани за S49 шините, се веќе на залиха. Шините UIC54 и UIC60 имаат различна ширина на основата и не се компатибилни со S49.

За главните патеки од колосекот се предлага, првично предвидената S49 шини, ќе се замени со S54 шината. Шината S54, со оглед на минимумот од J_x на 1.600 cm^4 обезбедува повеќе резерви во однос на нивното абење. Поради истата базна ширина, шината S54 може да се користи со праговите кои се веќе поставени или се на залиха. Разни типови на шини се прикажани на *Слика 3-34*.



Слика 3-34 Споредба на различни видови на шини

Шински прагови

Шинските прагови треба да ги исполнуваат следниве функции:

- воспоставување и одржување на ширината на колосекот;
- распределба и пренос на вертикалните и хоризонтални сили на подлогата од баласт (застор);
- одржување на шината во нејзината хоризонтална и вертикална положба;
- одржување на ширината на колосекот;
- доволна притисна цврстина и отпорност на виткање.

Македонски железници веќе има на залиха бетонски моно-блокни прагови за проектот. Во споредба со челичните или дрвените прагови, бетонските прагови ги имаат следниве предности:

- висока отпорност на странични поместување;
- висока отпорност на атмосферските влијанија;
- поедноставно одржување на прицврстувачите;
- можно е нивно локално производство.

Доколку бетонските прагови се произведуваат со соодветен цемент и незагадени агрегати, тие би требало да имаат долг проектен животен циклус. За скретниците може да се користат или дрвени или бетонски прагови. Бетонските прагови за скретници се многу тешки. Дрвените прагови се полесни за ракување, но бараат повеќе одржување.

Застор (баласт)

Функцијата на подлогата од баласт е:

- распределување на притисокот од праговите на долниот строј;
- спречување на надолжните и страничните поместувања на праговите;
- воспоставување на проектираната положба на колосекот со потиснување и обложување.

Баластот се состои од природен дробен камен (базалт, дијабаз, гранит). Големината на зрното (гранулометриската структура) се движи од 22.4 мм до 63 мм и обезбедува стабилност и еластичност на колосекот за време на поминувањето на возовите што се должи на гранулометрискиот состав на зрното, пречникот на зрното и неговите остри ивици.

Баластот ја дава потребната стабилност на позицијата на колосекот и скретниците при надолжните и страничните движења предизвикани од триењето помеѓу зрното и прагот. Просторот помеѓу зрната на баластот овозможува пропустливост на водата и дренажа на постојаниот пат. Овие барања треба да се проверат со тестови за:

- отпорност на удар;
- отпорност на абразија (нагризување);
- отпорност на атмосферски влијанија.

Минималната дебелина на баластот под работ на прагот (мерена на долната шина) изнесува 30 цм за главниот колосек и 20 цм за колосекот на станиците. Минималната ширина на главата на прагот е 40 см. Косината на банкините е 1:1.5.

Заштитен слој

Заштитниот слој (под-тлото) ги има следниве функции:

- формирање слој за распределба на оптоварувањето и висока отпорност на смолкнување;
- спречување на мешањето на баластот со материјалите од долниот строј;
- мала пропустливост на вода за страничната дренажа на дождовницата.

Карактеристиките на материјалот се:

- висока отпорност на атмосферските влијанија;
- голема цврстина на зрното (гранулометриската структура);
- голема способност за компактирање (набивање);
- специфична варијабилност во однос на количините со различна големина на зрното.

Според следната табела (види *Слика 3-35*) од Ril 836 Кодот за практики за земјени работи (DB) потребната дебелина на заштитниот слој е од 40 до 60 цм за новите пруги и од 20 до 30 цм за обновените. Овие вредности треба да се проверат преку геотехнички испитувања.

line type v [km/h]			formation [MN/m ²]		protective layer				earth formation [MN/m ²]	
			E _{v2}	E _{vd}	D _{Pr}	standard thickness [cm] frost area			E _{v2}	E _{vd}
						I	II	III		
new track	HGV (300)	Ballast	120	50	1,0	70	70	70	80	40
		Slab	120	50	1,0	40	40	40	60	35
	passenger traffic, upgraded lines mixed traffic, upgraded lines (230)	Ballast	120	50	1,0	50	60	70	60	40
		Slab	120	50	1,0	40	40	40	60	35
	passenger traffic(160) mixed traffic (160) goods traffic (120) commuter traffic (120)	Ballast	100	45	1,0	40	50	60	45	35
commuter traffic (80) goods traffic (50)	Ballast	80	40	1,0	30	40	50	45	30	
improved track	HGV (300)	Ballast	120	50	1,0	70	70	70	80	40
		Slab	120	50	1,0	40	40	40	60	35
	passenger traffic, upgraded lines mixed traffic, upgraded lines (230)	Ballast	80	40	1,0	30	40	50	45	30
		Slab	100	45	1,0	40	40	40	45	30
	passenger traffic (160) mixed traffic (160) goods traffic (120) commuter traffic (120)	Ballast	50	35	1,0	20	25	30	30	25
	commuter traffic (80) goods traffic (50)	Ballast	40	30	0,97	20	20	20	20	25

Ballast ... ballast track

Slab ... slab track

E_{v2} ... modulus of static deformation

E_{vd} ... modulus of dynamic deformation

D_{Pr} ... Proctor density

Слика 3-35 Барања кои се однесуваат на земјената формација на долниот stroj (Ril 836, ДБ Германски железници)

3.11 ТЕХНИЧКИ ОПИС НА ОПЕРАТИВНИТЕ ЖЕЛЕЗНИЧКИ ЕЛЕМЕНТИ

3.11.1 СИГНАЛИЗАЦИЈА И ТЕЛЕКОМУНИКАЦИЈА

Моментално нема проектни документи за сигнализација и телекомуникација. Сепак, проектираната сигнализација и телекомуникациска инсталација ќе треба да биде:

- компатибилна со постојните инсталации на пругата Скопје - Табановце (Коридор X);
- компатибилни со планираната бугарска делницата на пругата; и
- во согласност со барањата на ERMTS.

Проектот треба да ги разгледа потребите за безбедност и потребната ефикасност што ќе се постигне со примена на:

- индивидуални интерлокинг системи за работа со ЦКС (централизирана контрола на сообраќајот);
- автоматско блокирање меѓу сите јазли и станици на пругата;
- мониторинг систем за колосекот на станиците и на пругата; и
- автоматски систем за заштита на возовите.

За да се зајакнат операциите со коишто ќе се намалат човечките грешки и ќе се гарантираат непречени операции, препорачливо е да се има интерлокинг системи кои можат централно да се контролираат и следат.

Со автоматското следење по блоковита и секционирањето помеѓу станиците значително ќе се зголеми капацитетот на пругата. Инсталирањето на сигнален систем на принцип на „следење на празни места на колосекот“ (Track Vacancy) на целата линија е предуслов за централизирање и за движење на возовите осигурано од пропусти. Треба исклучиво да се применуваат инсталациите на системи со осовинското броило „следење на празни места на колосекот“, бидејќи во споредба со циркулирањето на колосекот, тоа ќе резултира со помали инвестициони трошоци и трошоци за одржување.

Ќе се обезбеди систем за автоматска заштита на возовите (АЗВ) со цел да се спречат сообраќајни несреќи предизвикани од пребрзите сигнали на претпазливост и опасност. Тој исто така се користи и за контролирање на брзината на возовите на делниците деловите со времено и постојано ограничување на брзината.

Систем за централизирана контрола на сообраќајот (ЦКС)

Вообичаениот централизиран систем за контрола на сообраќајот со сигнализација на колосекот вклучува:

- светлосни сигнали во боја;
- електрична машина за скретници;
- осовински броила или напојни проводници по колосекот; и
- блокови помеѓу колосеците.

Инсталациите за сигнализација се контролирани од додалечина од страна на диспечер со помош на компјутер, во соработка со опционална светлечка табла за обележување на колосекот. Од гледна точка на трошоците, се препорачува осовинското броило да ја детектира зафатеноста на просторот помеѓу колосеците. Далечинско управување и контрола на сигнализацијата ќе се врши од работните станици на Централизираната контрола на сообраќајот (ЦКС). ЦКС обично се користи кај оптоварени железнички линии. Таа овозможува рутирање на возовите а со тоа се оптимизира ефикасноста на целокупниот железнички систем.

Движењата по сегментите од колосекот кои подлежат на ЦКС се контролирани од страна на диспечерите кои имаат информации за позицијата на сите возови во нивните сегменти како и информации во однос на инфраструктурата, како што е позицијата на прекинувачите. Диспечерите му даваат инструкции на операторот (управувачот на возот) и го контролираат рутирањето на возот во вистинското време и ја следат инфраструктурата на колосекот преку далечински управуван контролен сигнален систем и директно разговараат со операторот преку радио врска.

Со воведување на ЦКС системот се зголемува капацитетот на железничката пруга што се дожи на зголемувањето на степенот на системската контрола; на пример, пругата со единечен колосек со колосеци и со ЦКС има зголемен капацитетот до 70% во однос на капацитетот на ABS железничката пруга со двоен колосек. ЦКС му овозможува на диспечерот безбедно да ги насочува претекнувањата на возовите кои патуваат во иста насока и пресретнувањата на возовите кои патуваат во спротивни насоки на пруга со единечен колосек, овозможувајќи му на диспечерот да го постави возот на колосекот или на дополнителниот колосек на главната пруга.

Општи функции на ЦКС

ЦКС системот кој е предложен за проектот треба да ги поседува следните функции:

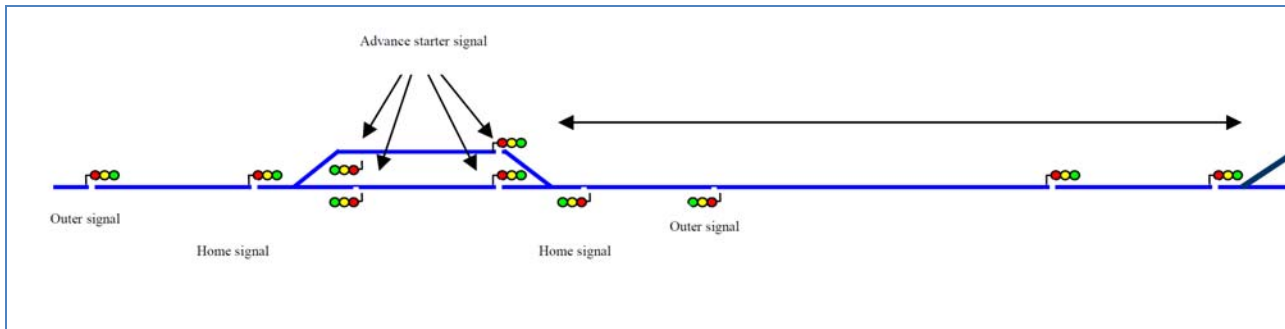
- диспечирање на сите возови;
- далечинска контрола и мониторинг на целокупната сигнална инсталација во мрежата (компјутерско-базирани инсталации (КБИ), сигнали);
- автоматско прилагодување на рутата;
- управување со возниот ред;
- преглед на пругата;
- графикон на времнскиот распоред на пругата;
- снимање на настаните;
- сервис и дијагностицирање (СД); и
- мониторинг на детекторите за дефект.

Систем за блокирање и интерлокинг

Заедно со ЦКС, од економски причини, се препорачува функцијата за блокирање и интерлокинг да биде автоматски интерлокинг врз основа на технологијата на персонален компјутер. Сите колосеци ќе се контролираат со помош на компјутерско-базирани интерлокинг системски инсталации (КБИ). За командата/контролата на струјните единици кои се поврзани со теренската опрема се предлага употреба на безбедносната („осигурување од пропусти“) релејна технологија. Сите КБИ инсталации ќе бидат контролирани од далечина преку Централизираната контрола на возовите. Не се потребни локални работни станици но, во иднина, системот ќе овозможува да се додадат неколку.

Системот на КБИ треба да ги исполнува следниве барања:

- висок степен на сигурност;
- да е лесен за проширување и надградба во случај на измени во шемата на колосекот и/или во случај на зголемување на густината во сообраќајот; и
- да биде сигурен во однос на преносот на информации кои се поврзани со безбедноста, а се во согласност со барањата кои се еднакви или еквивалентни на EN 50.159-2.



Слика 3-36 Систем за блокирање и интерлокинг

Системот за блокирање ќе биде интегриран во компјутеризираниот систем за сигнализација. Компјутерот ќе се базира на ПК технологијата (персонален компјутер) и ќе има доволно расположливи влезно/излезни табели за да се сместат можните идни апликации и модификации, односно додавање на нов излачњак. Системот на КБИ ќе ги контролира елементите на колосекот и ќе го следи нивниот статус. Тој ќе ги прилагодува (подесува), заклучува, ослободува правците според заедничките интерлокинг начела. КБИ ќе врши:

- проверка и проценка на командата добиени од ЦКС според логичните услови за сигнализација;
- ако е можно, извршување на командата;
- интерлокинг на опремата на колосекот;
- пренесување на сите релевантни информации за статусот на trackside елементите до ЦКС;
- размена на информации за блокирањата со соседниот ЦКС.

Автоматско прилагодување на правците (АПП)

АПП системот автоматски ги контролира сите станици со прилагодување на патните правци според информациите добиени од електронски возен ред и системот за следење на возовите. Операторот на ЦКС е ослободен од процедурите за прилагодување на распоредот на патните правци со цел да му се овозможи да се сконцентрира на својата диспечерска задача. Наредбите за патните правци се пренесуваат од АПП системот на релевантниот КБИ систем.

Наредбата за патниот правец добиена од КБИ систем се спроведуваат штом возот го започне приоѓањето според дефинираната индикација. АПП системот ги сочувува наредбите издадени в однос на патните правци сè додека процесот на прилагодување на правецот не се заврши. Кога правецот не може да се прилагоди, наредбата за правецот циклично ќе се повторува. АПП системот не треба да спречува било какво рачно прилагодување на патниот правец.

Прилагодување на патниот правец

Прилагодувањето на патниот правец ќе се започнува со дефинирање на влезот и дестинацијата, како и видот на саканиот патен правец. На колосеците, правецот на главната пруга ќе биде програмиран како главен патен правец додека пак алтернативните правци ќе се издвојуваат преку индивидуални контроли.

Автоматско ослободување на патниот правец

Секој дел од правецот ќе се ослободува автоматски според тоа како елементите на делницата на пругата (скретниците, секциите на колосекот) секвенцијално се зафаќаат и ослободуваат од возовите.

Рачно откажување на правец

Преку работната станица на ЦКС може да се врши рачно откажување. Доколку сигналот за влез е во „чиста“ позиција, рачното откажување мора да се изврши со одложено ослободување на патниот правец. Одложувањето ќе гарантира дека нема воз којшто се приближува или дека при откажувањето на правецот, возот бил запрен пред влезниот сигнал.

Други рачни контроли

Прилагодување на сигналот на позицијата „стоп“ (запирање): во случај на вонредна состојба, во секое време и без било какви условувања, ќе биде можно да се изврши прилагодување на сигналот, или сите сигнали, на позицијата „стоп“ (запирање). Под услов состојбата на патот тоа сеуште да го дозволува, треба да биде можно сигналот (или сите сигнали) повторно да се „ресетираат“ за да се избрише рачно дадената командата за „стоп“.

Прилагодување на сигналот на функцијата „повикување“: Матичната позиција на сигналот ќе биде прилагодена на функцијата „по видување“ кога делот од колосекот којшто е пред сигналот може да е зафатен и кога функцијата „повикување“ за тој сигнал е активирана од страна на диспечерот.

Операциите со скретниците, одблокирани, отклучени и незафатени скретници, ќе може да се извршуваат поединечно.

Поединечни блокирања/деблокирања на скретниците: ќе биде можно поединечно да се блокираат и деблокираат скретниците со цел да се спречи било какво нејзино поминување од страна на возот.

Блокирање/деблокирање на дестинација: ќе биде можно да се спречи прилагодување на потенцијален патен правец сè додека истиот не станал дестинација на веќе прилагоден правец. Деблокирањето мора исто така да биде возможно.

Управување со возниот ред

ЦКВ работните станици ќе бидат снабдени со електронски табели за истакнување на возниот ред (распоредот на воозвите) а ќе се прикажуваат на екран. Персоналот ќе биде во можност да внесува нов возен ред, дополнителни возови и да врши откажување на возови. Информациите од системот за управување со возниот ред ќе се пренесуваат до:

- системот за следење на возовите, со цел на на возовите да им се назначат броеви и да се укаже на отстапувањата од возниот рад за секој воз; и
- АПП со цел навремено да се прилагодат правците на возовите.

Преглед на пругата

Прегледот на пругата ќе го прикажува шематскиот распоред на колосекот долж целата линија вклучувајќи ги и колосеците, броевите на возовите и соодветните сигнали. Дворовите на колосеците нема да бидат вклучени во прегледот на линијата. Најмалку, следните податоци ќе бидат видливи:

- имињата на колосеците;
- веќе прилагодените правци и правецот чие прилагодување е во тек;
- локацијата и статусот на сигналите;
- статусот на секцијата од колосекот (зафатен или слободен);
- броевите на возовите кои ја зафатиле секцијата од колосекот;
- отстапувањата во возниот ред;
- позицијата на скретниците; и
- привремено блокираните линија (информации внесени од страна на контролорот).

Графикон за временскиот распоред на линијата

Системот ќе биде во можност да генерира и прикаже графикон за временскиот распоред на линијата (дијаграм за време-растојание) поддржувајќи го операторот во неговата диспечерска задача (управување со поклопувањето на колосеците). Графиконот за временскиот распоред на линијата ќе претставува презентација на движењето на возот во координираниот систем. Основната мрежа ќе прикажува:

- на хоризонталната оска: временска скала поделена на минути;
- на вертикалната оска: шема на пругата поделени на соодветните колосеци и станици како и на блок секциите;
- графиконот за временскиот распоред на линијата ќе ја пресметува идната местоположба на возот и ќе му помогне на контролорот да ракува со поклопувањата. Ќе бидат прикажани и броевите на возовите отстапувањето во распоред; и
- ќе се пресметува очекуваното отстапување во распоредот, земајќи го предвид очекуваното време на стоене на станиците и колосеците.

Снимање на настани

Системот ќе обезбедува и изведување на снимање на настани со електронско сочувување. Тој ќе ги снима и сочувува во најмала мерка следниве информации:

- движењата на возовите и отстапувањата во возниот ред во текот на денот; и
- безбедносните контроли во критичните предели.

Сервис и дијагностицирање (СД)

Со цел да се олесни далечинската локализација на грешки на секупните под-системи ЦКС системи за патна сигнализација од страна на персоналот за одржување, ќе се обезбеди примена на сервис и дијагностицирање (СД). СД компјутерот за ЦКВ (Централизирана контрола на возовите) ќе ги анализира, поврзува и проценува индикациите како што се моменталниот статусот, грешките, индикациите за настани. Сите КБИ (Компјутерско-базирани инсталации) треба да се снабдат со Интерфејс за СД алатка. Грешките ќе бидат прикажани на листите.

Скретници и машини за скретници

Сите скретници кои се користат од страна на патничките возови мора да бидат прилагодени со електрично контролирани машини за скретници. Позицијата на секое јазиче (резе) мора да се следи со помош на електричен детектор за скретници (детектори за шински јазичиња). Во случај јазичињата да не ја постигнале нормалната позиција, поради препрека, или скретницата претставува Винјолова шина, тоа мора да биде детектирано и посочено. Растојанието меѓу затвореното јазиче и телото на шината мора да биде помало од 4 милиметри. Минималното движење на јазичињата треба да биде 160 мм.

Доколку машината за скретници не ја достигне крајната позиција во рамките на времето коешто треба да биде определено, таа автоматски ќе се исклучи од струја. Машината за скретници мора да има и кука која ќе се активира во случај кога јачината на машината за преместување на скретници не е доволна за да се надмине некоја пречка. Исто така, со помош на колестата рачка ќе може рачно да се управува со машината за скретници. Во текот на извршувањето на рачна операција од страна на овластен член од персоналот, со помош на клуч или некој друг механизам машината мора да се исклучи од извор на енергија.

Единици за електрично заклучување

Локално ракуваните скретници (споени со дворот), доколку се дел од патот или пак ја заштитуваат банкината на патот, мора да бидат поврзани. Во тој случај, со помош на уредот за заклучување на скретници, истите мора да бидат заклучени во потребната позиција. Клучот кој ќе се извади од таа брава, треба да биде пренесен до единица за електрично заклучување која се наоѓа на теренот или на друго место кое е достапно за оперативниот персонал. Клучот мора да биде заклучен и континуирано да се следи од страна на КБИ се додека се ослободи патот. Заклучената позиција на единицата за електрично заклучување ќе остане непроменета се додека се јави потреба скретницата да се стави во друга позиција за друг правец на возот.

Напојување со електрична енергија

Сигналниот систем ќе се напојува локално или со далечински управувач преку (PS) ЕС систем (енергетски систем) кој ќе се напојува од два извора независно еден од друг:

- непрекинатото напојување со енергија (ННЕ) треба да обезбеди континуирано снабдување на сигналните под-системи без никаков прекин; ако толеранцијата од првиот ЕС систем ги надмине максималните или минималните вредности, тогаш системот за ННЕ мора веднаш да се префрли на вториот ЕС; со цел да се изврши премостување на ННЕ за време на извршување на работите за одржување или кога ННЕ ќе откаже, ќе биде инсталирано премостување за ННЕ;
- капацитетот на батеријата ќе биде доволен за да го сноси вкупно оптоварување за сите сигнални потсистеми за време од најмалку 3 часа; на колосеците, напојувањето со електрична енергија, вклучувајќи ја ННЕ и батеријата ќе бидат вградени во монтажната кабина за КБИ.

Опис на системот за АЗВ (автоматска заштита на возовите)

Автоматската кабина преку сигнализацијата му дава информации на возниот оператор, но не бара од операторот да постапи според информацијата. Доколку операторот, по добивањето на сигналната информација не преземе соодветни мерки, системите за контрола на возовите ја преземаат контролата на возот. Наједноставен тип за контрола на возовите е системот за автоматско запирање на возот (АЗП). Тие работат со истите „wayside-to-train“ (патна-до-воз) сигнали (континуирани или испрекинати), како автоматски кабински системи за сигнализација, но тие, исто така, имаат интерфејс со системот за сопирање на возовите.

Кога возот наидува на рестриктивниот сигнал, доколку операторот не ги преземе соодветните активности, тогаш АЗП системот автоматски го запира возот. Обезбеден е повисок степен на контрола преку автоматската контрола на возовите (АКВ), којшто не само што ќе го запре возот туку, исто така, ја контролира и неговата брзина. АКВ системот добива информација за максималната брзина од колосекот и истата ја пренесува на вградениот компјутер, којшто ја конвертира информацијата за да се прикаже на оперативниот панел. Доколку операторот не преземе соодветни мерки, системот автоматски ја намалува брзината на возот или го запира. Денес на европските железници како преносен медиум повеќе се користат светлечките знаци и петелките (јазли).

Критериум за имплементација на системите за АЗП и АКВ

Во Европа, возовите кои се движат со брзина над 100 км/ч обично се опремени со систем за АКВ. Тој се активира и ги употребува сопирачките кога возот поминува на сигнал кој покажува команда за запирање. Во Европа, АКВ системот обично е потребен кога возовите се движат со брзини поголеми од 150 км/ч.

Автоматските кабински сигнали предупредуваат кога максималната брзина на претстојниот дел од колосекот е помала во однос на брзината со која се движи возот во тој момент. АЗП и АКВ системите обезбедуваат автоматско спроведување доколку инженерот не успева соодветно да одговори на овие предупредувања за брзина.

Функции на системот за АКВ

Кога системот за АКВ е ставен во употреба, тој ги надгледува движењата на возот според принципот на „осигурување од пропусти“ со цел да се намалат опасните ефекти во случај на неуспех од страна на возачот. Системот за АКВ мора да го инкорпорира системот за заштита на возовите и мора да се осигура дека:

- возот не ги надминува границите на рутата кои се прилагодени и потврдени за него;
- возот не ја надминува брзината којашто е дозволена на било кој дел од патот.

Системот за АКВ ќе обезбедува кабинска сигнализација и ќе ја повторува информацијата дадена од страна на сигналот на колосекот. Системот, во најмала рака, треба:

- го снабдува системот за АКВ кој е во возот (вградениот систем) со инстант пораки и информации за максимално дозволената брзина (максимално дозволената брзина на линијата, постојаното и привременото ограничување на брзината);
- да заштитува од надминување на ограничувањата на брзината и од поминување за време на сигналот за запирање преку вклучување на сопирачка за итни случаи при неусогласеност со ограничувањето дадено на машиновозачот;
- да обезбедува високо ниво на сигурност;
- да биде во можност да се справува со измените на колосекот и на максималната дозволена брзина.

Системска конфигурација

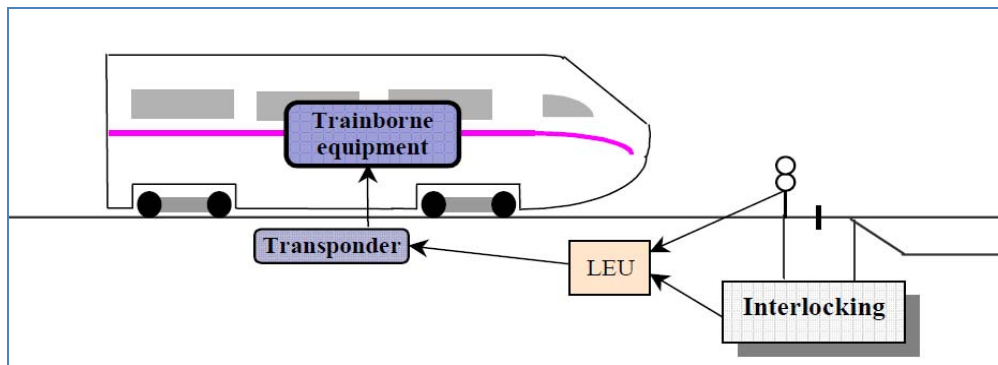
Моментално, за комерцијалната услуга, проценката на системот за сигнализацијата ги зема предвид само системите за АКВ, каде во текот на оперативниот дел се докажа нивната безбедност. Како последица на тоа, можни се само системи за АКВ со транспондер петелки или со кодиран колосек. Поради трошоците, и со оглед на брзината на возот (помалку од 160 км/ч) и слободната висина, се препорачува да се имплементира систем за АКВ со транспондери.

Овој систем за АКВ е поефтин и бара помалку одржување. Системите за АКВ кои користат транспондери веќе се имплементирани на разни железнички линии. Овие системи се базираат на пренос на податоци од местото поврзани со безбедноста од патот до возот со користење на опремата за колосекот. Таа опрема се состои од две главни компоненти:

- енкодер (ЕЕЛ - Единица за енкодирање на линијата);
- транспондери.

Енкодерот прима информации од постојнипостојните сигнали или од интерлокинг системот. Тој потоа ги користи транспондерите за испраќање на соодветни пораки до возот. Информациите кои се пренесуваат до возот се:

- променливи (одобрување за движење, статичен профил на брзина, и растојание помеѓу транспондерите) во кој случај транспондерите се нарекуваат „транспондери со прекинувачи“ и се конектирани на ЕЕЛ;
- постојани (профил на косината, услови на колосекот, итн.), во кој случај транспондерите се нарекуваат „фиксни“ и не се конектирани на ЕЕЛ.



Слика 3-37 Општ распоред на системот за АКВ (автоматска контрола на возовите) со употреба на транспондери

Системот којшто треба да се имплементира ќе обезбеди комплетна палета на функции потребни за ефикасно функционирање на железницата и вклучува:

- кабинска сигнализација;
- континуирано следење на брзината;
- автоматско вклучување на сопирачката;
- само-дијагностицирање

Кабинска сигнализација

Примарната функција на кабинскиот екран е на машиновозачот постојано да му се даваат сите потребни информации кога се движи под надзор на системот за АКВ.

Мониторинг на брзината и координатите

Вагонската опрема ќе вклучува непрекината функција за мониторинг на брзината и координатите којашто, во случај машиновозачот да не ги почитува инструкции, автоматски ќе ги примени сопирачките. Информацијата за брзината што му се прикажува на екранот на машиновозачот ја следи координатите на крива која дава оптимални можности за сопирање, за разлика од конвенционалните системи, каде што информациите од линијата се базираат на најлошите карактеристики за сопирање.

Функција за мониторинг на брзината којашто е имплементирана во вагонската опрема ќе се базира на принципот „преостанато-растојание“. Возот, познавајќи ја својата позиција по должината на колосекот, добива информации од транспондерот за преостанатото растојание до следното ограничување.

Вагонската опрема е снабдена со специфичните параметри на возот (максимална брзина, коефициент на сопирање, должина, итн.), и ги пресметува графиконските криви за сопирање што машиновозачот мора да ги почитува за да го запре возот на соодветното место. Со оглед на тоа што оваа функција се врши во возот, системот е многу флексибилен.

Оремата на колосекот нема потреба да ја пресметува кривата за брзина или растојанието за сопирање за сите типови на возила. Ова овозможува оптимизација на сообраќајот и го намалува слободниот простор потребен за возила со повисоки перформанси.

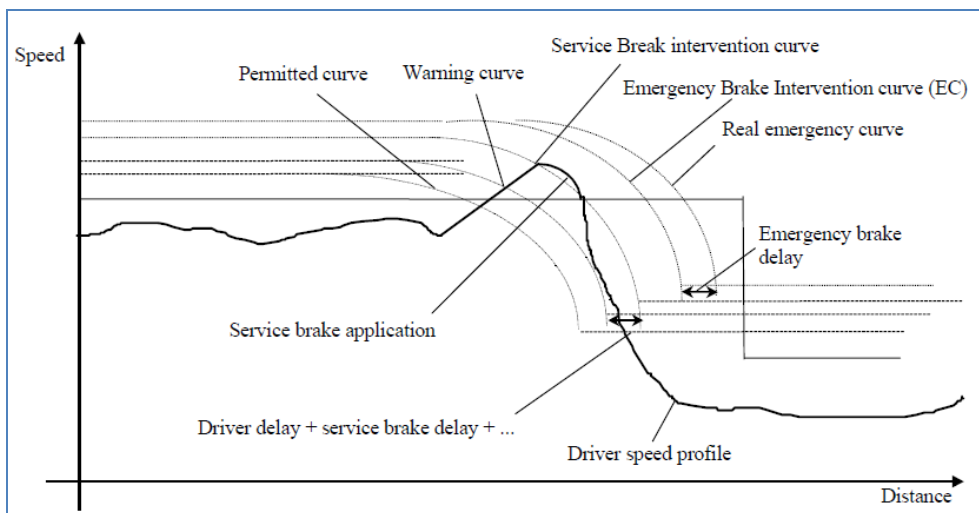
Предупредување и примена на автоматски сопирачки

Дури и во случај на испрекината трансмисија, моменталната брзина на возот ќе биде постојано надгледувана во однос на тековната позиција земајќи ги во обзир сите рестриктивни вредности обезбедени преку опремата на колосекот и од единиците кои се во возот (податоци за карактеристиките на возот). Машиновозачот мора да биде предупреден за да му се овозможи да реагира и да избегне интервенција од единицата во возот најмалку 5 секунди пред интервенцијата на целиот систем за сопирање.

Целиот систем за сопирање е инициран со цел да се запре возот на крајот од делот одобрен за движење. Во случај да откаже целиот систем за сопирање, опремата што е во возот мора да ја примени сопирачката за вонредни ситуации за да се стави возот во застој пред опасната точка. Опремата која е во возот ја следи брзината на возот врз основа на две различни сопирачки:

- системот за сопирање кој се користи од страна на машиновозачот за нормални активности на сопирање и којшто ја претставува сопирачката што ја произведува максималната стапка на забавување; не е потребно гарантирање на принципот на „осигурано од пропуст“;
- сопирачката за вонредни ситуации кој се применува само во посебен случај кога сопирачките иницирани од страна на системот не функционираат правилно; за оваа сопирачка потребно е таа да е од типот на „осигурано од пропуст“.

Опремата што ја поседува возот го пресметува статичкиот профил на брзината; тоа е брзината наспроти функцијата за следење на растојанието во чекор. Овој профил се третира како профил за брзина со дозволена брзина прикажани на дилувијумот. Кога возот се движи со брзина којашто е над статичкиот профил за брзина, системот и го предупредува возачот и интервенира.



Слика 3-38 Профил на брзина

Врз основа на најрестриктивниот профил на статичка брзина, пресметан од страна на EVC (компјутерот за „осигурување од пропуст“ со кој е опремен возот) и карактеристиките на возот во однос на сопирањето, може да се пресметаат кривите што се користат за надгледување и контрола на возот. Постојат неколку различни криви, од коишто најважни се:

- кривата за интервенирање на сопирачката за вонредни ситуации;
- кривата за интервенирање на системот за сопирање; и
- дозволена крива.

Кривите за интервенирање на сопирачката за вонредни ситуации и за системот за сопирање се користат за да се иницира функцијата за сопирање и да се осигура дека возот е усогласен со

ограничувањата на брзината. Ако возот надминува една од овие две криви, сопирачката автоматски се активира. Останатите криви се користат за советување на возачот, и немаат директен ефект на сопирачките на возот.

Само кривата за интервенција со сопирачката за вонредни ситуации бара безбедно процесирање. Ако возачот не реагира според кривата која се однесува на системот за сопирање, тогаш системот за сопирање автоматски ќе се активира. Ако на повикот системот за сопирање откаже, или ако профилот на брзина на машиновозачот ја преминува кривата за сопирање при вонредни ситуации, тогаш сопирачката за вонредни ситуации автоматски ќе се активира. Делот од АТП системот на колосекот ќе му ја обезбедува на возот информацијата за косината на колосекот. Косината се користи во пресметката на кривата за сопирање која се врши на системот кој е во возот.

Опрема која ја поседува возот

Опремата која е сместена во вагонот е:

- компјутер од типот на „безбедо откажување“ кој врши функции за безбедноста; тој ја пресметува дозволената брзина на возот врз основа на податоците добиени за инфраструктурата и возот, и ја надгледува брзината која е соодветна на таа дозволена брзина;
- „Возач-машина“ интерфејс кој се состои од модерен екран на допир кој има капацитет за прикажување на брзината, ограничувањето на брзината, координатите за растојанието, и му овозможува на возачот да изврши внес на податоци;
- единица за брзина и далечина што ја одредува брзината на возот, а која се користи за да се утврди локацијата на возот;
- една единица за снимање на возот; и
- антена за транспондерот која прима и дешифрира пораки

Опрема на патот

„Информации за скретниците“ е опремата која е конектирана на сигналот потребен да се испрати АКВ информацијата до возот. Таа е составена од 2 или 3 транспондери и интерфејс кој ги поврзува овие транспондери на сигналот.

Ограничувања на статичката брзина

Најмалку следниве категории за ограничувања на статичката брзина ќе бидат земени предвид:

- максимална постојана брзина на пругата;
- привремено ограничување на брзината;
- максимална брзина на пругата како функција на осовинското оптоварување;
- максимална брзина на возот;
- во зависност од видот на ограничувањето на брзината, може да биде потребно да се осигура дека целата должина на возот го поминало ограничувањето на статичката брзина пред зголемувањето на брзината да биде дозволена.

Детектори на патот

Пругата ќе биде опремена со патни детектори кои следат дали возовите што поминуваат имаат дефекти. Можно е забележаните дефекти да бараат итно дејствување или понатамошно одржување. Патните детектори ќе ги доставуваат информациите директно до возот, до патните сигнални системи, или до далечинските системи (на пример, диспечерскиот или други системи). Ќе бидат инсталирани следниве типови на уреди:

- детектори за топли вагони;
- детектори за влијанието од оптоварувањето врз точковите;
- детектори за опрема за влечење.

Детектори за топли вагони

Детекторот за топли вагони ги скенира возовите за откривање на прегреани лежишта на точковите пред тие да поминат во опасна состојба. Доколку не се откријат, прегреаните лежишта на точковите може да се растопат и да предизвикаат раздвојување на тркалата/осовините и можно лизгање од колосекот. Скенерите, заштрафени од надворешната страна на секоја шина, како што возот се приближува, така тие се вклучуваат.

Скенерот е завртен нагоре кон ракавецот во кој се сместени лежиштата, и ја чита инфрацрвената енергија емитирана од страна на ракавецот и ја упатува до две точки, до трупот на вагонот и до ракавецот кој е на другиот крај од осовината. Ако температурата на ракавецот ја надминува поставената граница, се испраќаат информации со кои се идентификува топлиот вагон.

Детектори за влијанието од оптоварување врз тркалата

Детекторите за влијанието од оптоварување врз точковите го мерат нивното прекумерното притискање врз шините. Тие може да се интегрираат во детекторите за топли вагони или да работат како самостојна опрема. Распуканите тркала, особено кај возовите со тешко осовинско оптоварување, лесно може да ја оштетат шината и под-тлото.

Детектори за опрема за влечење

Детекторот за опремата за влечење се состои од серија на метални лопатки кои се поставени од двете страни на шините и помеѓу нив. Кога опремата за влечење поминува по лопатките, тие ја ротираат погонската осовина, која пак воспоставува контакт и испраќа сигнал до патната опрема и ги алармира канцеларијата и/или радио системот. Овој систем го детектира присуството на скршени, зафрлени или висечките механички делови кои испаднале под пругата предвидена за расчистување, над и помеѓу шините или во непосредна близина на и надвор од шините.

Комуникациски врски

Комуникациската врска помеѓу детекторите и возовите може да се воспостави на повеќе различни начини, во зависност од видот на детектор, железничка пруга по која се движи возот и специфичните услови на местот.

Други видови на детектори за дефекти на возовите може да користат сличен метод, или едноставно може да вклучи аларм кој ќе го прилагоди сигналниот систем за запирање на возот. Во други случаи, детекторот може да пренесува информации до централната мониторинг точка како поддршка во донесувањето одлука за одржувањето. Овие детектори ќе бидат применети во локомотивите, и ќе бидат опремени со заеднички комуникациски интерфејс за да може да се пренесува информацијата од детекторите до возачите.

Исто така ќе се инсталира систем кој ќе пренесува гласовни пораки преку возниот радио канал до екипажот, опишувајќи го или „се е чисто“ статусот или специфичната природа и локацијата на дефектот. Резултатите истовремено ќе се испраќаат исто така и до диспечерот.

Местоположба на овие детектори

Вообичаено, детекторите за жешки вагони и детекторите за опремата за влечење се инсталираат на истата локација, споделувајќи ги истиот бунгалов во којшто се сместени сите електронски и комуникациски системи. Овие детектори ќе бидат инсталирани на неколку километри оддалеченост

од колосекот, така што, во случај на детектирање на недостаток, возот ќе може да се застане на колосекот. Тие ќе бидат распоредени на не повеќе од 20 км оддалеченост едни од други. На излезот од секој двор ќе биде инсталиран по еден детектор за оптоварувањето на тркалата.

Нивелирани премини

Со проектантската фаза сите нивелирани премини ќе бидат повторно проектирани во надвозниците или подвозниците.

Телекомуникациска опрема

Со цел да се оптимизира работењето, ќе биде потребен интегриран телекомуникациски систем. Како минимум, овој систем треба да го обезбедува за следното:

- гласовни комуникации помеѓу диспечерот и возовите;
- гласовни комуникации помеѓу било кои две локации на железничката пруга; и
- пренос на податоци помеѓу сите главни железнички локации.

За функционирање на возот, диспечерот (или диспечерите) треба да биде во можност да комуницира во секое време со секој воз или со железничката опрема коишто се наоѓаат во зоната која е контролирана од страна на диспечерот. За потребите за нејзино управување и одржување било која локација на пругата треба да може да се добие преку телефон од која било друга локација. Локалната мрежа во зоната треба да ги поврзува заедно сите главни локации од железницата за пренос на податоци вклучувајќи ги и канцелариите. Телекомуникацискиот систем треба да го содржи најмалку следново:

- основа за пренос низ железничката пруга на гласовни информации и податоци;
- VHF (високофреквентен) радио систем за комуникација помеѓу возовите и диспечерот;
- приватна телефонска мрежа која ќе ја покрива целата железничка мрежа;
- локална мрежа која ќе ги опфаќа главните локации на железничката пруга;
- јавни објекти за информирање на патниците на главните станици;
- ТВ камери и монитори за видео надзор на главните станици и стратешки локации.

Основа

Имајќи ги на ум сите постојни и догледни потреби, вклучувајќи ги и оние во врска со возната контрола и сигнализација, како основа за телекомуникацискиот систем, ќе бидат испитани различни решенија, вклучувајќи ги и микробрановите и оптичките преносни системи. Тогаш ќе се утврдат најприкладните решенија за краткорочни, среднорочни и долгорочни потреби. Основата се состои од:

- пренос на медијален, микробрановен или оптички кабел;
- дигитална опрема за пренос; и
- објекти за пристап до основата на различни локации.

Ќе биде разработен идеен проект за исполнување на сегашните потреби со одредба за догледните идни потреби и ќе се процени трошокот за основниот систем. .

VHF радио систем

Ќе се обезбеди дигитален VHF радио систем за двонасочна комуникација помеѓу:

- диспечерот и возовите кои се движат по железничката пруга;
- диспечерот и колосекот и диспечерот и возилата за одржување;
- диспечерот и инспекторите и надзорниците кои ќе бидат опремени со преносни радија;
- инспекторите и надзорниците и операторите одговорни за опремата за возовите и за колосекот а кои се под надзор на диспечерот;

Треба да се обезбеди потсистем кој ќе користи различен канал за комуникација помеѓу раководителот на дворовите со возовите и возилата кои се движат во зоната на дворот. VHF радио системот се состои од:

- голем број на базни станици прикладно лоцирани по железничките линии, во просек на секои 40 км по должината на пругата;
- контролна конзола (или конзоли) со целата соодветна опрема (микрофон, звучници, итн.), за диспечерот (или диспечерите);
- комплети со мобилно радио на командната табла во возовите и опрема за колосекот со сите соодветни додатоци (микрофон, звучници, контролен панел, итн.);
- преносливи радио комплети за инспекторите и за надзорникот на екипажот за одржување.

За патничките возови ќе се набави радио систем за да му се овозможи на диспечерот, кога ќе биде потребно, да праќа пораки директно до патниците. Базните станици ќе бидат лоцирани доколку е можно на станиците или во близина на колосеците (во соодветни засолништа) со цел да бидат достапни од железничката пруга и да се намали работата за одржување во однос на времето и трошоците. Од истите причини, кулите на кои ќе бидат поставени антените ќе бидат лоцирани што е можно поблиску до базните станици.

Видео надзор

Сите станици и стратешки локации на пругата бидат под постојан надзор со помош на соодветно лоцирани камери и монитори. Сликите кои ќе се снимат со камерите се прикажуваат на мониторите кои се наоѓаат во канцеларијата на раководителот на станицата. Овие слики ќе се прикажуваат исто така и на мониторите кои се наоѓаат во канцеларијата на диспечерот. Сите камери ќе бидат далечински контролирани и од двајцата, и од раководителот на станицата и од диспечерот. На тој начин, во случај на вонредна состојба, диспечерот ќе биде во можност да преземе соодветни мерки.

Диспечерска канцеларија – аудио о видео снимки и снимки на податоци

Со помош на сите овие телекомуникациски уреди, диспечерот ќе биде во можност да го контролира сите операции на железничката пруга. На ниту еден воз ниту опрема за колосек нема да му биде дозволено да се движи без дозвола на диспечерот. Сите дојдовни и појдовни комуникации со диспечерската канцеларија ќе бидат снимени за да се олесни разбирањето на она што се случило како и за утврдување на соодветната одговорност во случај на инциденти. Постапката за снимање се однесува на комуникацијата на податоци, и аудио и видео комуникацијата

3.11.2 НАПОЈУВАЊЕ СО ЕНЕРГИЈА И ВЛЕЧНА СИЛА

Идниот надземен контактен систем (НКС) што треба да се предложи, треба да биде сигурен, добро докажан систем погоден за брзини до 100 км/ч. Треба да се земат предвид просторните барања за идната електрификација и одредбите за заземјување.

Примената на напојувањето со **АС** влечна сила бара безбедно кружно струјно коло и заземјување на сите метални компоненти, како и ограничување на интерференцијата со паралелно инсталираните телекомуникациски и сигнални жици. Овој услов е исполнет со заземјувањето на металните компоненти на тлото од колосекот или преку инсталирање на чисто тло.

Сите метални компоненти кои се наоѓаат во рамките на верижната зона на влијанија, или на пантографот, мора да бидат поврзани со земјата.

Во текот на работењето, мора да има најмалку две шини на располагање за повратната струја. Со цел да се спречи создавањето на екстремно високи контактни потенцијали, помеѓу шините и повратното струјно коло се инсталирани ниско отпорни конекции.

Според технологијата што се користи за детектирање на возовите за системот за сигнализација, надворешната шина од колосекот може да се користи како заземјување и е поврзана со останатите компоненти од системот за заземјување. Во овој случај внатрешната шина се изедначува со земјата и се поврзана со надворешната шина во согласност со барањата за заземјување или сигнализационските компоненти на соодветен начин со помош на т.н. „С-конектори“ на секои 600м до 700 м.

Овој систем може да се примени за сите делници од колосекот. На надвозниците, Сепак, потребни се дополнителни мерки за компензирање на можните потенцијали и за заштита од претерано високи потенцијали во случај на верижно оштетување на жиците.

Арматурниот челик кој е во склоп на бетонот мора да биде меѓусебно поврзан. Арматурниот челик од различни делови од мостовите е поврзан на струјата со помош на бакарен кондуктор кој исто така треба да се поврзе со долната шина.

Понатаму, бетонската арматура се поврзува со заземјувањето на темелите. Овие мерки ги порамнуваат можните потенцијални отстапувања и спречуваат структурни оштетувања и недопустливо високи потенцијални разлики произлезени од контактот помеѓу оштетени жици. Ова исто така обезбедува сигурна громобранска заштита за сигналните уреди и за самата структура.

Веројатно ќе се биде потребна најмалку една трафостаница и интерконекција со јавната мрежа за напојување со електрична енергија. Претпочитаната локација би требало да се наоѓа на средишниот дел од линијата (км35 – км40).

Опис на системот

Начела за 2 x 25 kV систем

МЖ користи АС систем од 25 kV 50 Hz. Ќе се користат 2*25KV како електрично поврзување помеѓу железничката пруга и напојувањето со електрична енергија со цел да им овозможи помала неурамнотеженост помеѓу трите фази на алтернативната струја.

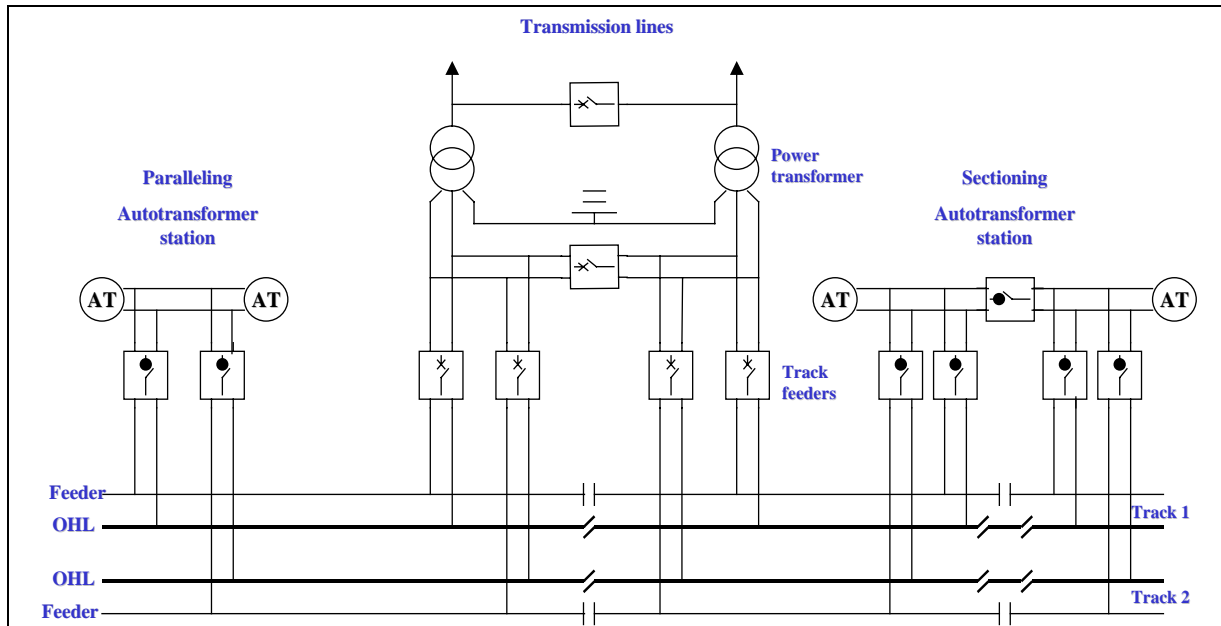
Општ распоред

Овој 2*25 kV систем беше развиен за да се обезбеди високо ниво на компатибилност помеѓу различните мрежи на пругата и е често употребуван во светот.

Трансформатори за електрична енергија од трафостаниците за влечење се снабдени дополнителен (winding) намотка/спирала со средишна точка поврзана на шините. Едниот нејзин крај е поврзан со надземните водови, а другиот со напојните водови кои одат парално со надземните водови.

Автотрансформаторите со мала внатрешна импеданса на сличен начин се поврзани со дополнителните намотки на трафостаничните трансформатори и се распоредени на секои 8 до 10 км по должината на линијата за да напојуваат со електрична енергија којашто до надземниот вод е трансмитирана со 50 kV и на тој начин заменета со 25 kV. Тие се карактеризираат со следниве функции:

- напојување со енергија;
- секционирање на краевите од секторите;
- под-секционирање на водот; и
- паралелизација на колосекот.



Слика 3-39 Електричен принцип од 2 x 25 kV

Споредено со 1 x 25 kV распоредот, оваа конфигурација ги има следните предности:

- 3 пати помали падови во водот,
- Помали падови на напонот,
- максимален простор помеѓу трафостаниците,
- поголем број на возови за истата инсталирана моќност,
- ефект на ограничување на нарушувањето врз соседните нисковолтажни кабли за трансмисија.

1x25kV AC уред за еднофазно верижно надземно напојување за разлика од 2x25kV AC системот кој се состои двофазно напојување со 25kV напон помеѓу надземниот верижни (позитивен главен вод) и шините, и 50kV напон помеѓу позитивниот и негативниот главен вод.

Во комбинација со автотрансформатори во почести интервали овој систем го зголемува растојанието помеѓу трафостаниците, го намалува интерферирањето со средствата за сигнализација и телекомуникациската опрема (веројатно со „ниски кабли“) и ја намалува нерамнотежата во асфалтната трифазна електрична мрежа.

Столбовите за под-секционирање за надземните водови коишто се опремени единствено со монтирани прекинувачи, се инсталирани на:

- железничките станици;
- работилниците и на точките за снабдување на дворовите и на хангарите за возови; и
- точките на комуникација помеѓу колосеците директно на пругата.

Овие објекти се проектирани на начин да обезбедат надземно под-секционирање на водот во следните случаи:

- заобиколни водови при повремена употреба на погрешен-колосек;
- основните секции од железничката станица; и
- хангарите за возови и на работилниците за напојување со електрична енергија и под-секционирање.

Далечинско управување со електричните постројки (SCADA)

Трафостаницата и електричните станици за влеча, како и секој друг прекинувачки уред на линијата којшто ја доставува примарниот надземен вод (НЗВ) (на пример, надземните секции на водовите проектирани со цел да се обезбеди континуитет во снабдувањето со електрична енергија на пругата), се контролирани од далечина од Центарот за далечинско управување (ЦДУ).

Спротивно на тоа, надземните компоненти на пругата во службата за скретници на колосекот - главно монтирани во работилниците и хангарите за возови - се сметаат за дополнителен НЗВ и уредите за вклучување/исклучување кои нив ги напојуваат, може да се стават под надлежност на лицето одговорно за безбедноста и тој е задолжен за вклучување/исклучување на инволвираните уредите на локално ниво.

Надземни делови на водот (НЗВ)

Функцијата на надземните водови (НЗВ) е да се пренесува енергијата од фиксните инсталации од електричната железница до подвижните влечни единици. Со цел да ги исполни оваа функција според потребните стандарди за сигурност и економија, главните својства на надземниот вод мора да бидат проектирани во согласност со критериумите утврдени во понатамошниот текст.

Сегашниот систем за собирање е комбинација од надземен вод и пантографски под-системи, а квалитетот и сигурноста на работата на сегашниот систем за собирање зависи од карактеристиките и на двата под-системи.

Надземниот вод е проектиран така што, при одредената оперативна брзина, интеракцијата на пантографот со контактната жица секогаш ќе биде таква што квалитетот на собирањето на струјата и на динамичкото однесување на целиот систем ќе бидат во рамките на параметрите кои треба да се одредат.

Перформансите за собирање на струјата ќе зависат од дизајнот на пантограф и ова треба да се разгледа при проектирањето на НЗВ.

Комбинацијата на преносници кои формираат жив дел од НЗВ на отворена линија е проектирана како полигонален и вертикален тип. Следното накратко ги претставува карактеристиките на системот:

- жлебна контактна жица автоматски напрегната со уред наменет за напрегање кој се наоѓа на двата краја од должината на секцијата за затегање;
- кабел гласник (преносител) кој е автоматски затегнат со уред наменет за напрегање кој се наоѓа на двата краја од должината на секцијата за затегање;
- „droppers“ (тип на кабел) кој ја закачува контактната жица на гласникот;
- воздушен заштитен кабел, не-механички компенсиран, прицврстен на надворешното крило од закосената страна на конзолата со помош на стега за закачување;
- вод за напојување во фазна опозиција, кој може да биде:
 - воздушен кабел, на отворен простор, не-механички компенсиран, кој е закачен на капата и изолирачката игла монтирани на едниот крај од конзолата којашто е прицврстена на врвот од столбот, на закосената страна;
 - изолиран кабел во случај на инсталации во тунелите;
- не-компенсиран вод за напојување (евентуално).

Во тунелите се користат истиот тип на суспензии како оние за опремата за отворена линија, со исклучок на тоа што висината на системот се намалува. Последователно на тоа, исто така се намалува и распонот.

3.11.3 СТАНИЦИ

Станиците долж пругата се за послужат како објекти за патниците и товарот, како и за оперативни цели (колосеци за поминување и разминување). Предвидени се неколку помеѓупатни стојалишта за патниците. Нивната локација ќе се ревидира со тоа како понатаму се развива Проектот во однос на локалната побарувачка и поврзувањето со соседната сообраќајна инфраструктура.

Во однос на оперативните барања за пруга со еден колосек, растојанието помеѓу две станици треба да биде ограничено. Така, станица може да се планира за на локација каде што нема значителна побарувачка на сообраќај (на пример Жидилово).

Должината на колоскот се однесува на воови со должина од 600 м. AGTC (Европски договор за меѓународни линии на комбиниран превоз) сес трети кон целна вредност од 750 м должина. На станиците со редовни поминувања на товарни возови, треба да се обезбеди барем еден колосек со ова должина.

Патнички платформи имаат должина од 100 м. Планираното уредување предвидува странична платформа од на страна на зградата на станицата и мала платформа (околу 2 метри широка) помеѓу главниот колосек и споредниот колосек. Од безбедносни причини, оваа платформа би требало да се замени со платформа која обезбедува доволно простор за патници и инсталации на платформата во согласност со применетиот профил (димензии) на структурата. Ако продот е направен со нивелиран премин, тој не треба да се вкрстосува со главниот колосек.

Платформите на стојалиштата ќе бидат комбинирани, како што е соодветно, со соседните патни под/надвозници со цел да се избегне вкрстосување со колосекот.

Износот на бројката на објектите и колосеците за товарни услуги ќе бидат разгледани во согласност со резултатите од сообраќајот и оперативниот концепт.

3.11.4 ВОЗЕН ПАРК (ПАТНИЧКИ И ТОВАРЕН) ДВИЖЕЊА И ВИДОВИ

Ќе има 2 фази во работењето на железницата: во текот на Фаза 1, која се очекува да трае помеѓу 2014 и 2018 година, само Делница 1 ќе биде во функција и ќе работи на дизел влека. Од 2018 па наваму, трите делници ќе биде во функција, а железничката пруга ќе работи на електрична влека.

Што се однесува до дизел потреби за време на Фаза 1, во моментот на изготвувањето на ОВЖСО постои само еден складиштен објект за дизел горивото кој се наоѓа во Скопје. Во иднина, кога ќе се спроведе проектот, во зависност од потребите, нов објект за складирање на дизел горивото може да биде изграден во Североисточниот регион. Ќе биде изготвена целосна ОВЖСО за овој објект.

Земајќи ја предвид зголемената побарувачка за патнички услуги долж новата пруга, подобрувањето на пристапот од регионалната сливна зона на пругата кон главните центри Куманово и Скопје, воспоставувањето на директна железничка врска помеѓу Скопје и Софија, а исто така и помеѓу Албанија и Бугарија преку Македонија, концептот за услуги е со следните претпоставки:

Регионални услуги

- Домашните (регионални) возови ќе бидат управувани од ДЕ (дизел единица) возови или ЕЕ (Електрични единица) возови. Типовите ДЕ/ЕЕ кои се на располагање (на пример, FLIRT, TALENT) овозможуваат конфигурациите на возовите да се прилагодат на растечката побарувачка.
- Програмата на возовите за домашните патнички услуги ќе ја покрие побарувачката за патнички услуги долж проектираната пруга и ќе обезбеди капацитетна железничка врска помеѓу сливната зона на пругата Куманово кон бугарската граница и кон економскиот, административен и едукативен центар на градот Скопје.

- Оперативната програма смета особено дека градот Куманово и неговото источно опкружување (кои имаат најголема побарувачка) ќе бидат поврзани со Скопје со доволен број на патнички услуги со фреквенција во зависност од побарувачката врз основа на синхронизирани возни редови. Поради тоа, регионалните услуги од /до Скопје би требало да се прошират.
- Регионалните услуги ќе се извршуваат врз основа на синхронизирани возни редови со утврдена фреквенција. Секоја станица и стојалиште ќе бидат опслужувани во редовни интервали (на пример, на секој час или во зависност од побарувачката).

За регионалните патнички услуги предвидено е да ојПМЖИраат 2 пруги:

- Пруга 1 ќе го опслужува правецот Скопје-Куманово-Перо Чичо (која има најкратко растојание до центарот на градот Куманово), бидејќи на овој дел е концентрирана голема побарувачка за патнички услуги.

Возовите помеѓу Скопје-Куманово и Перо Чичо (Пруга 1), помеѓу Куманово и Перо Чичо ќе запираат на секоја станица и стојалиште. Помеѓу Скопје и Куманово само на главните пристапни точки со цел да се понуди привлечно време на патување.

- Пруга 2 ќе се движи од Скопје преку Куманово-Бељаковце кон Крива Паланка, а подоцна ќе биде продолжена кон Деве Баир (граница со БГ) врз основа на побарувачката во текот на проценителниот Период.

Регионалните возови помеѓу Скопје-Куманово и Крива Паланка (Пруга 2) ќе запираат во склопот на делницата помеѓу Куманово и Крива Паланка/Деве Баир БГ граница на секоја станица и стојалиште, со цел да ја опслужуваат сливната зона со железнички услуги.

Исто така, регионален експресен воз по должината на потегот Скопје-Куманово-Крива Паланка ќе понуди побрза услуга и запирање само во Куманово (можеби на различни стајалишта во градот), Кратово и Крива Паланка.

Меѓународни услуги

- Меѓународните услуги главно ќе се одвиваат помеѓу Скопје и Софија, како услуги на долги релации со директни клучки во Скопје и Софија за во правец на другите почетни/крајни дестинации во Македонија, Бугарија и Албанија (од 2019 Скопје-Софија, од 2021 Албанија-Скопје-Бугарија).
- Меѓународните возови се предвидени како брзи возови за долги релации помеѓу Скопје и Софија, а на македонската страна ќе запираат единствено во Куманово и Крива Паланка. Ќе функционираат како возови со пет вагони влечени од локомотива или ДЕ/ЕЕ (дизел/електрична единица). Употребата на посовремени возни конфигурации (ЕЕ) ќе зависи од одлуките на МЖ-Т (Македонски железници – Транспорт) и БЖ (Бугарски железници).
- Со оглед на намерите на БЖ во однос на спроведувањето на некои модернизации вклучувајќи и електрификација на делниците помеѓу Ѓуешево и Софија, до 2014 година меѓународните патнички услуги на бугарската страна помеѓу Скопје и Софија ќе бидат вршени со дизел влека. На македонската страна електричната влека ќе биде можна. Поради тоа, во Ѓуешево помеѓу 2019 и 2024 година ќе биде потребно да се менува влечната сила. Бугарските делници ќе бидат модернизирани и електрифицирани дури од 2025-та год., кога железнички услуги би можело да се извршуваат по современите стандарди. Со цел да се понуда време на патување ориентирано според побарувачката, за Периодот до 2025-та год., помеѓу БГ граница и Софија се претпоставува дека патничките услуги ќе **се вршат** со возови кои имаат механизми кои овозможуваат зголемена брзина на регуларни пруги. Во спротивно, како последица ќе се добие непривлечно време на патување.
- Конекциите со други почетни/крајни дестинации во Македонија, Бугарија и Албанија би требало да се обезбедат со интегриран возен ред со утврдени (фиксни) клучки главно на петелката во Скопје.

Врз основа на гореспоменатите претпоставки, а во однос на обемот и регионалната структура на побарувачката за патнички сообраќај долж проектираната пруга, предвидени се следниве патнички услуги со почеток во 2019 година (почетокот на операциите по должината на пругата како целина:

Фаза	Категорија на услуги	ПЕСИМИСТИЧКО	НАЈБЕРОЈАТНО	ОПТИМИСТИЧКО
Фаза 1 (средина на 2015-2018): Повторно отворање на делницата Куманово - Бељаковце (дизел влеча)	Домашни / регионални услуги: <i>Пруга 1:</i> Регионален воз (Скопје -) Куманово - Перо Чичо	12 возови во двата правца/д	12 возови во двата правца/д	12 ...16 возови во двата правца/д
	<i>Пруга 2:</i> Регионален воз (Скопје -) Куманово - Бељаковце	4 возови во двата правца/д	4 возови во двата правца/д	4 возови во двата правца/д
Фаза 2/3 (од 2019): Завршување на делницата Бељаковце –МК/БГ граница и поврзување со БГ железничка мрежа (на македонска страна од 2019 со електрична влеча; на бугарска страна помеѓу 2019 и 2024 дизел влеча, од 2025 електрична влеча)	Домашни / регионални услуги: <i>Пруга 1:</i> Регионален воз (Скопје -) Куманово - Перо Чичо	12 возови во двата правца/д	12 возови во двата правца/д	12 ...16 возови во двата правца/д
	<i>Пруга 2:</i> Регионален воз (Скопје -) Куманово - Бељаковце-Крива Паланка - граница со БГ	4 возови во двата правца/д	4 возови во двата правца/д	4 возови во двата правца/д
	Регионален експресен воз (Скопје -) Куманово - Крива Паланка	2...3 возови во двата правца/д	2...3 возови во двата правца/д	2...6 возови во двата правца/д
	Преку-гранични услуги: Меѓуградски (Скопје -) Куманово - Крива Паланка -БГ граница (-Софија)	2 возови во двата правца/д	2...4 возови во двата правца/д	2...6 возови во двата правца/д
	Меѓународен регионален експресен воз (Скопје -) Куманово - Крива Паланка-БГ граница (-Софија)	2 возови во двата правца/д	2 возови во двата правца/д	2 ... 4 возови во двата правца/д

Табела 3-22 Предвидени патнички услуги

Врз основа на резултатите од предвидувањето за транспортната побарувачка, товарниот транспорт долж проектираната пруга ќе ги има следните дневни обеми:

Делница(сообраќајни зони и одредени железнички станици станици) 1)		Обем на товарен транспорт во тони дневно			Обем на товарен транспорт во '000 тони годишно		
		2019	2030	2040	2019	2030	2040
		Почеток на Фаза 2/3	Етапа2/3	Крај на проценит. Период	Почеток на Фаза 2/3	Фаза 2/3	Крај на проценит. Период
Сценарио: ПЕСИМИСТИЧКО							
Куманово - Ранковце (Станица Куманово Станица Гиновце)	Вкупно	1,904	3,289	4,240	634	1,095	1,412
	од кои:						
	дом.	389	648	811	130	216	270
	меѓ.	1,514	2,641	3,430	504	879	1,142
Ранковце - Крива Паланка (Станица Гиновце - Станица Крива Паланка)	Вкупно	1,741	2,978	3,840	580	992	1,279
	од кои:						
	дом.	227	338	411	76	113	137
	меѓ.	1,514	2,641	3,430	504	879	1,142
Крива Паланка - МК/БГ граница (Станица Крива Паланка - точка на граничен премин)	Вкупно	1,594	2,780	3,610	531	926	1,202
	од кои:						
	дом.	80	139	181	27	46	60
	меѓ.	1,515	2,641	3,430	504	879	1,142
Сценарио: НАЈБЕРОЈАТНО							
Куманово - Ранковце (Станица Куманово Станица Гиновце)	Вкупно	2,008	3,892	5,350	669	1,296	1,782
	од кои:						
	дом.	430	865	1,151	143	288	383
	меѓ.	1,578	3,116	4,199	525	1,038	1,398
Ранковце - Крива Паланка (Станица Гиновце - Станица Крива Паланка)	Вкупно	1,841	3,586	4,820	613	1,194	1,605
	од кои:						
	дом.	263	470	621	88	157	207
	меѓ.	1,578	3,116	4,199	525	1,038	1,398
Крива Паланка - МК/БГ граница (Станица Крива Паланка - точка на граничен премин)	Вкупно	1,661	3,280	4,420	553	1,092	1,472
	од кои:						
	дом.	83	164	221	28	55	74
	меѓ.	1,578	3,116	4,199	525	1,038	1,398
Сценарио: ОПТИМИСТИЧКО							
Куманово - Ранковце (Станица Куманово Станица Гиновце)	Вкупно	2,196	5,564	7,960	731	1,853	2,651
	од кои:						
	дом.	466	1,268	1,814	155	422	604
	меѓ.	1,730	4,296	6,147	576	1,431	2,047
Ранковце - Крива Паланка (Станица Гиновце - Станица Крива Паланка)	Вкупно	2,008	5,001	7,160	669	1,665	2,384
	од кои:						
	дом.	278	705	1,014	93	235	338
	меѓ.	1,730	4,296	6,147	576	1,431	2,047
Крива Паланка - МК/БГ граница (Станица Крива Паланка - точка на граничен премин)	Вкупно	1,821	4,522	6,470	606	1,506	2,155
	од кои:						
	дом.	91	226	324	30	75	108
	меѓ.	1,730	4,296	6,147	576	1,431	2,047

Табела 3-23 Процент товарен транспорт долж проектираната пруга

3.11.5 ОПЕРАЦИИ ЗА ОДРЖУВАЊЕ НА ЖЕЛЕЗНИЦАТА

Одржувањето на железниците се уредува со Правилникот кој се однесува на начинот на одржување, начинот на евидентирање и користење на податоците за постојаниот пат (Службен весник бр. 137 со датум од 14.11.2007).

Според овој Правилник за одржување на колосекот, уредите и објектите на железницата треба да се направат во согласност со релевантните железнички стандарди и други технички прописи и норми кои се однесуваат на железничката пруга, објектите и уредите на колосеците, доколку не овој правилник не бара поинаку.

Одржувањето на постојаниот пат се дели на:

- 1) Редовното одржување, кое претходно се планира а се повторува Периодично. Тоа се состои од: тековно одржување, просечна поправка и главна поправка.
- 2) Инвестиционо одржување која се состои од: реконструкција на дел од железницата и сервисирање.
- 3) Непланирано одржување

Редовно одржување има за цел да се отстранат помалите дефекти и недостатоци на постојаниот кои ќе се случат во Периодот помеѓу просечната и главната поправка. Со редовно одржување целта е да се одложи абеењето на материјалот на колосекот и да се задржи ширината, висината и насоката на колосекот во рамките на утврдената толеранција. Работите за редовното одржување се состојат од: исцедување на водата од засторот, заштитување на колосекот од надворешните влијанија, подмачкување и поместувањето на додатоците на колосекот и проверка на точноста на истите, одржување на вградените (спојна карика/жабица, одбојник и премачкување), регулирање на колосекот, враќање на дебалансираните колосекот, проверка на профилите, замена на колосекот, замена на додатоците на колосекот итн.

Инвестиционо одржување се состои од сите работи кои не може да се направат со редовното одржување. За сите работи кои спаѓаат во инвестиционото одржување, треба да се изготви проектот за реконструкција, како и засебна ОВЖС.

Планираното одржување е поврзано со непланираното абеење на материјалот, виша сила (поплови, лизгање на земјиштето, канали за одвод, лизгања, вонредни ситуации), или пак се предизвикани од страна на некои работи во близина на железницата, покрај железницата или на железницата.

Управување со вегетацијата

Редовното одржување на вегетацијата во рамките на појасот на железничката пруга е неопходно за да се избегне мешањето со возните операции и за одржување на колосекот. Неконтролираниот раст на дрвја и растенија може да ги покрие сигналите, тие да паднат врз колосекот и надземните далноводи, и да ги оневозможат работниците да стигнат до безбедните места во моментот на поминувањето на возовите.



Регулативата која се однесува на железниците го бара управувањето со вегетацијата, така што нема да постои опасност од пожар (бидејќи возовите произведуваат искри), да се попречува видливоста на железничката знаци и сигнали, нема да интерферираат со должностите кои се вршат на местото на колосекот од страна на железнички работници, нема да се оневозможува правилното функционирање на сигналните и комуникациски линии, или да се спречат железничките работници визуелно да ја контролираат подвижната опрема.

Редовното одржување на „експроприациониот појас“ за да се контролира вегетацијата може да вклучуваат употреба на механички методи (на пр. сечење/косење со тешка машинерија или пак рачно кастрење) и употреба на хербициди.

Хербициди се од суштинско значење во програмите за управување со вегетацијата на железничките пруги со согласност со прописите за безбедност. Не е можно да се обезбеди безбедност и сигурност со користење единствено на не-хемиски контролни методи. За контролирањето на плевелот на делниците со застор – поради карпестиот материјал со кој е постелена структурата под пругата- не постои докажана алтернатива за целна апликација на хербицидите.

Управувањето со вегетацијата без употреба на хербициди, прекумерниот раст на плевел на колосекот најжелезничката пруга ќе влијае врз геометријата на колосекот, предизвикувајќи ги нестабилности и може потенцијално да доведе до несреќи. Слабо контролираната вегетацијата, исто така, ја намалува ефикасноста на безбедносните инспекции и ја попречува дренажата. Покрај тоа, отпадоците листови и остатоците на железничките шини создаваат лизгави услови за забрзувањето и запирањето.

Табела 3-24 подолу ги покажува главните попречувања на возните операции и одржувањето на колосекот, поврзаните ризици, како и предложените мерки за да се намалат овие ризици.

	Прашање	Ризици	Намалување на појавата
	Дрвја/гранки кои паѓаат на колосекот. Вегетација која паѓа на анвелопата од празниот простор.	Повреди на машиновозачите и патниците во возот. Повреди на работните екипи. Оштетување на возовите.	Изберете соодветни видови кои не се предмет на дување од ветерот или на паѓање на гранки. Садете ги дрвјата на растојание од патеката која ќе биде колку висина на пораснато дрво.
	Вегетација која го попречува погледот на пругата на местат каде има крстосници.	Судир на возови со моторни возила кои не успеваат да заминат.	Изберете соодветни ниски видови на растенија, на пример, природни тревы.
	Вегетација која го попречува погледот на пругата на сигнализацијата или на знаците.	Намалување на растојанието потребно за сопирање на возовите и ги зголемува шансите за SPAD (сигнал кој преминал на статус за опасност).	Одржување на празен простор на анвелопата.
	Вегетација која паѓа на далноводите за комуникација и снабдување со енергија	Скинати тетелеметрички и жици може да овозможат два воза да влезат на делницата што резултира со судир. Може да резултира со пожари предизвикани од краток спој на далноводите.	Одржување на празен простор на анвелопата под и околу кабелските столбови.

	Прашање	Ризици	Намалување на појавата
	Растително гориво.	Искрите од возовите или работните екипи, ударите од молња или подметнатите пожари може да резултираат со пожар на празниот простор околу железничката пруга.	Намалување на полнењето со гориво што ќе биде механички управувано, со согорување или со замена со вегетација од пониска биомаса. Управувањето со хемикалии може да се искористи во пределите каде нема природна вегетација.
	Дрвја/грмушки на горниот дел од карпестите ископи кои може да доведат до „подигнување од корените“.	Карпи кои паѓаат на железничката инфраструктура резултираат со оштетувања. Карпите што паѓаат предизвикуват повредување на луѓето.	Отстранување на дрвјатите/грмушки од горниот дел од карпестите ископи.
	Прекумерно растење на вегетацијата во работни зони, на пример, сигналните кутии, дворовите на скретници итн.	Опасности за работните екипи - опасност од живи суштества, на пример, змии и опасности од падови.	Одржувајте ги работни места - намалување на растењето на трева како што е наведено во овој документ.
	Растењето во подножјето на засторот ја намалува дренажата на колосекот.	Намалувањето на дренажата ги омекнува формациите и води до дефекти и зголемување на обемот на одржување.	Одржувајте го делот од подножјето на засторот чист со помош на соодветни хемикалии.

Табела 3-24 Краток преглед на управувањето со вегетацијата кое се однесува на прашањата поврзани со нејзиното одржување

Поглавје 4

Методологија на оценување и оценување на обемот

Го опишува опфат на оценката врз основа на прашањата кои имаат потенцијал да предизвикаат значителни ефекти врз животната средина и заедниците како нивни рецептори, мислењето на надлежните органи (Министерство за животна средина и просторно планирање – Управа за животна средина) и мислењето на засегнатите страни во однос на опфатот. Ја опишува применетата методологија за оценувањето на потенцијалните влијанија врз животната средина и општеството и го одредува значењето на резидуалните ефекти.

4 МЕТОДОЛОГИЈА ЗА ОЦЕНУВАЊЕ И ОЦЕНА НА ОПФАТОТ

4.1 ОПШТ ПРИОД КОН ОЦЕНАТА

Методологијата ОВЖС се темели врз сеопфатно искуство и познавање на следново:

- a) Постапката за Оцена на влијанијата врз животната средина и социо-економските аспекти (ОВЖС) во Македонија;
- b) Меѓународните политики за животна средина и општествени политики, и барања во однос на остварените резултати (на пр., ЕБОР, ЕИБ и МФК);
- c) Техники и методи за оцена на влијанијата врз животната средина (на пр., национални постапки и Водичот на ЕУ за постапките на ОВЖС, Листите за проверка на обемот, DMRB Дел 11¹, Матрицата „Leopold“, Географските информациски системи-GIS), прашалниците за спроведување еколошки ревизии итн.);
- d) Националното и законодавството на ЕУ за животна средина и социо-економски аспекти релевантно за Проектот, да се погледне *Поглавје 2* (и утврдување значајни празнини кои постојат меѓу националното законодавство и законодавството на ЕУ);
- e) Мултилатералните конвенции што ги има ратификувано Македонија, вклучувајќи ги и оние кои се фокусираат врз транспарентни и отворени процеси на обелоденување (да се погледне *Поглавје 2*), на пример Конвенцијата од Архус и Конвенцијата од Еспу²;
- f) Значењето на вклученоста на јавноста во првите фази од подготовката на проектите за да се овозможи отворена дискусија и учество на јавноста во процесот на одлучување.

Во процесот на оценување беше земен предвид фактот дека претходно веќе е завршен еден дел од неопходните работи за проектот „Железнички коридор VIII – источна делница“.

Целта на Оцената на влијанија врз животната средина и социо-економските аспекти (ОВЖС) е да ги идентификува потенцијалните влијанија врз животната средина и социо-економските аспекти од проектот и да ги евалвира мерките за ублажување на состојбите и за управување со цел избегнување, намалување или отстранување на можните влијанија. Општиот приод кон оценувањето на проектот „Железнички коридор VIII – источна делница“ е осмислен врз основа на стандардната практика за ОВЖС дефинирана во следниве чекори:

- **Дефинирање на проектот и разгледување на алтернативите:** Дефинирање на предложените активности, динамика и детали поврзани со проектот кај кои постои веројатност дека ќе влијаат врз животната средина и врз заедниците, заедно со анализирање на алтернативите (на пр., алтернативи за одредување на трасата) (да се погледне *Поглавје 3*);
- **Дефинирање на опфатот:** Дефинирање на опфатот на оцената врз основа на прашања што поседуваат потенцијал да предизвикаат значителни ефекти врз животната средина и врз заедниците со статус на приматели и врз основа на Мислењето за опфатот на регулаторниот орган во оваа смисла (т.е. МЖСПП) (да се погледне *Поглавје 4*);

¹ Прирачник за проектирање патишта и мостови (DMRB); Книга 11: Оцена на животната средина; Дел 2 (2008); dft.gov.uk.

² Конвенција на UNECE (Економска комисија за Европа на Обединетите нации) за пристап до информации, учество на јавноста во одлучувањето и за пристап до правдата по прашањата кои се однесуваат на животната средина (усвоена на 25 јуни 1998 година); (Конвенцијата од Архус) и Конвенција за оцена на влијанијата врз животната средина во прекуграничен контекст (Конвенцијата од Еспу) (февруари, 1991 година).

- **Област(и) на проучување:** Утврдување на областите на проучување, вклучувајќи ги, како просторните, така и временските граници *(да се погледне Поглавје 5 и Поглавје 6);*
- **Основни услови:** Дефинирање на постојните основни општествени и услови на животната средина во областа на проучување долж трасата и во рамките на можното поле на влијание од Проектот. Целта е да се определат рецептори и ресурсите во животната средина и во општеството во рамките на полето на проучување со цел да се разбере и да се утврди вредноста (или чувствителноста) на овие рецептори и ресурси *(да се погледне Поглавје 5);*
- **Утврдување на можните влијанија од Проектот врз животната средина и социо-економските аспекти:** Дефинирање *(за релевантните аспекти)* на вредноста (или на чувствителноста) на рецепторите и на ресурсите кои веројатно ќе бидат предмет на влијание. Утврдување на можните влијанија врз животната средина и социо-економските аспекти, вклучувајќи ги и кумулативните, синергиските и прекуграничните влијанија. Определување на обемот на можните влијанија (т.е. промени) од Проектот врз основните еколошки и општествени услови односно состојби (вклучувајќи ги и рецепторите и ресурсите). Утврдување на веројатната значајност на ефектите од овие влијанија **пред да се почне со примената на мерките за ублажување на состојбите** (т.е. Значајност на ефектите **(без ублажување на состојбите)**); *(Поглавје 6);*
- **Детализирање на соодветните мерки за ублажување на состојбите:** Детализирање на соодветните мерки за ублажување на состојбите заради опфаќање на предвидените негативни ефекти и на мерките на интензивирање со цел да се извлече најголема можна полза *(да се погледне Поглавје 7);*
- **Утврдување на резидуалните ефекти од проектот и определување на нивото на значајност:** Утврдување на значајноста на резидуалните ефекти (вклучувајќи ги и сите резидуални кумулативни, синергиски и прекугранични ефекти) по спроведената анализа на ефикасноста на мерките за проектирање и за концентрирано ублажување на состојбите. Оттука, во оваа фаза од оцената, се утврдува веројатната значајност на сите резидуални ефекти **по примената на мерките за ублажување на состојбите** (т.е. Значајност на ефектите **(со ублажување на состојбите)**) преку анализирање на Значајноста на ефектите **(без ублажување на состојбите)** заедно со **веројатниот успех на мерките за ублажување на состојбите**; *(да се погледне Поглавје 7);*
- **Планирање на аранжманите за управување со животната средина и социо економските аспекти и следење, вклучувајќи го и ангажирањето на засегнатите страни;** *(да се погледне Поглавје 8).*

Во ова Поглавје од ОВЖС е содржан опис на методологијата за оценување за проектот „Железнички коридор VIII – источна делница“. Во *Поглавје 3* од ОВЖС се дава кус приказ на Описот на проектот и на Анализата на алтернативите, врз основа на актуелните сознанија на Проектот и претходните активности на подготовка на проекти. Појдовните еколошки и општествени состојби се опишани во *Поглавје 5*. Можните влијанија врз животната средина и социо-економските аспекти, мерките за ублажување на состојбите и резидуалните ефекти се прикажани во *Поглавје 6* односно во *Поглавје 7*. Аранжманите за управување со животната средина и социо-економските аспекти и следење за Проектот се опишани во *Поглавје 8*.

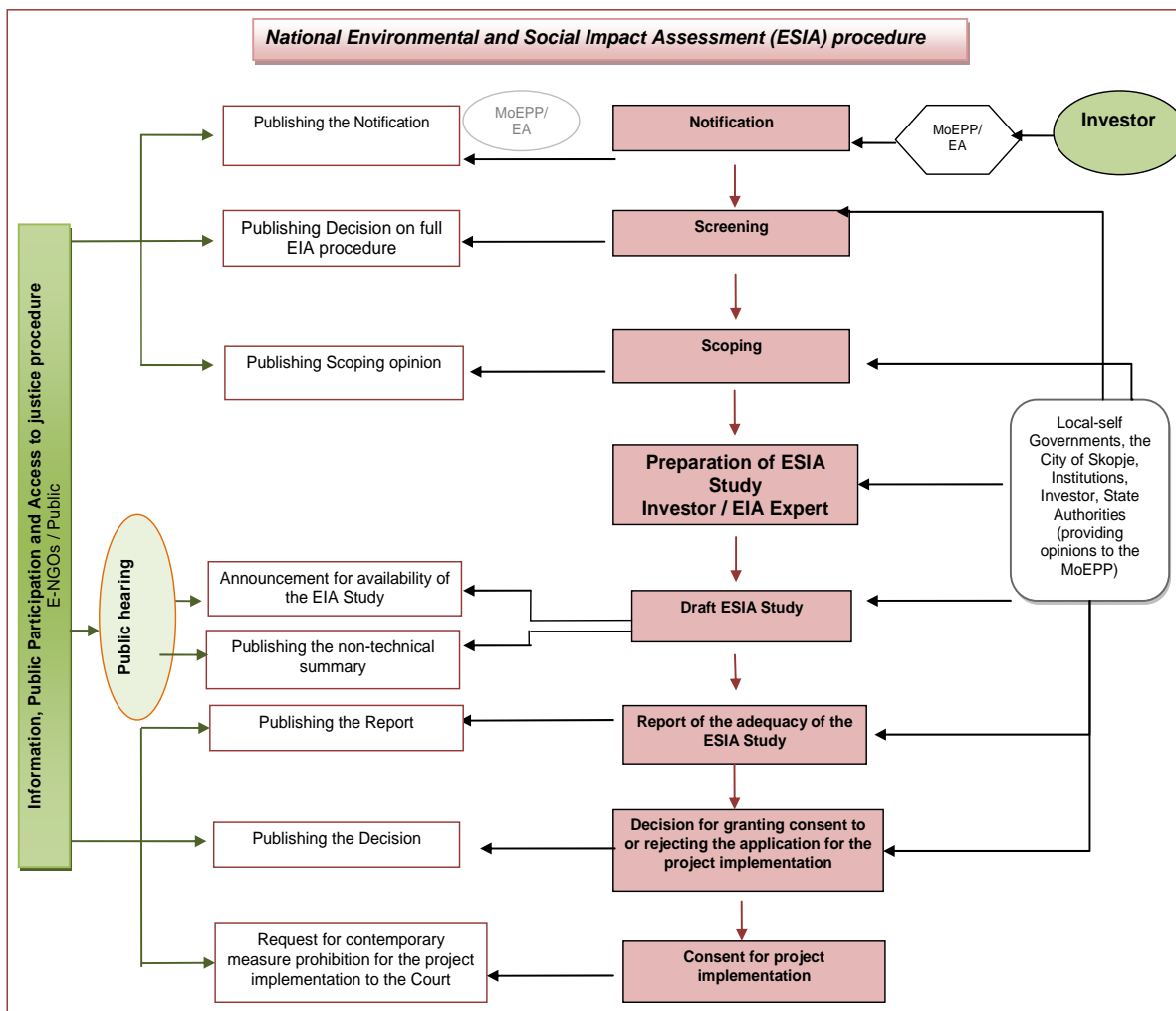
Постапката на ОВЖС во Македонија, која ги почитува барањата содржани во Директивите на ЕУ за ОВЖС, се состои од 4 главни чекори:

- процес на **Детално анализирање** (во кој се определува постоењето или непостоењето потреба конкретен проект да се подлежи на комплетна ОВЖС процедура);
- процес на **Утврдување на обемот** (каде органот и Предлагачот на Проектот *(во овој случај, Министерството за транспорт и врски)* ги утврдува содржината и степенот на прашањата и на клучните аспекти што треба да бидат опфатени во ОВЖС студијата);

- **Подготовка на ОВЖС** студијата (согласно со насоките утврдени во законодавството и со барањата определени во одлуката за утврдување на опфатот); и

Процесот на одлучување за давање или за недавање согласност за реализација на проектот (врз основа на анализата на соодветноста на ОВЖС студијата да ги демонстрира работењето и резултатите од работењето на проектот во животната средина и социо-економските аспекти и влезните основи од засегнатите страни како резултат од процесот на нивно ангажирање кој се одвива во текот на постапката на ОВЖС). По реализацијата на проектот, постапката треба да продолжи со мониторинг на работењето и резултатите од работењето на проектот во животната средина и социо-економските аспекти.

Постапката на ОВЖС е резимирана на *Слика 4-1: Дијаграм за националната постапка за ОВЖС*, подетален опис на оваа постапка е содржан во *Поглавје 2*.



Национална процедура за оцена на еколошките и на општествените влијанија (ОВЖС)
 Објавување на известувањето
 Објавување Одлука за целосната постапка на ОВЖС
 Објавување на Мислењето за утврдувањето опфат
 МЖСПП / АЖС

Постапка на информирање, учество на јавноста и пристап до правдата (еколошки НВО/јавноста)
 Јавна дебата

Објава за достапност на Студијата ОВЖС
 Објавување на нетехничкото резиме'
 Објавување на Извештајот
 Објавување на Одлуката

Барање за временна мерка за забрана на реализацијата на проектот од страна на Судот

Известување
 Детално анализирање
 Дефинирање на опфатот

Слика 4-1 Дијаграм на Националната ОВЖС постапка

Во натамошниот текст е даден опис на чекорите за детална анализа и за утврдување на опфатот што се преземени во рамките на проектот „Железнички коридор VIII – источна делница“, по што следи опис на методологијата применета при изготвувањето на студијата ОВЖС. Целосен опис на организацијата на студијата ОВЖС е содржан во *Поглавје 1*.

4.2 ПОСТАПКА ЗА СКРИНИНГ

Проектот „Железнички коридор VIII – источна делница“ спаѓа под Анекс I од *Указот за определување проекти за кои треба да се спроведе целосна постапка на оцена навлијанието врз животната средина (ОВЖС) (Службен весник бр. 74/05)*, во поткатегијата 7(а): Изградба на траси за меѓуградски железнички сообраќај, а за аеродроми со основна должина на пистите од 2.100 m или повеќе. Оттука, Проектот беше подложен на целосна процедура на ОВЖС, во согласност со македонските законски прописи во делот на животната средина (*наведени во Поглавје 2, Потпоглавја 2.1.1*).

На сличен начин, во согласност со категоризацијата на ЕБОР на финансирани проекти врз основа на критериуми за животната средина и социо-економските аспекти како одраз на нивото на можните влијанија, природата и нивото на оцените, објавувањето информации и вклученост на засегнатите страни, Проектот спаѓа во Анекс 1: Проекти од Категорија А, подкатегија 7: Изградба на автопатишта, брзи патишта и на траси за меѓуградски и меѓународен железнички сообраќај. Поради ова, спроведен е партиципативен процес на оценување во согласност со Барањата на ЕБОР за работењето и резултатите од работењето наведени во нивните Политики за животната средина и социо економските аспекти (2008 г.³), како и барањата на ЕИБ за животната средина и социо-економските аспекти наведени во нивниот Прирачник за практики за животната средина и социо-економски аспекти (Верзија 2: 24 февруари 2010 година). Изготвувањето на македонската ОВЖС и на ОВЖС на ЕБОР е консолидирано во еден процес и е документирано во овој единствен извештај.

4.3 МИСЛЕЊЕ И ОЦЕНА ЗА УТВРДУВАЊЕТО НА ОПФАТОТ

Спроведена е оцена заради утврдување на опфатот со цел да се определат аспектите на животната средина и социо-економските аспекти кои веројатно потенцијално ќе бидат засегнати од Проектот со цел да се утврдат областите на оценување врз кои ќе треба да се стави фокусот. Во процесот на утврдување опфат беше земено предвид следново:

- мислењето и упатствата во делот на утврдувањето опфат обезбедени од страна на Министерството за животна средина и просторно планирање (МЖСПП);
- утврдувањето опфат на главните засегнати страни; и

³ Environmental & Social Policy (May 2008); European Bank for Reconstruction and Development <http://www.ebrd.com/downloads/about/sustainability/2008policy.pdf>

- матрицата за Утврдување опфат (во извесен степен базирана врз Матрицата „Leopold“): применета е матрица за утврдување на опфатот за да се опфати и можната интеракција меѓу активностите од проектот и различните аспекти на животна средина и социо-економските аспекти.

4.3.1 МИСЛЕЊЕ И НАСОКИ ОД РЕГУЛАТОРОТ ЗА УТВРДУВАЊЕТО ОПФАТ (МЖСПП)

Според националната процедура ОВЖС, Министерството за транспорт и врски/ЈП „Македонски железници“ - ЈП МАКЕДОНСКИ ЖЕЛЕЗНИЦИ - ИНФРАСТРУКТУРА, во март 2011 година го достави „Дописот со известување до Министерството за животна средина и просторно планирање - Управа за животна средина“, во кој побара мислење за утврдување на опфатот заради определување на видовите влијанија врз животната средина што треба подетално да се истражат и да се наведат во Студијата ОВЖС. Министерството за животна средина и просторно планирање (МЖСПП) во јуни 2011 година званично ја достави Одлуката за неопходност од спроведување целосна ОВЖС постапка. Што се однесува до опфатот на студијата, покрај прашањата вклучени во Листата за проверка за определување на опфатот на студијата за евалвација на влијанието од проектот врз животната средина, од инвеститорот беше побарано детално да ги разработи следниве аспекти (копија од Одлуката со архивски број 11-2285/2 од 17 јуни 2011 година е содржана во Анекс 4):

- Визуелни аспекти:* треба да бидат содржани физичките карактеристики и визуелните ефекти на железничката стриктура поврзани со прифатливоста на новиот пејсаж на регионот за локалното население и за останатите рецептори, особено во фазата на функционирање;
- Биодиверзитет:* студијата треба да содржи анализа за биодиверзитетот на регионот, можното присуство на заштитени и на засегнати видови природни живеалишта, присуство на заштитени области, области предвидени за ставање под заштита, присуство на екосистеми, како и потенцијални влијанија од изведбата на проектот;
- Кумулативни влијанија:* треба да биде вклучена анализа на кумулативните влијанија доколку станува збор за проекти/инсталации со потенцијал за слични влијанија врз животната средина во околината на предложениот проект; и
- Општествено-економски аспекти:* треба да биде содржан и преглед на можните директни и индиректни ефекти од проектот врз локалната економија и врз општествените прилики во регионот.

Овие аспекти и сите други релевантни општествено-економски и еколошки аспекти исто така се опфатени, согласно со националното законодавство за содржината на студиите ОВЖС (Наведено во Табела 2-1; Поглавје 2).

4.3.2 СОСТАНОЦИ СО ЗАСЕГНАТИТЕ СТРАНИ ЗАРАДИ УТВРДУВАЊЕ НА ОПФАТОТ

За да се обезбеди ангажираност од засегнатите страни на почетокот од процесот на оцена на еколошките и на општествените влијанија, во ЈП Македонски Железници - Инфраструктуродот од јануари до мај 2011 година беа организирани средби со засегнатите страни на тема утврдување на опфатот; средбите беа одржани со сите утврдени засегнати страни (Матрицата на засегнатите страни е содржана во Планот за ангажирање на засегнатите страни (SEP) да се погледне Поглавје 12). Средбите имаа за цел:

- а) Да ги објават релевантните информации за проектот;
- б) Подобро да се разберат локалните прилики во смисла на општествениот и на економскиот развој на регионот/општините, како и можностите за натамошен развој по завршувањето на реализацијата на проектот;

- c) Да се разговара за можните еколошки чувствителни области долж железничкиот коридор и за сите актуелни и важни еколошки аспекти веќе идентификувани во документите за стратеско планирање на животната средина; и
- d) Да се разговара за најдобрите соодветни методи за консултирање и за начините на кои јавноста може да учествува на еден отворен, проактивен начин.

Сите информации и податоци во врска со аспектите на животната средина и социо-економските аспекти релевантни за активностите на проектот беа поздравени и земени предвид за појдовните истражувања. Предвид беа земени и сите локални и специфични прилики или приоритети веќе усвоени во документациите за стратеско планирање (на пр., ЛЕАП (Локален еколошки акциски план), ЛЕР (Локален еколошки развој)), Планот и програмите за управување со отпадот, различни аналитички трудови за животната средина, за квалитетот на водите, за бучавата и за квалитетот на воздухот).

Во оцената заради утврдување на опфатот беа земени предвид сите главни наоди, загрижености и препораки што различните засегнати страни ги искажаа за време на средбите заради утврдување на опфатот. Меѓу останатото, засегнатите страни укажаа на следниве неколку клучни аспекти:

- a) големата дива депонија за инертен отпад во близина на Куклица, оформена како временна; поради неизведба на рехабилитација и на повторно култивирање на теренот, селото било поплавено;
- b) неопходност локалните мали и средни претпријатија да го рециклираат инертниот отпад;
- c) заштита на малите реки/потоци во близина на Крива Паланка (реките Кркљанска и Киселичка);
- d) потреба од отворање премини преку пругата (надземни и подземни);
- e) пристапните патишта што ќе се изградат треба да му бидат достапни на населението за тоа да може да има лесен пристап до возовите;
- f) сигнализацијата треба соодветно да се изведе за да се избегнат какви било несреќи;
- g) постојните патишта ќе бидат оштетени поради движењето на тешките возила и машини па затоа ќе биде неопходно истите да се рехабилитираат по завршувањето на изведбата на градежните работи;
- h) неопходност од отворање нови работни места за локалното население;
- i) нивото на бучава во текот на фазата на функционирање; и
- j) потреба од зголемување на јавната свест за потребата од постоење контрола врз ризиците и намалување на железничките несреќи.

4.3.3 МАТРИЦА ЗА УТВРДУВАЊЕ НА ОПФАТОТ

Можните влијанија врз животната средина и социо-економските аспекти⁴ од планираните активности за рехабилитација во проектот (особено значајни за Делница 1 од железничката постројка) и од градежните работи на планираната железничка траса за Делница 2 и за Делница 3, беа предмет на анализа во Матрицата за утврдување на опфатот за главните фази од проектот со цел да се идентификуваат веројатните еколошки и општествените аспекти што ќе бидат предмет на нивни влијанија. Во активностите од Проектот што беа анализирани во рамките на Матрицата за утврдување на опфатот, спаѓаат и активностите што ќе се преземат во текот на проектирањето, рехабилитацијата, изградбата и функционирањето на железницата. Овие фази се опишани во натамошниот текст и го опфаќаат и временото функционирање на Делница 1 каде ќе се користи дизел-влека, но и функционирањето на целата источна делница (Делници 1 до 3) каде ќе се користи електрифицирана влека:

⁴ Нарекувани и општествено-економски.

- Во активностите од *Фазата на изградба (вклучувајќи го и проектирањето)*, анализирани во фазата на утврдување на опфатот и, по потреба, во рамките на последователната оценка на влијанијата, спаѓаат активностите спроведени за време на изградба на сите железнички елементи за целокупниот Проект за време на обете фази на ефектуирање на инвестицијата (Фаза 1 и Фаза 2/3; *да се погледне Поглавје 3: Опис на Проектот*). Овде би спаѓале сите градежни работи и *ставањето надвор од функција* на времените градежни капацитету.
- Двете *Фази на функционирање* кои се анализираат во однос на фазите на ефектуирање на инвестицијата (Фаза 1 и Фази 2/3, содржани во *Поглавје 3*):
 - *Фаза на функционирање (Фаза 1)*: Функционирање на Делница 1, **Куманово-Бељаковце**, со користење само на дизел-влеча, од крајот на 2014 година, до 2018 година, кога се очекува да биде завршена реализацијата на Фазите 2/3; и
 - *Фаза на функционирање (Фаза 2)*: Функционирање на завршениот Проект „Железнички коридор VIII – источна делница“, Делници 1, 2 и 3 **Куманово до границата со Бугарија (Деве Баир)** со примена на електрична влеча што се очекува да започне во функционирањето на железницата до крајот на 2018 година.

Оцената за *Фазата на функционирање* ги анализира сите активности поврзани со функционирањето, вклучувајќи го и следново:

- Функционирање на железничката пруга, што потенцијално може да резултира со влијанија како создавање бучава и вибрации, ослободување хемикалии, истекување горива или опасни материји од товарниот сообраќај, убивање на животните што ја минуваат пругата, создавање различни видови отпад во серии; и
- Активности на одржување на возовите, пругата или системот со електрификација што евентуално може да доведе до влијанија како последици по здравјето и безбедноста на работниците кои ќе вршат редовно одржување на железницата и јавна безбедност во текот на одржувањето.

Ставањето надвор од употреба на градилиштата и на времените капацитети исто така се зема предвид во опфатот на оцената како дел од активностите во *Фазата на изградба*. Меѓутоа, ставањето надвор од употреба на железничката пруга не е анализирано во рамките на ОВЖС во оваа фаза, како поради ограничените информации што се расположливи во оваа фаза во однос на престанокот на функционирање на железницата, како и поради намерата со одржувањето да се продолжи функционирањето на железничката пруга и по нејзиниот проектиран век. Во случај пругата да престане со функционирање и да има потреба од ставање надвор од употреба, ќе се бараат релевантни одобренија а, по потреба, за оваа фаза ќе се изготви и ОВЖС .

Утврдени се можните влијанија (негативни и позитивни) од сите планирани активности на проектот во сите овие фази, а природната/физичката средина и општествено-економскиот живот на населението беа опфатени со примена на Матриците за утврдување на опфатот на животната средина и социо-економскиот опфат од натамошниот текст.

ПРОЕКТНИ ПОСТАПКИ/АКТИВНОСТИ		Квалитет на почвата	Ерозија на почвата	Површински повчен слој	Квалитет на површинските води	Модел на течење на површинските води	Создавање наноси	Квалитет на подземни води	Модел на хидролошки токови	Квалитет на воздухот	Бучава и вибрации	Пејсаж	Флора	Фауна	Природни живеалишта	Заштитени и означени области	Културно наследство	
Фаза на изградба	1	Расчистување на постојното земјиште, вегетација и објекти	X	X	X	X		X			X	X	X	X	X	X		
	2	Времени локации што се користат за градежните работи (кампови за складирање материјали и за одржување опрема, постројки за подготовка на бетон, дробилници) и сместување на градежните работници	X		X	X			X		X	X	X	X	X	X		
	3	Површински градежни работи, земјени работи, изведба и пополнување ископи и изградба на линеарни структури и станици	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X		X	X	X	X
	4	Подземни работи, вклучивајќи рударски работи или изведба на тунели							X	X	X	X						
	5	Пристапни патишта			X							X	X		X	X	X	
	6	Минување и сообраќај на градежните машини	X	X		X		X	X		X	X	X	X	X	X	X	
	7	Депонии за инертен отпад								X		X	X	X	X	X	X	
	8	Позајмишта	X	X	X	X		X		X		X	X	X	X	X	X	X
	9	Затворање, претрасирање или други промени кај хидрологијата на водните токови или водните тела	X	X	X	X	X	X		X				X	X	X	X	
	10	Премини преку реки/потоци (изградба на мостови)	X	X	X	X	X	X						X	X	X	X	
12	Користење, складирање, транспорт, постапување со или производство на опасни материји				X			X								X		
Фази на функционирање	ФАЗА 1 (Дизел-влеча)																	
	1	Минување на возовите				X		X		X	X			X	X	X		
	2	Присуство на постојана траса, мостови, тунели и станици					X	X				X			X	X		
	3	Влез и излез на патници и на товари во/од возови и станици				X				X	X							X
	4	Одржување на пругата				X		X		X			X	X	X	X	X	
	ФАЗА 2 (Електрична влеча)																	
	1	Минување на возовите				X		X			X			X	X	X	X	
	2	Горни енергетски водови												X	X	X	X	

ПРОЕКТНИ ПОСТАПКИ/АКТИВНОСТИ		Квалитет на почвата	Ерозија на почвата	Површински повчен слој	Квалитет на површинските води	Модел на течење на површинските води	Создавање наноси	Квалитет на подземни води	Модел на хидролошки токови	Квалитет на воздухот	Бучава и вибрации	Пејсаж	Флора	Фауна	Природни живеалишта	Заштитени и означени области	Културно наследство
3	Присуство на трасата, мостовите, тунелите и на станиците					X	X					X			X	X	
4	Влез и излез на патници и на товари во/од возови и станици				X					X	X						X
5	Одржување на пругата				X			X		X			X	X	X	X	

Табела 4-1 Матрица за утврдување на опфатот–аспекти на животната средина- Определување на можните содејствија меѓу активностите од проектот и аспектите на животната средина

ПРОЕКТНИ ПОСТАПКИ/АКТИВНОСТИ		Земјште и сопственост	Здравје и безбедност на локалното население	Тензии кај локалното население	Пристап и прекин	Нарушување на комуналните објекти	Економија	Вработеност	Образование и стручно оспособување	Ранливи групи	Влијанија поврзани со работната сила	„Квалитет на животот“ на локалното население	
Фаза на изградба	1	Површински градежни работи, земјени работи, изведба и пополнување ископи и изградба на линеарни структури и станици	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	2	Времени локации за градежните работи (плачеви за складирање материјали и за одржување опрема, бетонски бази, сепарации) и сместување за градежните работници, лоцирање позајмишта и депонија	X		X	X	X	X	X		X		
	3	Пристапни патишта	X	X		X						X	
	4	Минување и сообраќај на градежните машини		X	X	X					X	X	
	5	Работа со опасни материји за време на изградбата и транспорт на суровини и на готови материјали		X							X		
Фази на функционирање	ФАЗА НА ФУНКЦИОНИРАЊЕ (Фаза 1) Функционирање на Делницата 1 Куманово до Бељаковце само со дизел-влека Фактот дека железницата функционира на дизел погон или на електричен погон не создава арзлични влијанија кај општествените рецептори												
	ФАЗА НА ФУНКЦИОНИРАЊЕ (Фази 2/3) Функционирање на завршениот Проект железнички коридор VIII – источна делница Проектна делница 1, 2 и 3 Куманово до граница со Бугарија (Деве Баир) со електрична влека												
	1	Присутво на постојана траса, мостови, тунели и станици, патнички и товарен сообраќај	X	X		X		X	X	X	X	X	X
	2	Влез и излез на патници и на товари во/од возови и станици		X								X	
	3	Одржување на железничката пруга										X	
	4	Минување на возовите		X								X	X
5	Горни електрични водови		X			X					X		

Табела 4-2 Матрица за утврдување на опфатот– социо-економски аспекти- Определување на можните содејствија меѓу активностите од проектот и социо-економските аспекти

4.3.4 ЗАКЛУЧОЦИ ВО ВРСКА СО ОЦЕНАТА ЗАРАДИ УТВРДУВАЊЕ НА ОПФАТОТ НА ПРОЕКТОТ

Врз основа на процесот за утврдување на опфатот, каде беа анализирани наодите и заклучоците од средбите со засегнатите страни заради утврдување на опфатот, мислењето и насоките од МЖСПП во делот на утврдувањето на опфатот и врз основа на Матриците за утврдување на опфатот за определување на евентуално засегнатите аспекти на животна средина и социо-економските аспекти, оцената на влијанијата во ОВЖС се концентрираше врз следниве аспекти:

- Почва и отпад
- Површински и подземни води
- Емисии во воздухот и квалитет на воздухот, вклучувајќи ги и климатските промени
- Пејсаж и визуелни ефекти
- Бучава и вибрации
- Природни живеалишта
- Флора и фауна
- Заштитени и Означени области
- Природно, културно и археолошки наследство
- Отворање нови работни места
- Можности за остварување приходи
- Трудови и работни услови вклучувајќи ги и стандардите за здравје и безбедност на работното место
- Безбедност и здравје на локалното население
- Начини на живеење
- Услови за живеење
- Железнички несреќи
- Развој на локалната, регионалната и на националната економија

Освен тоа, разгледани се и кумулативните ефекти, синергијата меѓу влијанијата и прекуграничните влијанија (да се погледне Поглавје 7).

4.4 ПРОСТОРОН И ВРЕМЕНСКИ ОПФАТ

4.4.1 ПРОСТОР НА ИСТРАЖУВАЊЕ/ ОБЛАСТ НА ИСТРАЖУВАЊЕ

Просторниот опфат на областа на проучување/истражување за потребите на оцената е определен за секој од аспектите на животната средина и социо-економските аспекти/теми одделно, за секој случај одделно, за да се одрази следново:

- потенцијалната област на влијание на Проектот; и
- околната средина во која би можеле да настанат значителни ефекти, како од Проектот, така и во комбинација со сите други релевантни проекти/активности во областа.

За најголем дел аспекти/теми на животната средина и социо-економска димензија, за оцена на влијанијата предвид беше земен копнениот појас непосредно до железничката постројка. Но, во случаите каде чувствителни рецептори и ресурси се наоѓаат и надвор од границите на областа непосредно долж трасата, ова се сметаше, по потреба, дека претставува дел од областа за проучување за одредени еколошки и општествени теми. Резултатите од консултациите со засегнатите страни (на пример, во текот на средбите со засегнатите страни заради утврдување на

опфатот) беа земени предвид при определувањето на релевантната област за просторно проучување за конкретни теми во врска со животната средина и социо-економските аспекти.

Онаму каде тоа е релевантно, предвид се земени потенцијалните „регионални“ и „локални“ ефекти од Проектот при определувањето на областите за проучување односно за студијата. Затоа, по потреба, за некои теми, а особено за општествените, усвоени беа Регионалната област за проучување (RSA) и Локалната област за проучување (LSA). Општествените теми (вклучувајќи ги и социо-економските теми и користењето на земјиштето) беа определени со земањето предвид на потенцијалните ефекти врз локалните заедници. Со оглед на поширокото регионално и национално влијание на Проектот „Железнички коридор VIII-источна делница“ Регионалната област за проучување (т.е. североисточниот регион на Македонија) се сметаше за релевантна за одредени елементи од социо-економската оценка. Областите за проучување за темите од животната средина беа определени со земањето предвид на можните ефекти врз физичката и врз природната средина по тема.

Директните, но и индиректните, ефекти се земени предвид во оцената на влијанијата и при определувањето на соодветните области за проучување. Во секоја тема се анализирани областите каде постои веројатност од појавување на директните ефекти (т.е. обично во рамките на областа на Проектот, со соодветен амортизер односно „тампон“) и областа во која постои веројатност од појава на индиректни и на кумулативни ефекти врз околната област и врз заедниците кои живеат и работат во областа од страна на предложените активности од Проектот во текот на изградбата и на функционирањето на железницата.

Во секој случај, во Поглавје 5 каде се дава опис за еколошките и за основната состојба во социо-економските аспекти, областа за проучување е дефинирана за секој поединечен аспект на животната средина и социо-економски аспект.

4.4.2 ВРЕМЕНСКИ ОПФАТ НА ОЦЕНАТА

Проектот „Железнички коридор VIII – источна делница“ ќе се реализира во две фази (Фаза 1 и Фаза 2; да се погледне Поглавје 3). Оттука, утврдено е дека ОВЖС треба да ги опфати следниве фази на оценување:

- *Фазата на изградба (вклучувајќи и проектирање):* за време на изведба и изградба на сите елементи од железницата за целокупниот Проект за време на обете фази на реализација на инвестицијата (Фаза 1 и Фаза 2; да се погледне Поглавје 3: Опис на проектот).
- *Две Фази на функционирање, за кои се смета дека претставуваат одраз на фазите на ефектуирање на инвестицијата (Фаза 1 и Фаза 2, содржани во Поглавје 3):*
 - *Фаза на функционирање (Фаза 1):* Функционирање на Делница 1 **Куманово до Бељаковце** само со користење дизел-влека, од крајот на 2014 година до 2018 година, кога се очекува да заврши изградбата на Фаза 2; и
 - *Фаза на функционирање (Фаза 2):* Функционирање на комплетно изведените Делници 1, 2 и 3 од Проектот „Железнички коридор VIII – источна делница“,

односно **Куманово до границата со Бугарија (Деве Баир)** со користење електрична влека односно погон; функционирањето на пругата се очекува да почне до крајот на 2018 година.

4.5 ОСНОВНИ ЕКОЛОШКИ И ОПШТЕСТВЕНИ СОСТОЈБИ

4.5.1 СОБИРАЊЕ ОСНОВНИ ПОДАТОЦИ

Целта на собирањето основни податоци беше да се обезбедат доволно податоци и информации за актуелните состојби во животната средина, за општествено-економските и за останатите општествени прилики во областа за проучување/истражување на национално ниво, регионално ниво (со опфаќање на североисточниот регион) и на локално ниво (со фокус врз специфичните услови во

непосредна близина на железничката постројка), по потреба, беа применети следниве методи за појдовно истражување:

- a) Истражување од канцеларија од расположливите документи за стратешко планирање (на пример, Националната стратегија за транспорт, Просторниот план за Македонија, Годишните извештаи од Државниот завод за статистика, националниот акциски план за животната средина II, национална стратегија за приближување на законодавството во делот на животната средина, Националната стратегија и акциски план за биодиверзитет, Програма за развој на североисточниот регион, Локални акциски планови за животната средина, Планови за локален економски развој, документација од главни проекти, како и студии за конкретни прашања за животната средина и социо економските аспекти (на пример, Главен проект за депониите за инертен отпад, Извештај од експропријација, Извештаи од археолошки истражувања, итн.);
- b) Истражување низ постојните општествено-економски бази на податоци (на пример, регионални и локални показатели за население како демографија, модели на миграции, показатели за општествен развој како невработеност, вработеност, структура на економијата, пазар на трудот, нивоа на приходи, користење на земјиштето, НВО и општествени организации во областа на заштитата на животната средина, национални податоци за макроекономската состојба, економски активности, образование, здравство, рекреација, општествени политики, развојни приоритети итн.);
- c) Истражувања низ постојните бази на податоци за животната средина (на пример, заштитени области долж постројката области од Мрежата „Emerald“, локации на природно, културно и на археолошко наследство во близина на трасата, карактеристики на земјиштето, геоморфологија, показатели за бучава, водни ресурси и квалитет на водите, постојните практики за постапување со отпадот во Македонија, квалитет на воздухот итн.);
- d) Теренски посети - неколку посети на терен беа реализирани од страна на експертите на ОВЖС и од страна на одговорните лица од ЈП Македонски железници - Инфраструктура, со главна цел собирање информации специфични за локациите или генерирање на потребните податоци со цел подобро да се разбере чувствителноста на рецепторите што може потенцијално да бидат засегнати од проектот, низ средби, прашалници, мерења итн.;
- e) Теренските набљудувања и мапирањето на видовите природни живеалишта, изведени во текот на мај и на јуни 2011 година со цел да се препознаат постојните природни живеалишта, да се евалвира биодиверзитетот на постојните екосистеми и да се забележат локациите од особено значење во однос на биодиверзитетот и на природното наследство;
- f) Истражувањето за општествено-економските прилики на населението што живее во кумановската населба Перо Чичо, спроведено од страна на Центарот за социјални работи од Куманово;
- g) Испитувањата на бучавата спроведени во јули 2011 година за да се надомести недостигот од постојни податоци за показателите за бучава долж трасата на пругата; и
- h) Експертски суд по некои прашања каде немаше расположливи никакви други извори на податоци.

4.5.1.1 ИЗВОРИ НА ПОДАТОЦИ

Главни извори на информации и на податоци беа Јавното претпријатие „Македонски железници-Инфраструктура“, Министерството за транспорт и врски, Министерството за животна средина и просторно планирање, Министерството за култура, Центарот за социјални работи во Куманово, Државниот завод за статистика на Република Македонија, Министерството за економија, Министерството за труд и социјални работ и општините Куманово, Кратово, Крива Паланка и Ранковце.

Детална листа со сите извори на релевантни податоци и информации што беа искористени при изготвувањето на Студијата ОВЖС е содржана во *Поглавје 15: Референци*.

4.6 МЕТОДОЛОГИЈА НА ОЦЕНУВАЊЕТО

Процесот на идентификување и на оценување на влијанијата беше спроведен врз основа на утврдените основни услови, вредноста/чувствителноста на ресурсите и на рецепторите и врз основа на постапките и активностите на проектот што значително можат да ги засегаат основните еколошки или општествено-економски прилики во текот на која било од повеќето фази на проектот (т.е. претходно опишаниот Временски опфат). Оцената беше извршена согласно со методологијата и со Критериумите за значајност опишани во натамошниот текст, освен доколку не е конкретно забележано во рамките на деловите за оцена на влијанијата (Поглавја 6.2 и 6.3) и истата се концентрираше врз веројатните значајни резидуални ефекти од Проектот. Општо кажано, значајноста е функција од следново:

- Вредноста на ресурсот или чувствителноста на средината/заедницата со статус на примател односно рецептор и засегањата бројност (каде тоа е релевантно), вклучувајќи го и статусот/карактеристиките на рецепторите од заедниците;
- Видот (директно/индиректно/кумулятивно) и обемот на влијанието (мало/средно/големо) и дали истото е неповолно или поволно;
- Способноста за враќање во првобитна состојба по влијанието (постои способност/не постои способност за враќање во првобитна состојба од влијанието);
- Географскиот степен на влијанието (локално/регионално/национално или прекугранично/глобално)
- Време на настанување на влијанието (веднаш/подоцна)
- Времетраење на влијанието (кратко/средно/долго)
- Веројатност од појавување на влијанието (извесност од појавување/постоење веројатност од појавување/непостоење веројатност од појавување)

Освен доколку поинаку не е прецизирано во методологијата за секоја тема одделно, вредноста, обемот на промените и значајноста на влијанието беа утврдени врз основа на насоките од натамошниот текст (делумно врз основа на методот со Матрицата „Леополд“ и на насоките за добри практики за линеарни проекти (на пример, како што е содржано во DMRB Книга 11 Дел⁵).

⁵ Прирачник за проектирање за патишта и за мостови (DMRB); Книга 11: Еколошка оцена: Дел 2 (2008 г.); dft.gov.uk

4.6.1 ОПРЕДЕЛУВАЊЕ НА ВРЕДНОСТА (ИЛИ НА ЧУВСТВИТЕЛНОСТА) НА ЕКОЛОШКИТЕ И НА ОПШТЕСТВЕНИТЕ РЕСУРСИ И РЕЦЕПТОРИ

Оцените на одредени аспекти на животна средина и социо-економските аспекти/теми ја дефинираа (за релевантните аспекти) вредноста (или чувствителноста) на рецепторите за кои постои веројатност дека ќе се најдат под влијание, како на пример водните токови, квалитетот на пејсажот, природните живеалишта и културното наследство. Освен доколку не е поинаку утврдено во оцената на влијанијата за одредена тема, вредноста на потенцијалните еколошки и општествени рецептори и ресурси беше определена (Поглавје 6) во согласност со генеричките критериуми содржани во табелата од натамошниот текст:

Вредност (чувствителност)	Карактеристики
Многу голема	Многу голема значајност и реткост, меѓународен размер и многу ограничен потенцијал за замена
Голема	Голема значајност и реткост, национален размер и ограничен потенцијал за замена
Средна	Голема или средна значајност и реткост, регионален размер, ограничен потенцијал за замена
Ниска (или Пониска)	Ниска или средна значајност и реткост, локален размер
Занемарлива	Многу мала значајност и реткост, локален размер

Табела 4-3 Генерички критериуми за вредност за животната средина и социо економските аспекти⁶

4.6.2 ИДЕНТИФИКУВАЊЕ НА ПОТЕНЦИЈАЛНИТЕ ВЛИЈАНИЈА ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА И СОЦИО-ЕКОНОМСКИТЕ АСПЕКТИ

Можната извесност од појавување на влијание врз животната средина и социо-економските аспекти⁷ (негативни и позитивни) од сите планирани активности од проектот во текот на Фазата на изградба и на Фазата на функционирање на почетокот се идентификува со помош на Матрицата за утврдување на опфатот, каде беа анализирани содејствијата помеѓу релевантните активности од проектот и аспектите од природната/физичката средина за да се утврди дали самото содејствие може да создаде одредено потенцијално влијание.

По ова, беа евалвирани можните влијанија врз основните услови согласно со следниве критериуми:

Критериуми	Натамошен опис на критериумите	Индикативни прагови за оценување применети кај секој Критериум за рангирање:	
		Праг	Типичен опис
Карактеризација на влијанието	Насока на влијанието.	Позитивна	Влијанието е подобрување на тековната состојба или тоа е посакувано
		Негативно	Влијанието е влошување на тековната состојба или пак не е посакувано.

⁶ Врз основа на: DMRB Книга 11 Дел 2 сегмент 5 Табела 2.1; август, 2008 година (dft.gov.uk).

⁷ Вклучувајќи ги и општествено-економските влијанија.

Критериуми	Натамошен опис на критериумите	Индикативни прагови за оценување применети кај секој Критериум за рангирање:	
		Праг	Типичен опис
Вид на влијанието		Директно	Проектот резултира со директно влијание врз аспектот/рецепторот/ресурсот (т.е. обично во рамките на областа на Проектот со соодветен „тампон“).
		Индијектно	Индијектен ефект врз аспектот/рецепторот/ресурсот
		Кумулативно	Кумулативен ефект врз аспектот/рецепторот/ресурсот
Способност за враќање во првобитната состојба	Способноста за враќање во првобитна состојба е способноста на еден физички параметар, биолошка или општествена заедница да се врати назад во условите што постоеле пред влијанието	Постои можност за враќање во првобитна состојба	Постои можност за враќање во првобитна состојба по влијанието
		Не постои можност за враќање во првобитна состојба	Влијанието е потенцијално трајно и не постои можност за враќање во првобитната состојба.
Географски степен	Ја опишува областа во рамките на која ќе настане конкретното влијание и е поврзано со просторните граници на оцената	Локален	Влијанието е ограничено на конкретни единки или на популации/заедници или еколошки рецептори на или во близината на Железничкиот коридор VIII-источна делница.
		Регионален	Влијанието ги надминува границите на североисточниот регион на Македонија
		Национален или Прекуграничен	Влијанието се протега низ голем дел од територијата на Македонија или низа цела територија на Македонија или Бугарија/област на Југоисточна Европа (SEE)
		Глобален	Влијанието се простира глобално преку границите на областа на SEE
Време на настанување на влијанието	Поврзано е со моментот кога ќе настане влијанието	Веднаш	Влијанието настапува веднаш по постапката/активноста на проектот
		Подоцна	Ефектот доцни и настанува извесно време по постапката/активноста на проектот
Времетраење	Се однесува на тоа колку долго ќе трае влијанието по настанувањето и е тесно поврзано со проектната фаза или активност што би можеле да го предизвикаат влијанието	Кратко	Се очекува влијанието да трае кусо време (на пр., помалку од две години)
		Средно	Се очекува влијанието да трае средно долго време (на пр., од две до десет години)
		Долго	Влијанието трае се' додека функционира пругата и/или над 10 години
Веројатност од појавување	Веројатност дека конкретното влијание ќе настане	Нема веројатност од појавување	Може да се смета дека нема веројатност од настанување на влијанието
		Постои веројатност од појавување	Може да се смета дека постои средна веројатност од настанување на влијанието
		Сигурност за настанување	Може да се смета дека постои голема веројатност од настанување на влијанието
Обем	Ги опишува природата и степенот на	Занемарлив/ Нема промени	нема влијание што може да се измери

Критериуми	Натамошен опис на критериумите	Индикативни прагови за оценување применети кај секој Критериум за рангирање:	
		Праг	Типичен опис
	општественото или на економското влијание и се квантификува во смисла на обем на промените	Мал	Има влијание со карактеристично ниско ниво врз еколошката компонента или врз единките во рамките на локалното населени/општествените аспекти. За <i>Негативните</i> влијанија: Извесна мерлива промена кај ресурсот или кај неговиот квалитет или ранливост; помала загуба на, или измена во, една (можеби и повеќе) клучни карактеристики, особености или елементи. За <i>Позитивните</i> влијанија: Помали поволности за, или дополнување кон, една (можеби и повеќе) клучни карактеристики, особености или елементи; одредено поволно влијание врз ресурсот или намален ризик од појава на негативно влијание
		Среден	Влијанијата може да се препознаат и да се измерат и влијаат врз најголем дел од локалното население/општествените аспекти или животната средина. За <i>Негативните</i> влијанија: Губење на ресурсот, но без негативно засегнување на интегритетот; делумно губење на/штета за клучните карактеристики, особености или елементи. За <i>Позитивните</i> влијанија: Поволност за, или дополнување кон, клучните карактеристики, особености или елементи; подобрување на квалитетот на рецепторот/ресурсот.
		Голям	Има мерливо и одржано позитивно или негативно влијание врз општествените или врз еколошките аспекти. За <i>Негативните</i> влијанија: Губење на ресурсот и/или на квалитетот и на интегритетот на ресурсот; сериозна штета за клучните карактеристики, особености или елементи. За <i>Позитивните</i> влијанија: Големо подобрување по количество или по размер на квалитетот на ресурсите; сеопфатна реставрација или проширување; големо подобрување во квалитетот на рецепторите/ресурсите.

Табела 4-4 Критериуми за евалвација на потенцијалните влијанија

Освен ова, за одделни теми, квантитативни прагови/гранични вредности (на пр., квалитет на воздухот, квалитет на водите, нивоа на бучава итн.) се анализирани при утврдувањето на **Обемот на влијанието**.

4.6.3 КРИТЕРИУМИ ЗА ЗНАЧАЈНОСТ

Веројатната значајност на ефектот од овие влијанија **пред примената на мерките за ублажување на состојбите** (т.е. Значајноста на ефектите (**без ублажување**)) се оценува после тоа, во согласност со генеричките Критериуми за значајност наведени во Табелата од натамошниот текст. Овие Критериуми за значајност потоа се анализирани при определувањето на значајноста на Резидуалните ефекти (**со ублажување на состојбите**) спомнати во натамошниот текст во *Потпоглавје 4.6.5*.

Категорија на значајност	Типичен опис на ефектите
Многу голема	Обично ова ниво на значајност го добиваат само негативните ефекти. Тие ги претставуваат клучните фактори во процесот на одлучување. Овие ефекти обично, но не и секогаш, се поврзани со локации или со особености од меѓународно, национално или од регионално значење кај кои постои веројатност дека ќе претрпат значајно трајно неповратно влијание и губење на интегритетот на ресурсот. Но, во посебни случаи, голема промена кај некоја локација или особеност од локална важност потенцијално може да влезе во оваа

Категорија на значајност	Типичен опис на ефектите
	<p>категиорија. Значајни трајни неповратни влијанија врз дефинирана заедница и нејзиниот квалитет на живот и општествено-економски статус што би претставувале клучни фактори за процесите за одлучување поврзани со Проектот. Значителни ризици за безбедноста на заедницата што може да резултираат со фатални жртви што не можат да се ублажат. Губење на имотот, земјиштето и на можностите за начин на живот со обем поради кој одредена дефинирана заедница и нејзиниот квалитет на животот би станале неодржливи.</p>
Голема	<p>Ефектите се мерливи и одржливи и резултираат со силна загриженост кај засегнатите страни или резултираат со суштествени промени кај дефинираните популации/заедници или резултираат со големи примени во еколошките или во општествено/општествено-економските прилики. Обично се со долго времетраење и не се лесни за управување. Овие ефекти обично се битни на регионално до национално ниво бидејќи придонесуваат кон остварувањето национални/регионални цели или обично резултираат со непочитување на регулаторните цели и/или со кршење на законските прописи. Кај проектот може да стане збор и за уривање на станбените единици, заплена на имот и други промени во заедниците, а особено ранливите граѓани, каде постои материјално влијание врз квалитетот на животот во соседството (на пр., губење на домот или на начинот на живеење што не може да се замени целосно или за што не може да се надомести) и/или општествено-економскиот статус на населението. Ефекти врз други видови користење на земјиштето, како зафаќање имот и земјиште, што може да доведе до затворање на некој капацитет или служба на локалната заедница и до материјална загуба за заедницата, бизнисите, начините на живот, што не може локално да се замени или да се надомести. Значителни ризици за безбедност на заедницата кои не можат лесно да се ублажат. Големи зголемувања во времето на локалните патувања како резултат од изведбата на железницата.</p>
Умерена	<p>Ефектите можат да се препознаат и да се измерат и резултираат во свесност или загриженост кај засегнатите страни или материјално ја засегнуваат добросостојбата на дефинираните популации/заедници или резултираат со преодна/средна промена кај еколошките или кај општествените/општествено-економските прилики. Обично имаат кратко до средно времетраење и можат соодветно да се менаџираат доколку се случуваат во подолг временски ЈП Македонски Железници - Инфраструктураод. Овие ефекти обично се значајни на ниво на локалната самоуправа бидејќи придонесуваат кон остварувањето на целите на локалната област или може да резултираат со надминување на регулаторните цели и/или со кршење на законските прописи. Зафаќањето/одземањето станбено земјиште и/или влијанијата врз заедниците се доволно големи за да резултираат со материјален ефект низ намалување на квалитетот на животот/општествено-економскиот статус во соседството, иако извесна замена може да се оствари на самото место или да се оствари извесно надоместување. Стекнување нестанбено земјиште и/или ефекти врз користењето на земјиштето (на пр., земјоделство) или врз заедниците, што е доволно големо и што може да резултира со зголемени проблеми со управувањето/функционирањето за капацитетите/бизнисите/заедниците што го користат ова земјиште. Извесно зголемување во локалното време на патување како резултат од изведбата на железницата.</p>
Мала	<p>Ефектите од мало ниво може да се препознаат. Тие се обично од краткорочна природа и географски се ограничени. Резултираат со мали примени во општествените/општествено-економските прилики. Иако се одржани и имаат широко раширен ефект, не се смета дека ги нарушуваат вообичаените општествени/општествено-економски или појдовни еколошки прилики. Овие ефекти може да бидат покренати како локални прашања но обично не се битни во процесот на одлучување за Проектот и негово одобрување. Одземањето/стекнувањето станбено земјиште и/или влијанијата врз заедниците не се доволно големи за да резултираат со некој материјален ефект низ намалување на квалитетот на животот/ општествено-економските прилики во соседството зашто може да се изведе замена на локално ниво или да се спроведат аранжмани за надоместување со кои доволно ќе се исправат негативните ефекти врз квалитетот на живеењето. Стекнувањето нестанбено земјиште и/или ефектите врз користењата на земјиштето (на пр., земјоделството) или врз заедниците што во најголем случај би резултирало со малку зголемени потешкотии при управувањето/функционирањето за капацитетите/бизнисите/заедниците што го користат ова земјиште/ Минимални зголемувања кај локалните времиња на патување како резултат од изведбата на железницата.</p>
Неутрална	<p>Нема препознатливи промени во општествените/општествено-економските и еколошките прилики. Ефектот обично има занемарливо или неутрално влијание, без оглед на</p>

Категорија на значајност	Типичен опис на ефектите
	останатите ефекти.

Табела 4-5 Генерички критериуми за значајност

Освен доколку не е поинаку определено, за темите од животната средина и социо-економските теми, значајноста на ефектите е определена имајќи ги предвид критериумите за рангирање од претходниот текст за Потенцијалните влијанија и за Вредноста/Чувствителноста на засегнатиот еколошки/општествен рецептор/ресурс. Онаму каде е дефинирана Вредноста/Чувствителноста, предвид е земена следнава матрица (Табелата од натамошниот текст при добивањето на Значајноста на ефектот *(без мерки за ублажување на состојбите)*):

	Обем на влијанието				
	Занемарлив/ Нема промени	Мал	Среден	Голем	
Вредност (или чувствителност) на еколошкиот/општествениот рецептор/ресурс	Многу голема	Неутрален или Незначителен	Умерен или Голем	Голем или Многу голем	Многу голем
	Голема	Неутрален или Незначителен	Незначителен или Умерен	Умерен или Голем	Голем или Многу голем
	Средна	Неутрален или Неутрален/Незначителен	Мал	Умерен	Умерен или голем
	Мала	Неутрален или Неутрален/Мал	Неутрален или Незначителен	Мал	Мал или Умерен
	Занемарлива	Неутрален	Неутрален или Незначителен	Неутрален или Мал	Мал

Табела 4-6 Значајност на ефектот

Освен тоа, за одредени теми, квантитативни прагови/гранични вредности (на пр., квалитет на воздухот, квалитет на водите, нивоа на бучава итн.) се земени предвид при утврдувањето на обемот на влијанието (да се погледне претходниот текст) и при утврдувањето на значајноста на ефектот. На пример, за бучавата:

Промена во нивото на бучава (dB(A))	Обем на категорија на влијание	Првичен показател за значајност
+5 или повеќе	Голем негативен	Потенцијално значајно зголемување ⁸
+3 to +4,9	Среден негативен	

⁸ Ефектите кои по природа се „Големи/Многу големи“ се сметаат за значителни; меѓутоа, треба да се забележи дека ефектите со природна „Средно негативни“ исто така би можеле потенцијално да бидат значајни, особено кога делуваат во комбинација со други ефекти.

Промена во нивото на бучава (dB(A))	Обем на категорија на влијание	Првичен показател за значајност
+1 to +2,9	Мал негативен	Нема веројатност да е значајно
+0.9 to -0,9	Занемарлив	
-1 to -2,9	Мал позитивен	
-3 to -4,9	Среден позитивен	Потенцијално значително опаѓање
-5 или помалку	Голем позитивен	

Табела 4-7 Изведени критериуми за значајност за бучавата

Главните наоди и описот на потенцијалните еколошки влијанија и Значајноста на ефектот (**без мерки за ублажување на состојбите**) се содржани во *Поглавје 6.2* каде за нив станува збор од аспект на следниве прифатени рецептори: а) користење на земјиштето, б) површински и подземни води, в) квалитет на воздухот, г) почва, д) пејсаж и визуелни аспекти, ё) акустичен квалитет (бучава и вибрации), е) создавање отпад и соодветно потребно управување со отпадот, ж) биодиверзитет, вклучувајќи природни живеалишта, флора и фауна, з) природно, културно и археолошко наследство.

Главните наоди и описот на позитивните и на негативните општествени (вклучително и општествено-економски) влијанија и Значајност на ефектот (**без мерки за ублажување на состојбите**) се прикажани во *Поглавје 6.3*, каде се опфатени следниве аспекти: а) можност за остварување приходи, б) отворање нови работни места, в) развој на мали и средни претпријатија, г) развој на североисточниот регион, д) подобрување на транспортот за населението и за производите долж Коридорот VIII, ё) нови инвестиции, е) здравствени и општествени ризици, вклучително и железнички несреќи, ж) присилно раселување и стекнување земјиште, з) безбедност на локалното население, с) здравје и безбедност на работното место, и работни односи, и) работнички права, и ј) родови аспекти.

4.6.4 ПРИОД КОН МЕРКИТЕ ЗА УБЛАЖУВАЊЕ НА СОСТОЈБИТЕ

Врз основа на главните наоди во однос на позитивните и на негативните еколошки и општествени/општествено-економски влијанија и врз основа на оцената на истите, беа идентификувани и предложени мерките за избегнување, спречување, ублажување или за парирање на негативните влијанија. Предложените мерки за ублажување на состојбите се темелат врз релевантните национални стандарди, стандарди на ЕУ и меѓународни стандарди и добра практика.

Со цел да се загарантира дека мерките соодветно се спроведуваат, за секоја мерка одделно беа изготвени конкретна цел и критериуми за евалвација и истите беа инкорпорирани во Програмата за управување и за следење која ги дефинира конкретните параметри што ќе бидат следени, методот за проверка на истите, времето, периодот и зачестеноста во кои истите ќе се следат, нивната локација, нивните реперни вредности и лицето/институцијата задолжени за следењето односно мониторингот. Предлозите за Управување со животната средина и социо економските аспекти и следење се содржани во *Поглавје 8*.

4.6.5 ОЦЕНА НА РЕЗИДУАЛНИТЕ ЕФЕКТИ

Процената натаму ја определува значајноста на резидуалните ефекти (вклучувајќи ги сите резидуални кумулативни, синергиски и прекугранични ефекти) по анализата на ефикасноста на проектот и на утврдените мерки за ублажување на состојбите. Оттука, во оваа фаза од оценувањето се определува веројатната значајност на сите резидуални ефекти **по примената на мерките за ублажување на состојбите** (т.е. Значајност на ефектите (**без ублажување**)) преку анализирањето на

Значајноста на ефектите **(без ублажување)** заедно со **веројатниот успех на мерките за ублажување на состојбите**; (да се погледне Поглавје 7). Претходно опишаните Критериуми за значајност исто така се земаат предвид при определувањето на значајноста на резидуалните ефекти. Веројатниот успех на мерките за ублажување на состојбите се утврдува преку следниве критериуми:

- *Непознато*: предложените мерки за ублажување на состојбите не се испробани на друго место во слични околности и успехот не е познат;
- *Мало*: предложените мерки за ублажување на состојбите биле успешни, но во поинакви околности и со поинаква цел;
- *Умерено*: предложените мерки за ублажување на состојбите биле успешни во поинакви околности со ист вид цел; и
- *Големо*: предложените мерки за ублажување на состојбите биле успешни во исти околности со ист вид цел.

Во Поглавје 7 се спроведува следнава оценка на **секое идентификувано** потенцијално еколошко и општествено влијание:

- Опис на Значајноста на ефектот **(без ублажување)** (да се погледне претходниот текст) од Поглавје 6;
- Следи опис на веројатноста за успешност на релевантните мерки за ублажување на состојбите; и
- Врз основа на Значајноста на ефектот (без ублажување) и на рангирањето на веројатноста за успешност на релевантните ублажувања и со земање предвид на Критериумите за значајност, се утврдува Значајноста на резидуалните ефекти (со ублажување).

4.6.6 ОЦЕНА НА РАБОТНИТЕ УСЛОВИ И НА УСЛОВИТЕ НА РАБОТНОТО МЕСТО

Аспектите поврзани со Работните услови и условите на работното место се разработени во делот **Влијанија и аспекти поврзани со работната сила** во Поглавје 3, Потпоглавје 6.3.

4.6.7 ОЦЕНА НА БЕЗБЕДНОСТА НА ЖЕЛЕЗНИЦАТА

Во однос на Безбедноста на железницата, истата е оценета во рамките на:

- **Здравје и безбедност на локалното население** - Безбедносни аспекти поврзани со минувањето на пругата, Потпоглавје 6.3.3;
- **Влијанија и аспекти поврзани со работната сила** – Безбедноста на работниците на железницата за време на функционирањето на железницата, Потпоглавје 6.3.11 ; и
- **Квалитет на животот** Потпоглавје 6.3.12 - Безбедност во текот на фазата на функционирање.

4.6.8 ОЦЕНА НА КУМУЛАТИВНИТЕ, СИНЕРГИСКИТЕ И НА ПРЕКУГРАНИЧНИТЕ ЕФЕКТИ

Оцената на прекуграничните ефекти се однесува на оние постапки од Проектот што може да предизвикаат ефекти врз ресурсите што се наоѓаат надвор од територијата на Република Македонија, на пример во Бугарија.

Оцената на кумулативните и на синергиските ефекти се однесува на настаните кај кои повеќе постапки засегаат ист ресурс (исти ресурси); со други зборови, дополнителните влијанија од одредена постапка или постапки се додаваат кон други минати, сегашни и реално предвидливи идни постапки. Во однос на кумулативните и на синергиските ефекти, обично постојат два вида, т.е.:

- Кумулативни ефекти „во комбинација“ од Проектот врз само еден рецептор (на пр., комбинација од ефектите врз локалните заедници итн.);
- Кумулативни влијанија од различни проекти во областа во комбинација со Проектот што се оценува, во овој случај, проектот „Железнички коридор VIII-источна делница“.

Оцената на кумулативните ефекти што произлегуваат од комбинацијата од ефекти од Проектот врз само еден рецептор/ресурс се спроведува како дел од претходно изнесената методологија за оценување. Во еден свој дел, оцената се фокусира врз кумулативните влијанија кои произлегуваат од други Проекти, но имајќи го предвид кумулативниот ефект од постапките од Проектот за железницата.

При оцената на кумулативните, синергиски ефекти, се опфаќаат воглавно кумулативните ефекти, додека синергиските ефекти се опфаќаат само кога постојат доволно информации за да се документира синергискиот резултат од комбинираниите ефекти. Односно, резултатите од комбинираниите ефекти обично ќе се третираат како дополнителни и ќе се нарекуваат кумулативни ефекти бидејќи синергиските резултати од комбинираниите ефекти честопати се комплексни за оценување и бараат детални познавања на постапките што ги предизвикале, што не е случај кај оваа оценка, каде се ограничени сознанијата за други проекти во областа кои можат да влезат во интеракција со Проектот „Железнички коридор VIII-источна делница.“

За оценка на кумулативните ефекти, се користи приод со листа за проверка. Се оформува матрица одделно за секој проект идентификуван во областа што може да влезе во интеракција со Проектот и за секој одделно рецептор кој е засегнат од Проектот. Се проверуваат и оние рецептори за кои се проценува дека исто така се засегнати од една или од повеќе постапки од кој било друг проект, како што е прикажано во следниов пример, каде се користат еколошки рецептори:

Еколошки рецептор/ресурс	Проект 2	Проект 3
Квалитет на почвата		✓
Ерозија на почвата		✓
Површински почвен слој		✓
Квалитет на површинските води	✓	
Течение на површинските води	✓	
Таложењена седименти	✓	
Квалитет на подземните води		
Хидролошки теченија		
Квалитет на воздухот		✓
Бучава и вибрации		
Пејсаж	✓	
Флора	✓	✓
Фауна	✓	✓
Природни живеалишта	✓	✓
Заштитени и Означени области		
Културно наследство		✓

Табела 4-8 Листа за проверка на еколошки рецептори

Потоа, одделно за секој рецептор онаму кадешто се идентификуваат кумулативни влијанија со останатите проекти, се обезбедува објаснување за очекуваниот комбиниран ефект, со процена за значајноста на резидуалниот кумулативен ефект врз основа на критериумите за значајност утврдени во Поглавје 4.6.3.

4.6.9 СУМАРНИ ТАБЕЛИ ОД ОЦЕНУВАЊЕТО

Наодите на оцената се сумирани во форматот за табела како што следува, за секоја фаза одделно, односно за **Фазата на изградба** и за двете **Фази на функционирање**. во *Поглавје 7*; наведен е опис на сите резидуални ефекти од потенцијално значајна природа. Освен ова, во ова Поглавје се резимираат сите значајни резидуални ефекти идентификувани при оцената на Кумулативните, синергиските и на прекуграничните ефекти.

Еколошки/општествен аспект	Потенцијално влијание (влијанија)	Карактеризација на влијанието	Вид на влијанието	Способност за враќање во првобитната состојба	Географски степен	Време на настанување на влијанието	Времетраење	Веројатност од појавување	Обем на влијанието (без ублажување)	Значајност на ефектот (без ублажување)	Веројатна успешност на ублажувањето	Значајност на резидуалниот ефект (со ублажување)
ФАЗА НА ИЗГРАДБА												
ФАЗА НА ФУНКЦИОНИРАЊЕ (Фаза 1) Дункционирање на Делница 1 Куманово-Бељаковце само со дизел-влуча												
ФАЗА НА ФУНКЦИОНИРАЊЕ (Фаза 2) Функционирање на целосно завршениот Проект „Железнички коридор VIII – источна делница“, Делница 1, 2 и 3 Куманово-граница со Бугарија (Деве Баир) со примена на електрична влуча												

Table 4-9 Assessment Summary Table

4.7 ПЛАН ЗА ВКЛУЧУВАЊЕ НА ЗАСЕГНАТИТЕ СТРАНИ

Правото на значајно учество од страна на јавноста за време на ОВЖС процедурата за Проектот е опфатено во Планот за вклучување на засегнатите страни (ПВЗС), кој е изготвен со главна цел да го обезбеди следново:

- a) идентификување на директно и на индиректно вклучените засегнати страни или на страните заинтересирани за развој на Проектот;
- b) објавување информации за Проектот во текот на целата процедура за ОВЖС ;
- c) содржајни консултации со различни засегнати страни со примена на различни и соодветни комуникациски методи и алатки; и
- d) воспоставена е и расположлива ефикасна постапка за управување со жалби преку која граѓаните ќе можат да упатуваат коментари.

ПВЗС е дел од ОВЖС Студијата и е содржан во *Поглавје 12*. Истиот е поставен на Интернет, заедно со леток за Проектот, на следниве линкови:

Министерство за транспорт и врски: <http://www.mtc.gov.mk>

Министерство за животна средина и просторно планирање: <http://www.moepp.gov.mk>

ЈП „Македонски железници“ - Инфраструктура: <http://mz.com.mk>

Учесството на јавноста и објавувањето на документацијата од проектот и на релевантната документација од ОВЖС се спроведуваат согласно со национално регулираната процедура за ОВЖС (да се погледне претходниот текст, за процедурата ОВЖС), каде спаѓаат настани со јавни расправи што ќе се организираат со цел да се разговара за главните наоди од Студијата ОВЖС . Од сите релевантни институции на локално, регионално и на национално ниво ќе биде побарано да достават свои коментари во рокот и динамиката за јавно објавување на нацрт-верзијата на Студијата ОВЖС . Конечната верзија на Студијата ОВЖС ќе се изготви врз основа на релевантните коментари и забелешки добиени во текот на овој процес.

4.8 РАСЕЛУВАЊЕ

Бидејќи Проектот се очекува дека ќе влијае врз повеќе домаќинства и имоти долж трасата на пругата што ќе треба да биде предмет на експропријација, изготвена е Рамка за надомест за раселување (РНР) како дел од оваа ОВЖС. Во РНР се утврдуваат договорените принципи што треба да се применат и правата според кои надоместокот ќе се издава во случај на секое стекнување земјиште што резултира со физичко или со економско преселување кое настанува како резултат од проектните активности. Подетален акциски план во случај на раселување ќе се изготви подоцна во овој процес. Рамката за надомест во случај на раселување е содржана во *Поглавје 13*.

Поглавје 5

Основни услови во животната средина и општеството

Ги опишува основните услови во животната средина и општеството, фокусирајќи се на чувствителните прашања и ранливите групи

5 ОСНОВНИ ПОДАТОЦИ ЗА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА И СОЦИО-ЕКОНОМСКИТЕ АСПЕКТИ

Главата 5 дава доволни податоци и информации за постојната состојба на животната средина и економските и општествените услови на областа што е предмет на студија/испитување на национално, регионално (покривајќи го североисточниот регион) и локално (фокусирано на конкретните состојби во непосредната близина на железничката траса) ниво, како што е соодветно.

5.1 ОСНОВНИ ПОДАТОЦИ ЗА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА

Железничкиот коридор VIII Источна делница меѓу градовите Куманово и Ѓуешево, на бугарската граница, се состои од 88,1 km железничка траса, минува низ општините Куманово, Кратово, Куманово и Крива Паланка и близу општината Липково (западно од коридорот) и Старо Нагоричане (северно од коридорот). Најголемите градови долж коридорот се Куманово и Крива Паланка. Трасата започнува на релативно рамно плато во Куманово и постепено се искачува до повисоки точки, главно следејќи ги тековите на реките Пчиња и Крива спротиводно, за да стигне до планинската област околу бугарската граница кај Ѓуешево. Разликата меѓу најниската (280 m) и највисоките точки на коридорот изнесува 900 m.

Областа на коридорот била постојано населено неколку илјади години. Така, иако областа е слабо урбанизирана (со исклучок на Куманово и Крива Паланка), таа е помалку или повеќе редовно населена со раштрканите селски населби, типични за североисточна Македонија, со многу мали групи куќи и изолирани куќи распределени на голем простор. Силното и долготрајно човечко влијание врз животната средина, особено врз дивите шуми, резултирало во нови екосистеми со кои управува човекот, а кои главно се состојат од мали земјоделски полиња, лозја, овоштарници, пасишта и ливади, што е одраз на развојот на традиционалното одгледување земјоделски растенија, кое е и натаму е присутно.

Климата во областа што е предмет на студијата е умерено континентална. Според метеоролошките станици во Куманово и Крива Паланка, просечните годишни температури се 11,8°C односно 10,2 °C, просечните годишни минимални температури се 8,0 °C и 5,5 °C, а просечните годишни максимални температури изнесуваат 17,4 °C и 15,9 °C. Во просек, во текот на годината, има 105 топли и 43 жешки денови во Куманово, додека во Крива Паланка оваа статистика е 79 и 20, соодветно. Куманово е сместено на плато отворено кон север, со чести северни ветрови во текот на зимата, додека Крива Паланка е на повисока надморска височина меѓу планини, што резултира со пониски просечни годишни температури. Долините на реките долж железничката линија, Кумановска, Пчиња и Крива, се карактеризираат со малку потопла клима. Во ова подрачје, влијанието на медитеранската клима, која навлегува длабоко во овие речни долини, резултира со поблага клима долж долините. Просечните годишни врнежи, според метеоролошките станици во Куманово и Крива Паланка, изнесуваат 549,0 mm и 565,5 mm, соодветно. Максималните врнежи се во мај – јуни, а вториот максимум во ноември, додека минималните се во август септември и февруари. Влијанието на медитеранската клима во подрачјето се одразува во годишната распределба на врнежите и во долгиот и сув летен августовски Период.

Долж железничкиот коридор постојат разновидни микроклиматски услови, кои произлегуваат од различните наклони и поставеност на падините на двете страни од речните долини кои ги пресекува железницата, присуството на тераси (висински рамни подрачја во пошироките делови на речните долини), помали или поголеми ридови и платоа, како и менувањето на пошироки долини со клисури и кањони долж реките. Општо земено, постои јасен контраст меѓу речните долини со влажни почви и повисоките рамни подрачја и ридови, кои се многу суви.

Целата област е испресечена со потоци со перманентни или нередовни текови, кои создаваат подлабоки или поплитки долови со специфични микроклиматски услови.

Освен тоа, богатата животна средина долж проектната област е под влијание и на сложената и разновидната геологија долж железничкиот коридор. Со оглед на тие влијанија, областа – предмет на студијата која беше искористена за дефинирање на еколошката основна вредност, покрива тесна линија земја долж двете страни на железничката линија и област околу крајните и почетните точки на линијата, која е доволно широка за да ги опфати односите меѓу различните еколошки променливи. Овој пристап и дозволува на студијата да ги проанализира интеракциите меѓу проектните активности и еколошките рецептори кои би можеле да бидат засегнати со проектот.

Големините на областа – предмет на студијата за секоја еколошка променлива се одбрани така што ги земаат предвид ефектите од железничкиот проект врз животната средина. Примерите на пристапот за одбраните променливи се опишани подолу.

- За површинските и подземните води, проучени се областите на зафаќање води (водните басени) на реките Пчиња и Крива. Нагласок е ставен на деловите од реките кои течат паралелно со железничката линија и на пресекот на овие реки и на нивните притоки.
- Во однос на квалитетот на воздухот, земена е предвид поширока област, која се состои од неколку километри (приближно 25 km околу секоја страна на линијата), со оглед на тоа дека загадувачите на воздухот може да се пренесуваат на големи растојанија.
- За бучавата и вибрациите, проучена е многу потесна област (100 метри од двете страни на линијата), затоа што емисиите на бучава и вибрации рапидно се разредуваат со растојанието.
- Во случајот на биотичките и природните подрачја, оваа област е проширена, за да се открие постоењето на особено чувствителни подрачја во близина на линијата, вклучително и бугарската територија, со што е покриен радиус од 35 km околу железничката линија. Дивите животни и вегетацијата беа проучени со земање примероци во областите на проектот кои се близу и веднаш до линијата.

5.1.1 ТОПОГРАФИЈА И ПЕЈЗАЖ

5.1.1.1 ОБЛАСТ – ПРЕДМЕТ НА СТУДИЈАТА (‘ОБЛАСТ НА ИСТРАЖУВАЊЕ’)

Областа – предмет на студијата избрана за овие еколошки прашања одговара на појас на земјиште во должина од 0,5 до 1 km на двете страни од планираната железничка линија. За опис на пејзажот, во подеталните описи е земен потесен појас од 100 метри.

5.1.1.2 ЗАКОНОДАВСТВО, РЕГУЛАТОРНИ И ПРАШАЊА НА ПОЛИТИКАТА

Пејзажот или природната околина, согласно Директивата на Европската унија (85/337/ЕЕЗ) за процена на влијанието врз животната средина (позната како Директива ЕИА), претставува предмет на заштита, што треба да се земе предвид, да се опише и да се евалвира во ОВЖСО.

5.1.1.3 ИЗВОРИ НА ПОДАТОЦИ

Податоците беа добиени од Локалните акциони планови на Кратово и Ранковце (Министерство за животна средина и просторно планирање, 2008) и следните топографски мапи во размер 1 : 25,000:

- Куманово
- Шупљи Камен
- Стрезовце
- Страцин
- Старо Нагоричане
- Шакулица

- Романовце
- Пежово
- Петралица
- Крива Паланка
- Деве Баир

Освен тоа, беа евалвирани и сателитски снимки (Google Earth).

Локациите беа посетени на: 22 март, 18 и 19 мај 2011-та.

Беа искористени и мапите на живеалиштата изготвени за основниот опис на живеалиштата (види Анекс 5)

5.1.1.4 МЕТОДОЛОГИЈА НА ПРИБИРАЊЕ НА ОСНОВНИТЕ ПОДАТОЦИ (ВКЛУЧИТЕЛНО И ПРЕМЕР / ТЕРЕНСКИ ПОСЕТИ)

Топографија

Податоците за топографијата се земени од прегледот на топографските мапи и од теренските посети.

Основна студија на пејзажот

Описот на пејзажот долж трасата е направен преку анализа на секундарни податоци и теренските посети извршени на 22 март и 18 и 19 мај 2011 година. Анализата на секундарни податоци почиваше, од една страна, на топографијата на теренот на кој лежат железничките пруги и на онаа на околниот терен, и, од друга страна, на доминантната употреба на земјиштето долж трасата, за што беа користени Мапите на живеалиштата изготвени за оваа ОВЖСО.

Описот на пејзажот е направен со поделба на секоја од железничките делници во пејзажни единици и последователно дефинирање на визуелна рамка за секоја од единиците.

За оваа студија, концептот на пејзажни единици се однесува на територијални единици кои имаат одредена визуелна изолација, со хомогени внатрешни карактеристики. Територијалната анализа на овие апстрактни референтни единици мора да биде неопходно флексибилна и таква, што ги третира истите како просторни единици кои имаат одреден идентитет (на пр., единиците да бидат препознатливи), со хомогени карактеристики и одредена визуелна изолација (или, барем, распознатливи граници долж железничката траса).

Според тоа, дефиницијата на пејзажните единици мора да се сфати како индикативна за еден пристап кон студијата на областа. Критериумите прифатени со цел да се дефинираат пејзажните единици за целите на оваа студија се, пред се, засновани на морфологијата на земјиштето, при што обликот на теренот ги дефинира степенот на можни промени и основните модели на видливост. Врз основа на овој критериум, видовите висококвалитетен пејзаж се оние кај кои постои остар контраст меѓу хоризонталните и вертикалните елементи или каде и двата аспекти се подеднакво важни (на пр., река опкружена со планини), или, пак, каде не постои контраст, при што има еден единствен елемент кој може целосно / јасно да се идентификува.

Другиот критериум кој се користеше за дефинирање на пејзажните единици за оваа студија одговара на употребата на земјиштето, при што се разликува помеѓу области во кои доминира една од следните употреби: индустриски/урбани структури, рурални населби, земјоделски полиња, шуми и плантажи од дрва, пасишта и природни формации (шуми, ливади, мочуришта).

Визуелната рамка го дефинира приближниот степен на земјишните области од кои може да има поглед од кој и да е дел од железничките структури. Каде што може да има погледи, оние кон железничките структури може да се спречат со локални измени во топографијата, изградени форми, вегетација, итн.

5.1.1.5 ОСНОВНИ ПРЕТПОСТАВКИ И ОГРАНИЧУВАЊА

Не постојат објавени мапи на пејзажни единици за областа – предмет на студијата.

Не можеше да се подготви дигитален модел на теренот (ДТМ) за опис на визуелната рамка поради недостиг на тродимензионални податоци од мапи за областа што е предмет на студијата. Според тоа, не можеше да се изготви дигитална мапа на интер-видливост (или мапа на видливост „од точка до точка“).

5.1.1.6 ОСНОВНИ УСЛОВИ НА ТОПОГРАФИЈАТА

Главните топографски карактеристики на секоја од делниците на Железничкиот коридор VIII – Источна делница се опишани подолу.

Делница 1: Куманово - Бељаковце

Коридорот во делот на Делницата 1 од Куманово до Бељаковце го следи текот на реките Кумановска и Пчиња. Релјефот на овој регион е мазен до брановиден терен. Висинските точки на низинското ниво варираат меѓу 290 и 404 метри надморска височина. Највисоката точка изнесува 404 m, што одговара на Голем рид, приближно 800 m североисточно од железничката линија меѓу КМ12,0 и КМ12,5, во близина на населбата Проевце.

Сликата 5-1 ја илустрира преобладавајќо рамната топографија во областа на железничката линија во Делницата 1.



Слика 5.1-1 Мочуриште близу Шупљи Камен во Делницата 1

Делница 2: Бељаковце – Крива Паланка

Во рамките на Делницата 2, коридорот на железничката линија, во најголем дел, ја следи долината на реката Крива Река. Во овој дел од коридорот – предмет на испитување, морфологијата на долината се менува од отворени, ридести подрачја и области на длабоко засечени кањони, со стрмни падини. Највисоките точки се околу 610 метри (Голем рид, КМ42,5).

Сликата 5-2 ги илустрира горните точки на ридестиот терен околу реката.



Слика 5.1-2 Ридски пасишта во околината на Шопско Рударе во Делницата 2

Делница 3: Крива Паланка – бугарска граница (Деве Баир)

Во првиот дел од Делницата 3 и угоре до регионот на Крива Паланка, топографијата е топографија на отворена, широка долина. Највисоките висински точки лежат на околу 700 метри (Крива Паланка, КМ73,5).

По градот Крива Паланка, па се до бугарската граница, железничкиот коридор навлегува во планински регион, каде што реката Крива тече долж тесна долина. Највисоките висински точки достигнуваат 1.181 m (планина близу Деве Баир).

Сликата 3 ја прикажува долината на реката Крива во планинската област близу бугарската граница.



Слика 5.1-3 Мала површина со трава и проретчени шуми близу Узем во Делницата 3

5.1.1.7 ОСНОВНИ УСЛОВИ НА ПЕЈЗАЖОТ

Со исклучок на урбаните подрачја во близина на градовите Куманово, Кратово и Крива Паланка, во општиот изглед на пејзажот долж железничкиот коридор доминираат пејзажи на земјоделски обработено земјиште и природни пејзажи.

Изготвен е опис на пејзажот долж трасата, врз основа на топографијата на теренот на кој лежи железничката пруга и на онаа на околниот терен, и врз основа на предоминантната употреба на земјиштето долж трасата, за што се користеа мапите на живеалишта подготвени за оваа ОВЖСО (види Анекс 5). Пејзажните единици на кои наидовме долж трите делници на железничката траса се опишани подолу.

Опис на пејзажните единици

Пејзажните единици се дефинирани за секоја од делниците на трасата на железничкиот проектен Коридор VIII – Источна делница. За секоја делница е даден опис, заедно со фотографски извештај, со цел да се илустрира описот на пејзажот, заедно со мапа на која е прикажана локацијата на железничкиот коридор на која е направена фотографијата.

Делница 1: Куманово - Бељаковце

КМ0,0 до КМ7: Оваа единица одговара на релативно рамно подрачје во поплавената долина на реката Липковска, каде што трасата води низ релативно густо населена област, но сепак со голема рурална компонента во која доминираат земјоделски полиња, неколку овоштарници и неколку напуштени обработливи земјишни парцели. Фотографиите S1-1 и S1-2 ја илустрираат областа.

Трасата минува крај градовите Черкеско село, Лопате и Ржановце, при што првиот ред куќи е на оддалеченост од најмалку 50 метри.

КМ7,0 до КМ10: Во оваа единица, трасата се протега 300 m од североисточниот раб на градот Куманово. Непосредната околина на трасата е предоминантно урбана, со одредени ретки паркови, земјоделски парцели и напуштени парцели. Освен Куманово, долж реките Липковска и Кумановска (кои се спојуваат во оваа точка), постојат и други урбани населби (Средорек и Перо чичо), каде што куќите се најмалку 50 m оддалечени од трасата. Фотографијата S1-4 е илустрација на оваа област.

КМ10, 0 до КМ17,5: Оваа единица има повеќе рурален карактер, со населбата Проевце на почетокот, на источната страна на пругата. Предоминантната употреба на земјиштето е земјоделска, со одредени пасишта долж пругата и распрскани, мали рурални населби. Пругата се протега долж подножјето на благите падини на ридовите што ја опкружуваат реката Кумановска, која тече паралелно со шините. Фотографијата S1-3 го илустрира ова подрачје.

КМ17,5 до КМ28,5: На местото на кое реката Кумановска се влева во Пчиња, трасата се врти кон североисток, од каде што ја следи реката Пчиња спротиводно. Карактеристиките на пејзажот и натаму се истите, земјоделско земјиште со благи падини во широка рамнина создадена од поплави, на места со делови од пасишта и неколку лозја. Раштркани крај железничката линија, постојат неколку рурални населби, од кои најголемата е Шупљи Камен. Во текот на првите километри од трасата на оваа делница, реката Пчиња, а потоа и реката Крива, која се влева во Пчиња на КМ22-23, се важни елементи на овој пејзаж, со неколку области каде што крајбрежната вегетација, која расте на нивните брегови, лежи веднаш до трасата. Фотографиите S1-5 и S1-6 ја илустрираат оваа област.

КМ28,5 до КМ31,0: Рамнината поплавена од реки е се уште релативно широка, но значително е стеснета. Железничката траса оди крај долното ниво на ридот, северно од Крива Река, меѓу реката и ридските пасишта. Кон реката, се уште има неколку релативно големи крајбрежни области покриени со грмушки, жални врби и јасики, израснати на чакални и песочни брегови. Остатокот од областа претставува земјоделски парцели, со неколку овоштарници, лозја и плантажи на дрвја.

Во непосредната близина на пругата има неколку мали рурални населби.

Фотографии за Делницата 1



Фотографија S1-1. Постојната железничка пруга во близината на Куманово



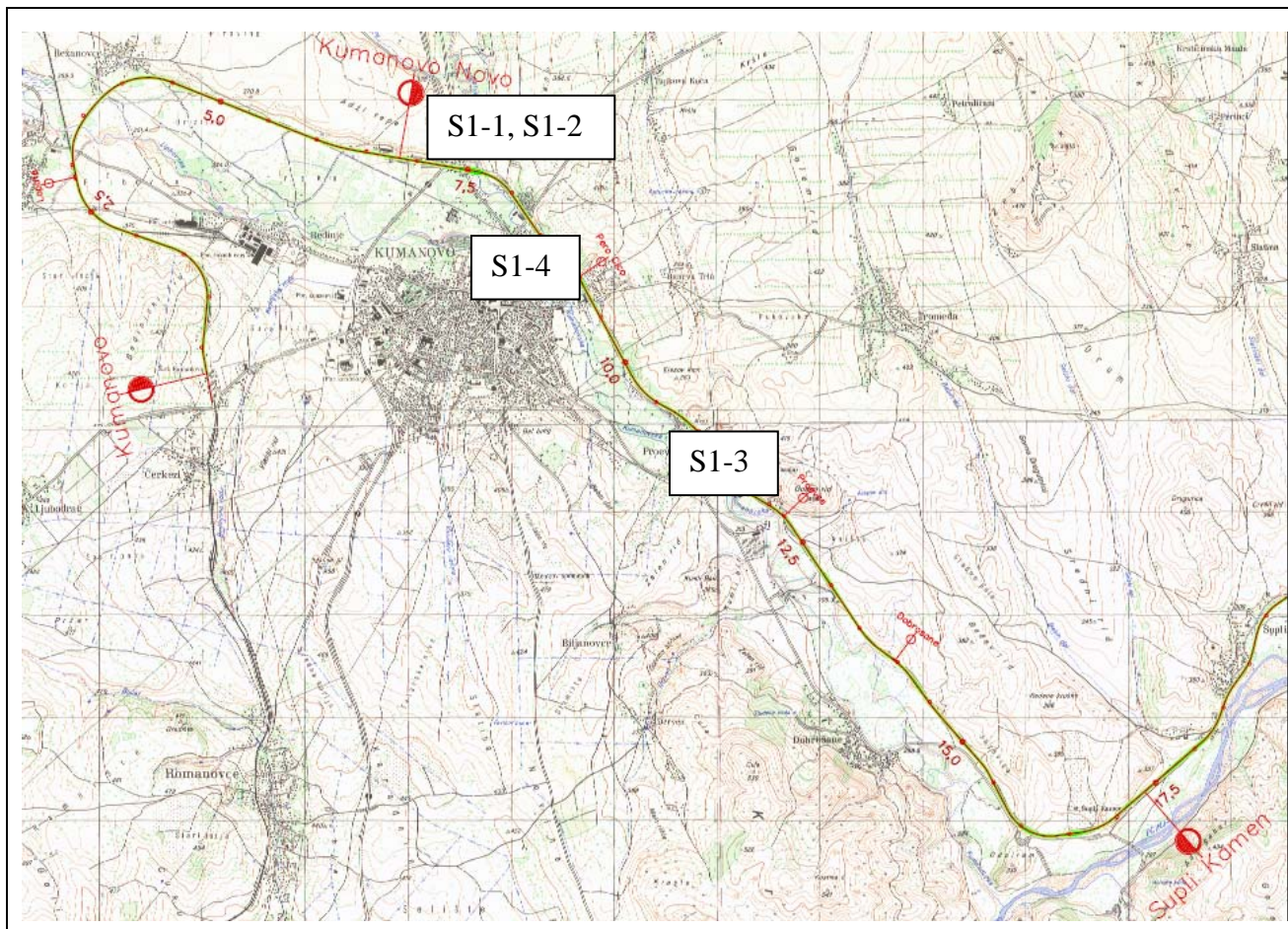
Фотографија S1-2. Постојната железничка пруга во близината на Куманово



Фотографија S1-3. Железничка пруга над Кумановска река во Кумановска бања



Фотографија S1-4. Поглед од предложената железничка станица Перо Чичо до градот Куманово



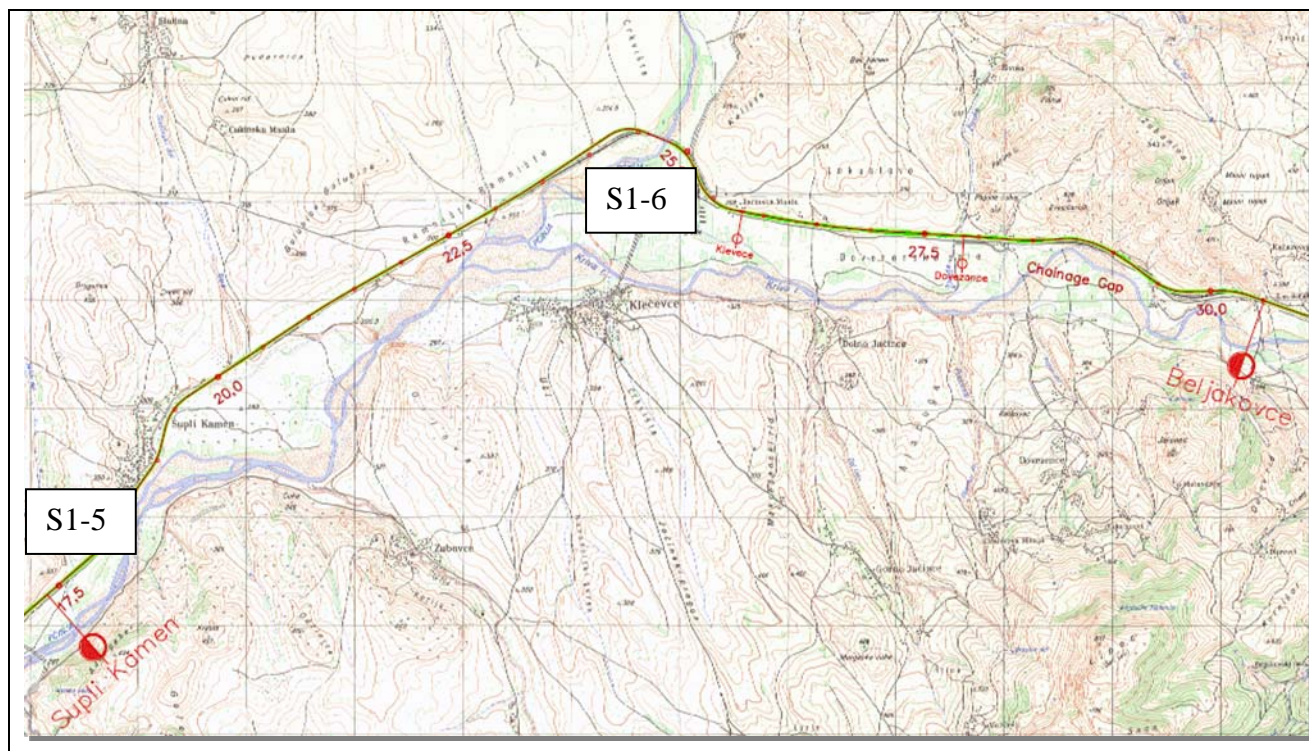
Слика 5.1-4 Локации на фотографиите направени долж Делницата 1 (КМ0,0 до КМ17,5)



Фотографија S1-5. Напуштена пруга на мочуриштето крај реката Пчиња, близу Шупљи Камен



Фотографија S1-6. Постојниот железнички мост над реката Пчиња



Слика 5.1-5 Локации на фотографиите направени долж Делницата 1 (KM17,5 до KM31,0)

Делница 2: Бељаковце – Крива Паланка

KM31,0 до KM36,0: Пејзажот е сличен на оној опишан за областа од KM28,5 до KM31,0. Фотографијата S2-1 го илустрира ова подрачје.

KM36,0 до KM41,0: Железничката траса продолжува долж Крива река, која се уште има релативно широка поплавена рамнина, но се искачила на повисоки коти, на ридскиот терен околу реката. Во пејзажот целосно доминираат ридски пасишта, со неколку раштркани земјоделски парцели и многу малку селски населби. На оваа делница, треба да се подвлечат две точки:

- **KM36,0 до KM37,0:** Во оваа конкретна точка, железничката траса минува низ карпеста и камена област со казмофитска вегетација, многу интересна заради нејзиниот визуелен квалитет. Заради изградба на железничката пруга, земјата во оваа точка веќе е ископана и пренесена на друго место, пред 15 години. Не постојат големи населби во непосредната близина на оваа точка, но некои патеки водат кон гратчињата Курлевци и Чулак и од нив може да се визуализира пругата.
- **KM39,0 до KM40,0:** Преку вијадукт, железничката траса минува низ карпеста и камена област со казмофитска вегетација. Столбовите на вијадуктот се веќе изградени, но платформата допрва треба да се изгради. Малите населби Чукар и Руинци се во близина на железничката траса во овој дел.

Фотографиите S2-3 и S2-4 ја илустрираат оваа област.

KM41,0 до KM45,0: На оваа делница, Крива река тече заградена со околните планини во една нерамна област, а исто така и пругата, која минува долж јужната страна на реката, на значителна висинска точка над речното ниво (>100 m). Во оваа делница, пејзажот го карактеризираат наизменични деградирани шуми од ксеро-термофилни дабови и ридски пасишта. Кон крајот, каде што речната долина повторно започнува да се отвора, а земјоделските парцели стануваат се почести. Во ва подрачје, населбите се ретки. Фотографиите S2-6, S2-7 и S2-8 ја илустрираат оваа област.

KM45,0 до KM50,0: Речната долина се шири. Пејзажот е сличен на оној во делот KM32,0 до 36,0.

KM50,0 до KM53,0: На оваа делница, речната долина повторно се стеснува. Пејзажот е сличен на оној опишан за делот од KM41,0 до KM45,0. Фотографијата S2-5 ја илустрира оваа област.

KM53,0 до KM61,0: Речната долина се шири значително, особено на северната страна каде што е лоцирана трасата, далеку од текот на реката, на околу 1 km. Во пејзажот доминираат земјоделско земјиште и плантажи, со неколку поголеми населби, сместени на благите падини. Фотографијата S2-2 е илустрација на овој предел.

KM61,0 до KM65,0: Реката повторно се стеснува. Пејзажот е сличен на оној опишан во делот од KM41,0 до KM45,0. Шумските подрачја се состојат од плантажи на четинари и неколку појаси шуми од ксеро-термофилен даб, како надолнување на деградираните шуми од даб.

Фотографии за Делницата 2

 <p>Фотографијата S2-1. Речиси целосно изграден мост над долината на Крива река, во близина на Бељаковце</p>	 <p>Фотографијата S2-2. Напуштен овоштарник во близина на Ранковце и Гиновци</p>
 <p>Фотографијата S2-3. Ливади близу Крива река и поглед на тесна долина со столбови</p>	 <p>Фотографијата S2-4. Ридски пасишта со ретки грмушки и поглед на долината со столбови</p>



Фотографијата S2-5. Падина со влез во тунел, во регионот на Вакуф



Фотографијата S2-6. Типичен релјеф со шумски падини во долината на Крива река

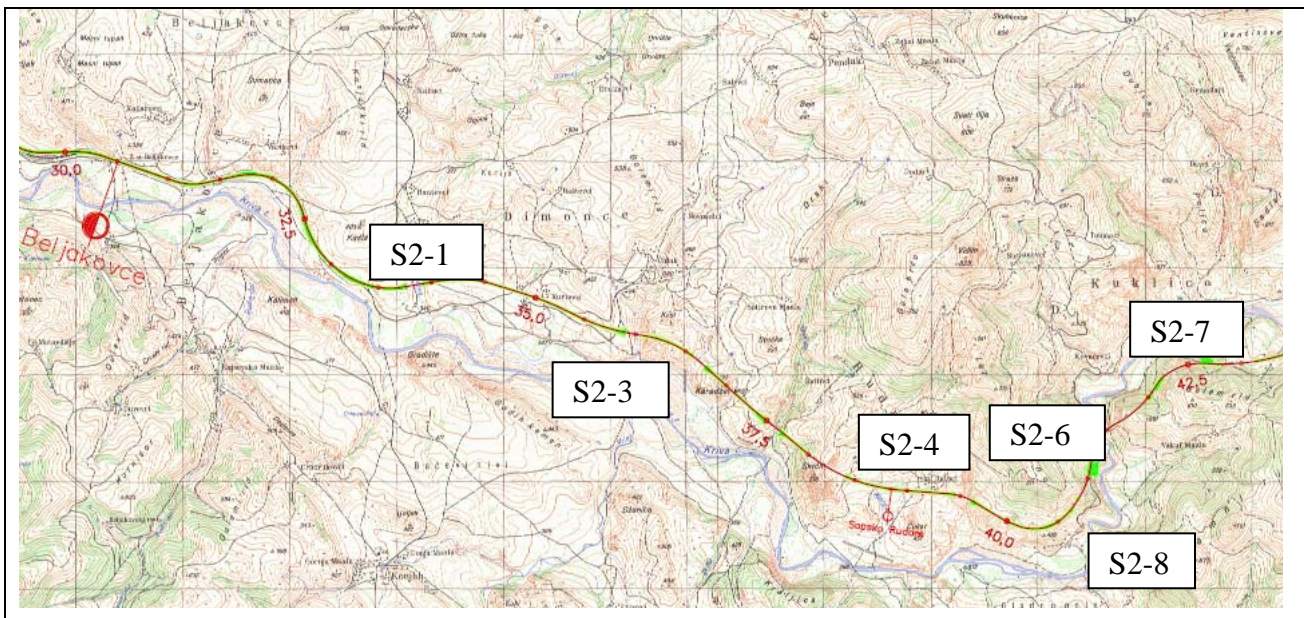


Фотографијата S2-7. Форми на вертикална ерозија во карпести падини (земјени пирамиди) на долината на Крива река во близина на Куклица

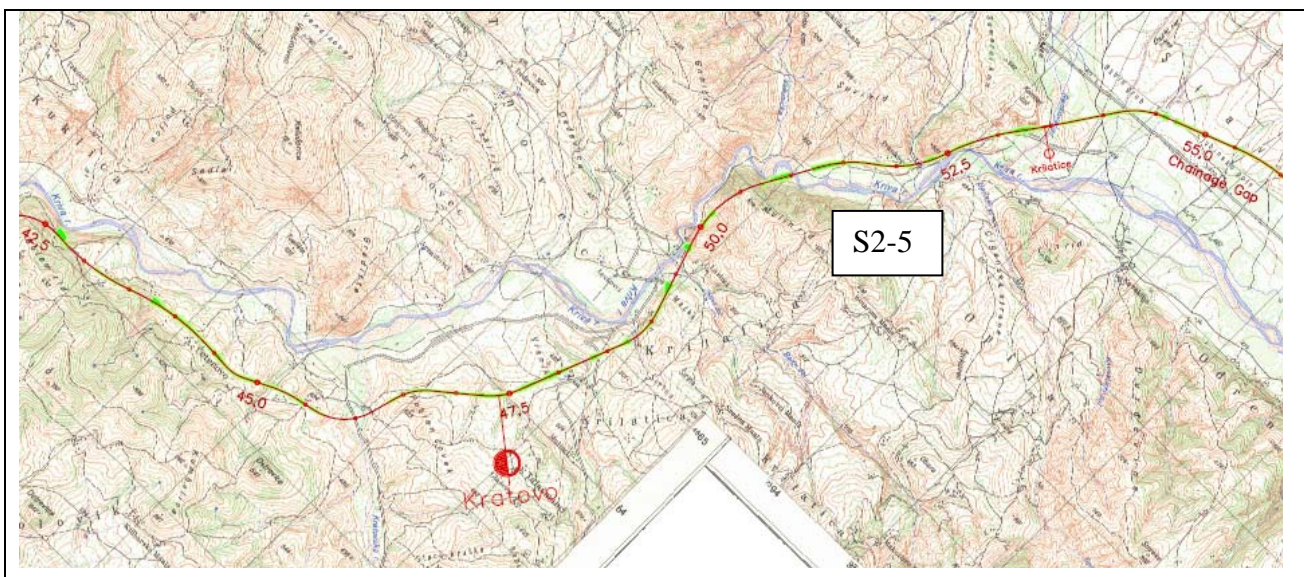


Фотографијата S2-8. Кањоните на Крива река во близина на Вакуф

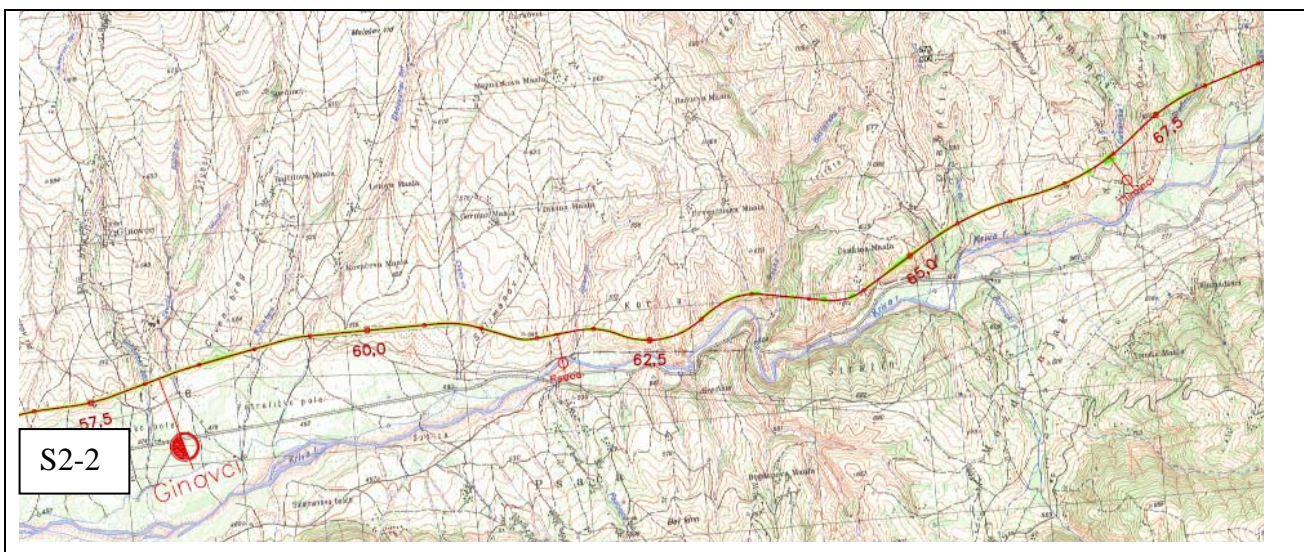




Слика 5.1-6 Локации на фотографиите направени долж Делницата 2 (KM31,0 до KM42,5)



Слика 5.1-7 Локации на фотографиите направени долж Делницата 2 (KM42,5 до KM55,0)



Слика 5.1-8 Локации на фотографиите направени долж Делницата 2 (KM57,5 до KM65,0)

Делница 3: Крива Паланка до границата со Бугарија (Деве Баир)

KM65,0 до KM71,0: Долината станува поширока, особено на нејзината јужна страна, каде што падините стануваат помалку стрмни. Железничката траса, која минува низ помалку рамната северна страна, низ подрачја во кои доминираат ридски пасишта, но има и неколку пошумени области (плантажи на четинари, деградирани шуми од ксеро-термофилни дабови и неколку појаси на добро сочувани шуми од ксеро-термопилен даб). Кон KM68,0, селските населби зачестуваат, особено долж патот што води кон големиот град Крива Паланка.

KM71,0 до KM74,0: Железничката траса минува крај ридот на север од градот Крива Паланка. Подрачјето одговара на урбана населба, со неколку шумски области (плантажи од црн багрем) и пасишта кон североистокот. Фотографиите S3-1 и S3-2 се илустрации на подрачјето.

KM74,0 до KM78,0: Речната долина се стеснува. Пејзажот се состои од наизменични шуми и пасишта, каде што шумите доминираат. Шумите се главно плантажи од четинари и деградирани шуми од ксеро-термофилни дабови). Термофилните и мезофилните шуми стануваат почести како што трасата напредува. Постојат неколку рурални населби на другата страна од реката. Фотографијата S3-3 е илустрација на оваа област.

KM78,0 до KM88,0: Реката тече заобиколена со планините, а пругата минува паралелно со реката, околу 100 метри над речното корито. Во областа низ која минува доминира присуството на шуми од различни видови, со раштркани мали појаси пасишта, тревни подрачја и ливади.

Шумите долж првите километри на трасата на оваа делница главно се состојат од четинари и мешани шуми од четинари и црн багрем и даб, кои понатаму ги заменуваат шуми од мезофилни дабови на планинските падини кон север и со термофилни дабови шуми на падините свртени кон југ. Понатаму, меѓу KM81,5 и KM84,5, приближно, на северната планинска падина и каде што железничката траса минува долж подножјето на оваа вредна шума, постои голема шума од низински буки. По клучката, трасата минува низ тунел, помеѓу KM83 и KM86 и ја минува Крива река и тргнува кон бугарската граница; на северната падина низ која минува трасата се наоѓа деградирани шума од ксеро-термофилни дабови, а на спротивната страна има шума од термофилен даб.

На оваа делница се наидува на неколку рурални населби, особено во близина на делот меѓу KM80 и KM84.

Фотографии за Делницата 3

Фотографија S3-1. Поглед на градот Крива Паланка кон границата со Бугарија



Фотографија S3-1. Поглед на градот Крива Паланка од идната железничка траса



Фотографија S3-3. Горниот тек на Крива река, близу Узем



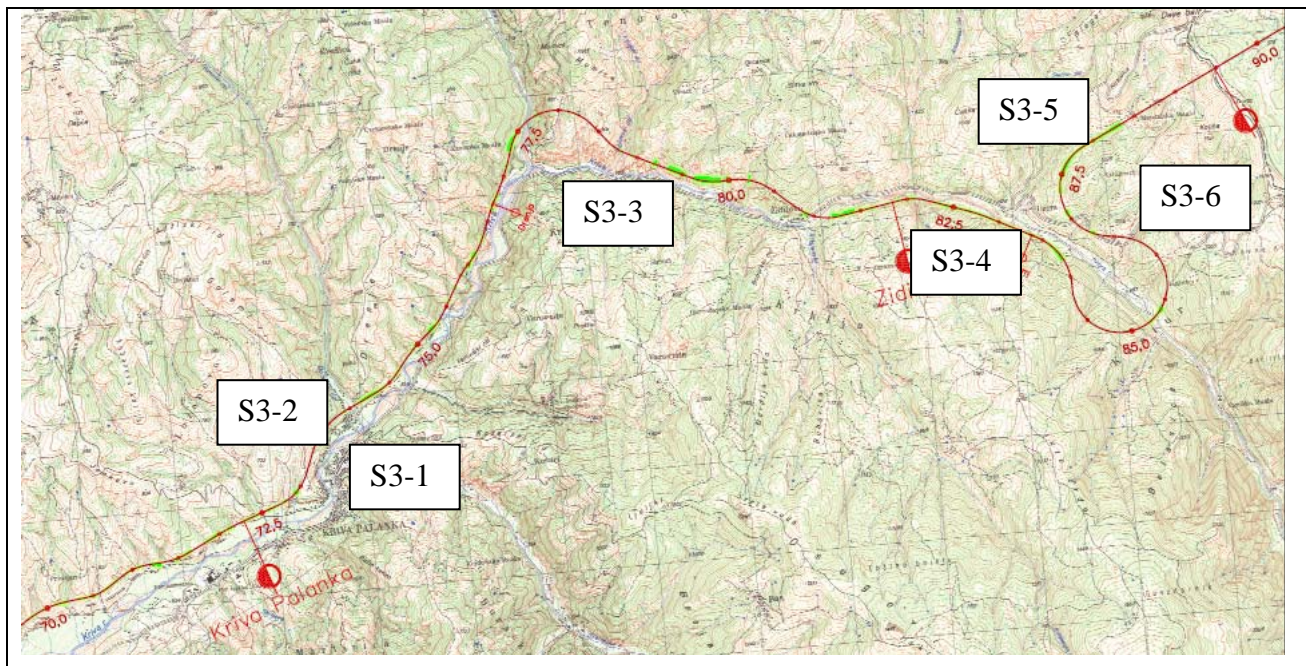
Фотографија S3-4. Мал водопад на притока на Крива река



Фотографија S3-5. Планини со шуми близу бугарската граница



Фотографија S3-6. Неуредена ливада во мала шумичка



Слика 5.1-9 Локации на фотографиите направени долж Делницата 3 (КМ70,0 до КМ90,0)

Визуелната рамка за секој пејзажна единица е дефинирана во долната табела.

Пејзажна единица	Опис на визуелната рамка
Делница 1	
<p>КМ0,0 до КМ7 Релативно рамна област, густо населено подрачје, но со голема рурална компонента, во кое доминираат земјоделски полиња, овоштарници и напуштени земјоделски плацови.</p>	<p>Широки, отворени панорами од рамнината на Липковска река која се граничи со железничката траса и од ридовите што ја опкружуваат речната рамнина. Неколку визуелни пречки.</p>
<p>КМ7,0 до КМ10 Предоминантно урбана област во широка долина, со неколку ретки паркови, земјоделски парцели и напуштени парцели во непосредна близина на трасата.</p>	<p>Широки, отворени панорами од ридовите околу рамнините на реките Липковска и Кумановска. Зградите во градот Куманово ја попречуваат глетката на пругата од речната рамнина, на која што лежи.</p>
<p>КМ7,0 до КМ10 Рурална област со благи падини кон Кумановска река, во која доминира земјоделско земјиште.</p>	<p>Широки, отворени панорами од рамнината на Кумановска река, која е ограничена со железничката траса и од ридовите свртени кон југозапад. Неколку визуелни пречки.</p>
<p>КМ17,5 до КМ28,5 Земјоделско земјиште со благи падини во широкото мочуриште формирано од страна на реката Пчиња, со неколку појаси пасишта, лозја и растркани рурални населби. На одредени места, крајбрежната вегетација во речните корита лежи веднаш до трасата.</p>	<p>Широки, отворени панорами од долините на реките Пчиња и Крива, ограничени со железничката траса, како и од ридовите кон југ. Неколку визуелни препреки.</p>

Пејзажна единица	Опис на визуелната рамка
<p>КМ28,5 до КМ31,0 Долината на Крива река е значително стеснета. Во пејзажот доминираат угорни пасишта и земјоделско земјиште и релативно големи подрачја покриени со крајбрежна вегетација кон реката.</p>	<p>Тесни до средно широки глетки насочени кон запад и исток, долж долината на Крива река. Не постојат визуелни пречки од повисоките точки пред железничката траса. Дрвјата во поплавената рамнина може да го попречуваат погледот на пругата од најниските точки.</p>
Делница 2	
<p>КМ31,0 до КМ36,0 Исто како и за КМ28,5 до КМ31,0</p>	<p>Тесни до средно широки глетки насочени кон запад и исток, долж долината на Крива река. Не постојат визуелни пречки од повисоките точки пред железничката траса. Дрвјата во поплавената рамнина може да го попречуваат погледот на пругата од најниските точки.</p>
<p>КМ36,0 до КМ41,0 Железничката траса минува низ високите точки на ридскиот терен околу Крива река. Со пејзажот целосно доминираат ридски пасишта, со неколку распрскани земјоделски парцели.</p>	
<p>КМ36,0 до КМ37,0 Карпесто и камено подрачје со казмофитична вегетација. Заради изградба на железничката пруга, земјата во оваа точка веќе е ископана и пренесена на друго место, пред 15 години.</p>	
<p>КМ36,0 до КМ37,0 Карпесто и камено подрачје со казмофитична вегетација. Столбовите на вијадуктот се веќе изградени.</p>	
<p>КМ41,0 до КМ45,0 Крива река тече заградена од околните планини, како и самата пруга. Пејзажот се карактеризира со наизменични деградирани шуми од ксеро-термофилни дабови и ридски пасишта.</p>	<p>Тесни глетки насочени кон запад и исток, долж долината на Крива река. Глетките се делумно затскриени со присуството на деградирани шуми од дабови, со средна густина на дрвјата. Дрвјата во поплавената рамнина може да го попречуваат погледот на железницата од најниските точки.</p>
<p>КМ45,0 до КМ50,0 Исто како и за КМ31,0 до КМ36,0.</p>	<p>Тесни до средно широки глетки насочени кон југозапад и североисток, долж долината на Крива река. Пред железничката траса не постојат визуелни препреки од повисоките точки. Дрвјата во поплавената рамнина може да го попречуваат погледот на железницата од најниските точки.</p>
<p>КМ50,0 до КМ53,0 Исто како и за КМ41,0 до КМ45,0.</p>	<p>Тесни глетки насочени кон североисток и југозапад, долж долината на Крива река. Не постојат визуелни препреки на повисоките точки, освен на некои конкретни подрачја на делови од деградирани дабови шуми, со средна густина на дрвјата. Дрвјата во поплавената рамнина може да го попречуваат погледот на железницата од најниските точки.</p>
<p>КМ53,0 до КМ61,0 Речната долина значително се шири. Трасата се оддалечува од текот на реката кон благите падини на кои доминира земјоделско земјиште и неколку поголеми населби.</p>	<p>Широки, отворени панорами од долината на Крива река, ограничени со железничката траса, како и од ридовите кон југ. Неколку визуелни препреки.</p>

Пејзажна единица	Опис на визуелната рамка
<p>КМ61,0 до КМ65,0 Исто како за КМ41,0 до КМ45,0.</p>	<p>Тесни глетки насочени кон запад и исток, долж долината на Крива река. Глетките често се затскриени со присуството на четинарски шуми и деградирани дабови шуми, со средна густина на дрвја. Дрвјата во речната рамнина може дополнително да го попречуваат погледот на железницата од најниските точки.</p>
Делница 3	
<p>КМ65,0 до КМ71,0 Долината се шири на страната наспроти железничката траса. Трасата минува низ понерамната северна страна, преку предел во кој доминираат ридски пасишта и неколку шумски области (плантажи на четинари и шуми од ксеро-термофилни дабови)</p>	<p>Широки, отворени панорами од долината на Крива река, ограничени со железничката траса, како и од ридовите кон југ. Погледот на железницата е затскриен со честите шуми од четинари и деградирани дабови.</p>
<p>КМ71,0 до КМ74,0 Железничката траса минува северно од градот Крива Паланка преку урбан дел.</p>	<p>Широки, отворени панорами од долината на Крива река, ограничени со железничката траса, како и од ридовите кон југ. Трасата главно ќе минува под тунел во урбаниот дел на Крива Паланка. Онаму каде што е на површината, постојат малку вегетативни препреки, но зградите на Крива Паланка може да ја попречуваат глетката.</p>
<p>КМ74,0 до КМ78,0 Како што се стеснува речната долина, пределот се состои од наизменични шуми и пасишта, при што шумите се доминантни.</p>	<p>Тесни глетки, насочени кон североисток и југозапад, долж долината на Крива река. Глетките на железницата се затскриени со честите шуми од четинари и од деградирани дабови.</p>
<p>КМ78,0 до КМ88,0 Реката тече ограничена со планините, како и пругата. Во пределот доминира присуството на шуми од разни видови, со раштркани мали појаси пасишта, тревни области и ливади. Во областа има добро сочувани и вредни шуми, како што се шуми од мезофилни и термофилни дабови и шуми од низински буки.</p>	<p>Тесни глетки насочени кон запад и исток, долж долината на Крива река. Глетките најчесто ги затскриваат густите шуми.</p>

Табела 5.1-1 Визуелната рамка за секој пејзажна единица

5.1.2 ГЕОЛОГИЈА, ГЕОМОРФОЛОГИЈА И ПОЧВИ

5.1.2.1 ОБЛАСТ – ПРЕДМЕТ НА СТУДИЈАТА (‘ОБЛАСТ НА ИСТРАЖУВАЊЕ’)

Областа – предмет на студијата опфаќа појас на земјиште долж коридорот на Проектот Железнички коридор VIII – Источна делница од околу 10 km на секоја страна од трасата. Во рамките на тој појас, деталниот опис на геолошките и геоморфолошките карактеристики и карактеристиките на почвата се фокусира на појасот на земјиште од двете страни на железничката линија од 0,5 до 1 km.

Локалитетите како Бислимската клисура, Плоче-Литотелми и Куклица, кои се далеку од железничкиот коридор и не трпат влијание од истиот, сепак се споменуваат во текстот, затоа што претставуваат забележителни природни геоморфолошки феномени.

5.1.2.2 ЗАКОНОДАВСТВО, ПРАШАЊА НА РЕГУЛАТИВАТА И ПОЛИТИКАТА

Во Република Македонија не постои конкретно законодавство за геолошки прашања, освен општата легислатива со која се уредува потребата од заштитување на оние подрачја кои имаат значителни геолошки вредности, вклучително и Законот за животна средина (Службен весник бр. 53/05, 81/05, 24/07, 159/08, 48/10, 124/10, 51/11) и Законот за заштита на природата (Службен весник бр. 67/2004).

5.1.2.3 ИЗВОРИ НА ПОДАТОЦИ

Податоците беа добиени од локалните акциони планови на Кратово и Ранковце (Министерство за животна средина и просторно планирање, 2008), Описен поимник на географски карактеристики – делница Кратово – Ќустендил (Христов и Карајановиќ, 1969, 1972) и геолошките мапи на областа во размер 1:25.000 и 1:100.000. Користени се и фотографии од воздух (Google Earth).

Во мај и јуни 2011 година беа спроведени и посети на локациите. Останатите податоци се извлечени од низа научни написи (види Оддел за користена литература на ОВЖСО).

5.1.2.4 МЕТОДОЛОГИЈА НА ПРИБИРАЊЕ НА ОСНОВНИ ПОДАТОЦИ (ВКЛУЧИТЕЛНО И ПРЕМЕР/ТЕРЕНСКИ ПОСЕТИ)

Описот на геологијата, геоморфологијата и почвите долж трасата е направен со помош на секундарно истражување и теренски посети спроведени во мај и јуни 2011-та.

5.1.2.5 ОСНОВНИ ПРЕТПОСТАВКИ И ОГРАНИЧУВАЊА

Примарниот ресурс за геолошките податоци беше Основната геолошка мапа на СФР Југославија – деловите Куманово, Кратово и Ќустендил; 1:100.000, Геолошки институт Скопје, уредена и издадена од страна на Сојузниот геолошки институт, Белград, 1983 година и геолошките мапи на областа, во размер 1:25.000. Други геолошки мапи не се расположливи.

Информациите беа добиени од изворите наведени подолу и истите се ограничени на тие извори и на стручните познавања на геолозите што ја изготвија оваа основна анализа.

Описот на почвите долж железничката траса се засноваше на малкуте постојни информации за областите, за разните видови почви за кои се знае дека постојат во подрачјето во коешто железничкиот коридор може да се простира и на видовите геолошки супстрати испресечени од железничката траса.

5.1.2.6 ОСНОВНИ ГЕОЛОШКИ, ГЕОМОРФОЛОШКИ И ПОЧВЕНИ УСЛОВИ

Областа околу железничката линија им припаѓа на две големи геотектонски единици: Вардарската зона на запад и Српско-македонскиот масив на исток. Средниот дел од колосекот го зафаќа северниот дел од терцио-квартерниот вулкански комплекс на Кратово-злетовската вулканска област, која формира дел до Вардарската зона. Двете геотектонски единици се поделени со регионален дисконформитет, кој се протега на северозапад во Кратово-злетовската вулканска област и на југ во басенот на Кочанската котлина.

На овој терен, со предпалеозојската ортогенеза се формирани антиклинориите на Осогово и на Герман, како и други пликвативни структури. Одреден број синтаклински структури, заемно поврзани во рипско-камбријски карпи, биле формирани со херциниската ортогенеза. И двете структури имаат

северозападно-југоисточен правец на протегање, со пад кон југозапад. Алпската ортогенеза е претставена со дисјунктивна тектоника, што довело до формирање на голем број јазови, исполнети со вулкански карпи и разни други пирокластици. Разновидни рудни наслаги и депозити од сложен полиметален вид (олово, цинк, бакар, кадмиум, ураниум, итн.), заедно со бројни појави на неметални минерални сировини (опал, кварцити-силекси и варовници, како неметални сировини), се врзуваат на дислокациите и вулканските творби во Кратово-злетовската вулканска област (од генетски аспект, ова е поврзано со Алпската ортогенеза).

ГЕОЛОГИЈА

Геолошките структури кои се наоѓаат крај секоја од делниците на железничкиот коридор се опишани подолу.

Делница 1: Куманово-Бељаковце

Палеозоик

Амфиболско-пироксенски шкрилци (Сам)

Овие се распределени во тесен појас, во подолниот дел од Крива река, на левата страна од нејзината долина. Се состојат од фелдспати, кои сочинуваат над 50% од карпите, амфиболи, пироксен и, многу ретко, кварц и калцит. Над шкрилците лежат бели, ситнозрнести до единечнозрнести мермери. Појасот на амфиболско-пироксенски шкрилци е со длабочина од околу 500 метри.

Мермери (М)

Тие се наталожени на левиот брег од Крива река, пред таа да се спои со Пчиња, како и во мал дел по течението, до сливот на реките Кумановска и Пчиња. Поголем дел од нив се наоѓа на левиот речен брег на Кумановска река, југоисточно од Куманово. Мермерите се бели и сиви по боја. Се состојат од груби калцитни зрна, со примеса на лимонит. На места, текстурата на шкрилците е забележлива во мермерот, со одреден процент на лискун.

Гранити (YPz)

Гранитите се јавуваат на левиот речен брег на Крива река, јужно од Краста (457 m). Тие претставуваат шкриловидни катакласно-биотитски гранит, втиснат во палеозојските шкрилци. Гранитот е сив до сиво-црн по боја и со зрнеста структура.

Серпентинит (Se)

Серпентинитите се претставени со неколку помали масиви во околината на селото Шупљи камен. Ова е густа афанатична карпа, темнозелена до црна по боја и со форма на школка.

Мезозоик

Варовнички наслаги (J³₃)

Овие се распределени во огромниот варовнички масив близу селото Биљановце, во долината на реката Пчиња, во Бислимската клисура. Во основата, се состојат од глиновидни и тенок варовник во форма на плочи, со тенки слоеви чиста глина и лапорец, само на места со ситнозрнести конгломерати, додека угоре преоѓаат од плочести и брегасти во типично масивни варовнички наслаги. Бојата на варовникот е сива до сиво-бела. Овде се пронајдени многу поединечни остатоци и видови од макрофауната, како: *Episterptophillum tironicum*, *Ptygmatis pseudobruntruntana*, *Pt. carpatica*, *Terebratulula moravica* итн. Целата фаунска заедница е идентификувана како титонска (од доцната Јура).

Палеогенски седименти

Овие карпи се состојат од разни наслаги на шкрилци од ерата на доцен Еоцен.

Наслагите од доцниот Еоцен се наталожени на двата брега на Крива река, на сливот во Пчиња. По нивниот состав, тие се главно песокливи, а сегашниот вид наслаги претставува посебен слој на шкрилски наслаги од доцниот Еоцен, и тоа е видот кој во најголема мера демонстрира

карактеристики на шкрилци. Спорадично, тие содржат тенки слоеви корален варовник, што е знак за големи промени во процесот на седиментација. Откриени се следните литолошки елементи: ситнозрнест калцифициран песочен камен, глинести и калцифицирани наслаги од кал, варовник и глина.

Ситнозрнестиот калцифициран песочен камен се јавува во форма на слоеви со дебелина од 5 до 50 метри, жолтеникав по боја и многу кршлив на површината. Во однос на процентуалната структура, најдоминантната компонента е кварцот, додека фелдспатот и миката се, исто така, чести.

Глиневата и калцифицирана мил се разликуваат една од друга по видот на цементот. Фрагментарните зрна се претставени со кварц, фелдспат и мика.

Варовникот е чест во низата и се јавува во форма на плочи со дебелина од 2 до 10 cm. Поради нивната релативна отпорност на ерозија во споредба со соседниот песочен камен, тие преовладуваат во релјефот.

Во непосредна близина на селото Војник (на југ), на десниот брег на Крива река, пред таа да се влее во Пчиња, има брегови формирани од варовник. Тоа се сиво-бели варовници во вид на брег, многу богати со флора и фауна. Содржат корали, фосили, полжави, алги и ретки фосилни остатоци (*Dictyaraea actopartita*, *Rhabdophyllia tenuis*, *Ostraea plicata*).

Неогенски седименти

Доцен Плиоцен

Песокливо-глинести наслаги (P₃?)

Ова се седиментни наслаги, кои се состојат од фрагментирани, неповрзани карпи со ретко манифестирана стратификација. Наслагите се состојат од следното: песоци, глини, песочни иловици, глинести иловици, делови од песочен камен и варовник, на кој се придодаваат дебели наслаги од чакал. Конечното ниво на наслагите се состои исклучиво од лабаво поврзани чакали со песочни компоненти на ретки места. Песоците се сиво-бели до жолтеникави по боја и целосно се неврзани, освен нивоата на кои има поголем процент на CaCO₃, кој ги врзува, но не дава никаква стратификација воопшто, затоа што концентрацијата на карбонат не е подеднаква. Постојните наслаги се распространети во широк појас на десната страна од долината на реката Пчиња, од Шупљи Камен на север до Младо Нагоричане.

Варовници (P₃?)

Бигор ги зафаќа горните делови на песочно-глинените седиментации, а во минатото биле една единствена плоча, која подоцна била поделена на неколку изолирани плочи по пат на ерозија, додека на најголемиот дел од теренот е целосно еродирана. Најголемите плочи од овој вид се забележани источно од Младо Нагоричане и во околината на Шупљи Камен. Варовниците се тенки и плочести, со вкупна дебелина од околу 10 метри.

Вулкански бречи (w)

Вулканските бречи лежат над андезитските туфови или директно на постарите експанзивни и други карпи, во областите во кои нема наталожено туфови. Составот на бречите вклучува непреработени остатоци од андезит, зацврснати поради материјалот од туф.

Игнимбрити со андезитски состав (θa)

Овие покриваат делови од експанзивниот комплекс. Лежат над претходно опишаните вулкански бречи или над горната плоча од туф варовниците, а под плочите од андезит. Игнимбритите се карпи со униформа структура, која ја попречува нивната сегрегација на теренот. Распространети се во пониските делови од Крива река, во околината на Бељаковце. Една од нивните карактеристики е поголемото присуство на остатоци од поврзаните карпи литоклази во облик на неправилни, аглести фрагменти, со димензии кои варираат од 0,1 до 20 cm во дијаметар. И литоклазите и основната маса имаат идентична кристало-кластична микро-структура и составени се од 40-60% плагиокласи, 20-30

% обоени минерали и 5-10% кварц. Основната маса, исто така, содржи честички на секундарни минерали, како што се оксиди и хидроксици на железо, хлорит и калцит.

Андезити (α)

Како експанзивни карпи, андезитите се јавуваат во форма на дебели плочи кои лежат над игнимбритите опишани погоре или директно над вулканските бречи. Ретко се јавуваат како лава со помали димензии, во самите бречи. Се карактеризираат со паралелопипед кој се пренесува удола по вертикалните пукнатини, кои се главно ориентирани кон исток-запад и северо-исток. Андезитите се компактни карпи и се сиво-зелени до зелени по боја. Нивниот состав е порфиричен со фенокристали на плагиоклас.

Стратифицирани туфови (Θ)

Стратифицираните туфови лежат над игнимбритите и андезитите, во форма на благо поместени плочи. Туфовите се бели до бледо жолтеникави по боја. Нивната основна маса се состои од вулканска пепел со висок процент на вулканско стакло.

Квартар

Младите наслаги од Квартерот се јавуваат во бројни генетички видови: речни тераси, дилувијален материјал и современи алувијални депозити.

Пониските речни тераси се најдобро развиени во подолните текови на реките Пчиња и Крива. Тие се протегаат од 5 до 20 метри над тековното ниво на реките.

Современите алувијални депозити се главно претставени со чакал, чии честички се ретко поголеми од 5 см.

Делница 2: Бељаковце-Крива Паланка

Прекамбриј

Карпите од прекамбрискиот Период се создадени на двете страни од Дурачка река, која е лева притока на реката Крива. Се манифестираат со гнајс и микашисти со слоеви кварцити и нивоа или слоеви амфиболни карпи и метабазити.

Според нивните текстурални својства, гнајсите се поделени на гнајси во ленти и во вид на окуларни ленти, како и на зрнесто-порфирични. Сите се би-микално и метасоматски збогатени со фелдспати. Гнајсите во форма на ленти и на окуларни ленти се присутни во овој дел од пругата.

Гнајсите (Gmb) во форма на ленти се ситно-зрнести, сиви до бели по боја и со дистинктивна текстура во форма на ленти. Се јавуваат во комбинација со гнајсите со форма на окуларни ленти и микашистите, Се јавуваат во комбинација со гнајсите со форма на окуларни ленти и микашистите, со кои се секогаш врзани со постепена транзиција и вертикално и странично. Меѓу гнајсите има и такви кои не се засегнати со метасоматските процеси, но се идентични по изглед, што е причината поради која не може да се разликуваат макроскопски. Често содржат слоеви или поголеми честички на микашисти, а ретко и слоеви на амфиболни карпи и метабазити.

Гнајсите во форма на окуларни ленти (Gmb), според нивната распределеност, се одвоени во форма на долга зона со североисточен (понискиот тек на Дурачка река близу Крива река) до југоисточен правец кон Бабина Чешма, Китка и понатаму до селото Цера, каде се намалуваат. Најчесто се наоѓаат во микашистите. Се разликуваат од ситнозрните гнајси во форма на ленти само по текстурата и содржината на крупнозрните фелдспати со облик на издолжени очи и со големина до 7 см.

Метасоматските гнајси во форма на ленти и на окуларни ленти имаат идентичен состав: фелдспати) околу 50%), кварц (околу 50%) и мика (околу 15%).

По изглед, *микашистите (Sm)* се жолтеникави до кафенести карпи, со изразена шкрилеста структура и содржат големи мика-шкрилци. Најчесто се состојат од кварц (20-50%) и мика (30-40 %)

како главни компоненти. На одредени места, во составот на микашистите, гранитот или албитот се јавуваат како главна компонента, а ортитот како секундарна.

Кварцити (Q)

Се јавуваат на левиот брег на Крива река, близу Крива Паланка. Се наоѓаат со микашистна структура, во форма на слоеви од најмногу неколку стотини метри во должина и до неколку десетици метри во длабочина.

Рифејско-Камбријски

Најголемиот дел од оваа делница на железничката пруга се состои од метаморфни шкрилци со мала чистота, со јасно зелена боја, што е причината поради која во литературата се познати како зелени низи. Шкрилците кои се во основата на овие карпи лежат усогласено или се во тектонски однос со карпите од гнајс - микашистната низа.

Следните групи шкрилци се јавуваат на оваа делница од пругата:

- Албит-епидот-хлоритни и албит-хлоритни шкрилци
- Албит-биотит-хлоритни шкрилци
- Кварцити
- Амфиболни карпи и метабазити

Албит-епидот-хлоритните и албит-хлоритните шкрилци (Sep) се најперманентните литолошки елементи на низата. Распространети се на двете страни од Крива река, на југоисточните падини на планината Герман и северните падини на Осогово. Имаат дистинктивно зелена боја и се шкрилести по текстура, со густе точки (топки) од фелдспат (до 3 mm). Содржат албит, хлорит, епидот, кварц и албит-хлорит.

Албит-епидот-хлоритните шкрилци (Sabb) имаат својства на текстурата слична на претходните, но се помалку застапени на теренот, со оглед на тоа што зафаќаат мало подрачје по течението во Домачки Дол, на десната страна од долината на Крива река. Се состојат од албит (30 % - 35 %), биотит (25 % - 30 %), кварц (10 % - 25 %) и придружни елементи (до 13 %). Нивната структура е лепидобластична и порфиробластична.

Албит-кварц-мусковитните шкрилци (Sabb) се разликуваат од претходно споменатите шкрилци по состав и по јасно жолтеникавата или кафенестата боја. Се состојат од кварц (40-50 %), мусковит (25 % - 35 %), албит (10-20 %) и придружни елементи (3-7 %). Се јавуваат и на двата брега од Крива река, пред таа да се влее во басенот на Славишка котлина.

Кварцитите (Q) многу ретко се наоѓаат во шкрилците, земајќи облик на тенки слоеви. Тие се цврсти карпи, кои се состојат од околу 80% кварц, тенки слоеви мусковит и, ретко, ситнозрнест албит.

Амфиболните карпи и метабазитите (Sam) се карактеризираат со шкрилеста или масивна текстура и со жива зелена боја, што јасно ги разликува од другите карпи. Амфиболните шкрилци се јавуваат како слоеви од најмногу неколку стотини метри во должина и неколку десетици метри во дебелина. Контактот со соседните шкрилци е постепен и ретко остар. Се состојат од амфибол, албит и кварц, додека епидотот, камен-лебедот, рутилот и гранитот се секундарните компоненти. Низата е со дебелина од околу 3.600 метри.

Вулкански комплекс од терцијарно-квартерното доба

Вулканските карпи се релативно застапени во тековната делница на железничката линија и ги опфаќаат северните делови од Кратово-злетовската вулканска област. Тие се развиле од северните делови на басенот на Славишка Котлина, потоа низводно на двете страни од Крива река, кон Бељаковце.

Комплексот се состои од туфови, глини, песок и чакал, хорнблендски – аугитски - биотитеандизитски, андезитски-вулкански бречи, аугитски–хорнблендски-биотитски андезит, игнимбрита со андезитен

состав, хорнблендски – аугитеандизитски и хијалоандезити и хијалоандезитски туф и опалитски бречи.

Туфот, вулканските бречи и игнимбрита доминираат на теренот.

Се јавуваат на левиот брег на Крива река, близу Крива Паланка. Се наоѓаат со микашистна структура, во форма на слоеви од најмногу неколку стотини метри во должина и до неколку десетици метри во длабочина.

Рифејско-Камбријски

Најголемиот дел од оваа делница на железничката пруга се состои од метаморфни шкрилци со мала чистота, со јасно зелена боја, што е причината поради која во литературата се познати како зелени низи. Шкрилците кои се во основата на овие карпи лежат усогласено или се во тектонски однос со карпите од гнајс -микашистната низа.

Следните групи шкрилци се јавуваат на оваа делница од пругата:

- Албит-епидот-хлоритни и албит-хлоритни шкрилци
- Албит-биотит-хлоритни шкрилци
- Кварцити
- Амфиболни карпи и метабазити

Албит-епидот-хлоритните и албит-хлоритните шкрилци (Sep) се најтрајните литолошки елементи на низата. Распространети се на двете страни од Крива река, на југоисточните падини на планината Герман и северните падини на Осогово. Имаат дистинктивно зелена боја и се шкрилести по текстура, со густе точки (топки) од фелдспат (до 3 mm). Содржат албит, хлорит, епидот, кварц и албит-хлорит.

Албит-епидот-хлоритните шкрилци (Sabb) имаат својства на текстурата слична на претходните, но се помалку застапени на теренот, со оглед на тоа што зафаќаат мало подрачје по течението во Домачки Дол, на десната страна од долината на Крива река. Се состојат од албит (30 % - 35 %), биотит (25 % - 30 %), кварц (10 % - 25 %) и придружни елементи (до 13 %). Нивната структура е лепидобластична и порфиробластична.

Албит-кварц-мусковитните шкрилци (Sabb) се разликуваат од претходно споменатите шкрилци по состав и по јасно жолтеникавата или кафенестата боја. Се состојат од кварц (40-50 %), мусковит (25 % - 35 %), албит (10-20 %) и придружни елементи (3-7 %). Се јавуваат и на двата брега од Крива река, пред таа да се влее во басенот на Славишка котлина.

Кварцитите (Q) многу ретко се наоѓаат во шкрилците, земајќи облик на тенки слоеви. Тие се цврсти карпи, кои се состојат од околу 80% кварц, тенки слоеви мусковит и, ретко, ситнозрнест албит.

Амфиболните карпи и метабазитите (Sam) се карактеризираат со шкрилеста или масивна текстура и со жива зелена боја, што јасно ги разликува од другите карпи. Амфиболните шкрилци се јавуваат како слоеви од најмногу неколку стотини метри во должина и неколку десетици метри во дебелина. Контактот со соседните шкрилци е постепен и ретко остар. Се состојат од амфибол, албит и кварц, додека епидотот, камен-лебедот, рутилот и гранитот се секундарните компоненти. Низата е со дебелина од околу 3.600 метри.

Вулкански комплекс од терцијарно-квартерното доба

Вулканските карпи се релативно застапени во тековната делница на железничката линија и ги опфаќаат северните делови од Кратово-злетовската вулканска област. Тие се развиле од северните делови на басенот на Славишка Котлина, потоа по течението на двете страни од Крива река, кон Бељаковце.

Комплексот се состои од туфови, глини, песок и чакал, хорнблендски – аугитски - биотитеандизитски, андезитски-вулкански бречи, аугитски–хорнблендски-биотитски андезит, игнимбрита со андезитен состав, хорнблендски – аугитеандизитски и хијалоандезити и хијалоандезитски туф и опалитски бречи.

Туфот, вулканските бречи и игнимбрита доминираат на теренот.

Туфовите (⊙) се екстензивно застапени на теренот околу Долна Куклица и лежат над миоценските седименти (лапорци, туфови песокливи карпи), глинен карпи со битуменозни слоеви глинен камен, бречи со андезитен состав, итн.). Вулканските бречи, пилоценските седименти и другите вулкански карпи (хорнбленд-аугит-биотитни андезити, аугит-хорнбленд-биотитни андезити и игнимбрита со андезитен состав) лежат над нив. Просечната дебелина на варовниците е 300 m, и, општо земено, тие се добро стратифицирани. Содржат висок процент на териген (земјен) материјал; поради тоа, се смета дека се наталожени во водена средина. На најниските хоризонти, варовниците се најчесто крупнозрнести, додека оние на повисоките места се ситнозрнести до политични. Нивната боја е сиво-жолтеникава, розевкаста до зелена. Интензивно се деградирани, каолизирани, лимонитизирани, па дури и силифицирани. Силифицираните варовници се компактни, плочести карпи. Во рамките на варовниците, постои честа појава на точкеста деградација, во форма на симетрични концентрични топки, со големина од 0,5 до 1 метар. Во својата основна маса, варовниците содржат вулкански пепел и здробени зрна од плагиокласи, биотит, помалку често пироксин, амфибол, магнетит и остатоци од андезит. Често, содржат хлорит, лимонит и опалит. Нивниот просечен модален состав вклучува плагиокласи, кои сочинуваат од 17,5 до 23,5%, обоени минерали од 2 до 5%, основна маса од 71 – 74% и друго до 1%.



Слика 5.1-10 Туфови варовници на локалитетот Долна Куклица, со фрагменти (остатоци) од андезит

Глини, песок и чакал (PI)

Плиоценските седименти се претставени со талози во речни води. Според природата и редоследот на поставеност, може да се разликуваат две нивоа: пониско – изградено од глинесто-песочни талози и горно – изградено од грубокластични талози. Глинесто-песочните талози се наоѓаат долж длабоките потоци и доловите на северните делови од басенот на Славишка Котлина, во околината на селата Ранковци, Гиновци и Љубанци. Тие се како што следи: глини, глинени песоци и песоци, со слоеви или млазови чакал.

Хорнбленд-аугит-биотитни андезити (αhb), со дебелина меѓу 10 и 100 метри, се наоѓаат во најдлабоките профили откриени со ерозијата на реката. Тие лежат директно врз варовниците. Во најголем дел, тие се покриени со вулкански бречи, а не толку често со помлади, експанзивни плочи и маси. Нивната природа наликува на плочи и маси што преминуваат една во друга. Андезитите се цврсти карпи со сиво-зеленкаста до темно-зеленкаста боја, условена од менувањето на обоените компоненти. Нивната структура е холокристална и порфиритична. Основната маса се состои од ситни зрна на плагиокласи и, поретко, на магнетит, лимонит, вулканско стакло и калцит. Освен тоа, основната маса содржи идиоморфни фенокристали на плагиоклас, хорнбленд, аугит и лимонитиседбиотит.

Андезитно-вулканските бречи (ω) лежат над туфот, хорнбленд-аугит-биотитни андезити или постарите седиментни и метаморфични карпи, додека самите бречи лежат под аугит-хорнбленд-биотитните андезити, игнимбрити со андезитен состав и хорнбленд-аугит андезити. Структурата на бречите (како пирокластичен материјал) вклучува андезитни остатоци, зацврстени со материјал од туф. Нивната основна маса се состои од парчиња фелдспат и изменети плагиокласи. Бречите се добро стратифицирани и со дебелина од 200 m. Создадени се во водена средина.

Аугит-хорнбленд-биотит андезити (αah) се наоѓаат во андезитни бречи, во форма на плочи и сливови. Лежат над хорнбленд-аугит-биотитните андезити или, поретко, засекуваат постари карпи. Аугит-хорнбленд-биотитните андезити имаат холокрystalна структура. Основната маса се состои од ситни зрна на плагиокласи, вклучително и фенокристали на зонални плагиокласи (олигоклас – андезит), хипидиоморфични и алотриоморфични зрна на аугит, заедно со хорнбленд и биотит.

Игнимбрити со андезитен состав ($\Theta\alpha$) се со дебелина од 200 до 300 m. Се наоѓаат на дното од хорнбленд-аугит андезити и ја сочинуваат покривката од андезитните бречи опишани погоре. Нивната боја се менува, почнувајќи од сиво-бела до црвенкаста и зеленкаста. Игнимбритите во себе содржат големи остатоци од вулкански карпи во облик на неправилни, аглести спојки, најчесто со големина од 2 до 5 cm. Нивната структура е кристалокастична, додека фенокристалите и фенокластите учествуваат со 20-50%, соодветно. Најчесто, фенокристалите се фузирани со соседните агрегати, а локално има и стаклести структури, во форма на млазови, често во паралелна насока.

Хорнбленд-аугит андезити (αha) се со дебелина од 20 до 200 m и лежат над игнимбритите со андезитен состав, како и над други, постари вулкански карпи. Тоа се многу солидни, ситнозрнести карпи со холокрystalна порфиритична структура. Се кршат на школкасти форми. По боја се темнозелени до црни. Основната маса е со хипокристална структура на турбидалкален фелдспат, метални минерали и производи од обоени компоненти, кои наизменично се менуваат.

Опалитните бречи ($\omega'or$) се јавуваат во зоните на тектонски движења и се со дебелина од најмногу 300 m. Првично, биле ре-кристализирани како последица на притисоци, а подоцна биле силифицирани со хидротермални процеси. По боја се црвени.

Квартерни седиментарни депозити

Тераса на горниот тек на реката (t_2)

Се протега долж долината на Крива река на висина од 510 m, со вкупна длабочина од околу 30 m. Се состои од глинеста материја, глина, глинеста иловача и песоци, кои претставуваат обработливо земјиште.

Тераса на долниот тек на реката (t_1)

И таа се простира долж долината на Крива река, на висини меѓу 480 и 510 m. Се состои од глинеста материја, измешана со чакал и песок.

Пролувиум (pr)

Пролувијалните седименти се јавуваат долж долината на Крива река и се главно со црвенкаста боја. Седиментите се состојат од слабо обработливи фрагменти на разни карпи, со глинесто-песоклив материјал.

Дилувиум (d)

Дилувијалните седименти се наоѓаат на падините северно од Крива река (Радибус, Гиновци) и благо се спуштаат кон реката. Сочинети се од груб, необработлив материјал, кој потекнува од соседните карпи, измешани со глинесто-песоклив материјал.

Алувиум (al)

Се јавува од басенот на Славишка Котлина, па по течението долж коритото на Крива. Претставен е со типични алувијални седименти (песок, чакал). Во горните сегменти, тој е покрупнозрнест, додека во пониските е обработен.

Делница 3: Крива Паланка – Деве Баир**Рифејско-камбриски формации**

На оваа делница од пругата, Рифејско-камбриските формации се претставени со албит-кварц-мусковитни шкрилци, амфиболни карпи и метабазити и кварцити. Албит-кварц-мусковитните шкрилци (Sab) се наоѓаат на двете страни од Крива река, во близината на Зидилово и Кркилија. Амфиболните карпи и метабазитите (Sam) се создадени во долниот слив на Киселичка река, пред таа да се влее во Крива река, како и по течението долж Крива река, кон Крива Паланка. Кварцитите (Q) се јавуваат на левата страна од долината на Крива река, близу Костур.

Палеогенски седименти (доцен Еоцен)

Во подрачјето на сегашната делница на пругата, палеогенските седименти се наоѓаат во делот на граничниот премин Деве Баир (кој ја опфаќа областа долж државната граница со Бугарија). Тие се развиени во вулканогенски-седиментните фации, со дел од вулканогенските седименти. Низата започнува со бречи и конгломерати (1E3), со слоеви песочни камења, алеврити, глинени карпи и туфогенски песочни карпи. По боја се виолетови, црвени и сиви. Бречите и конгломератите се составени од остатоци од кристалоидни шкрилци со големина од најмногу 1 m. Песочните карпи се крупнозрнести до среднозрнести и ситнозрнести. Вулканско-седиментната низа (2E3) ја има во горниот дел и покажува одредени својства на флиш. Според составот, вулканогенските седименти припаѓаат во следните групи: туфити, литокристалокласти и кристалокластични туфи и туфогениглинени карпи. Основната маса на карпите од туф е составена од пирокластични материи. Длабочината на низата вулканогенските седименти е околу 1.300 m.

Терцијарно-квартнерарен вулкански комплекс

Во рамките на постојниот комплекс, кварцните латити се јавуваат во областа на постојната делница од железницата (ха). Се јавуваат долж државната граница со Бугарија (Деве Баир), во форма на грла низ шкрилците и доцно-еоценски седименти. Ги има во форма на вени, канали и изблици над гореспоменатите карпи. Кварцните латити се засечени од помлади експанзивни карпи – дацити и андезити. Во оваа област, тие очигледно се разликуваат од другите карпи, по својата сива или темнозелена боја.

ГЕОМОРФОЛОГИЈА

Од геоморфолошка гледна точка, најголем дел од железничкиот коридор минува долж речните долини на Кумановска река и Пчиња во Делницата 1, Пчиња и Крива река во Делницата 2 и Крива река во Делницата 3. Западното подрачје на коридорот е дел од структурниот блок Руен, а источното е дел од осоговскиот блок.

Во пошироката област на железничкиот коридор, структурниот (примарниот) релјеф се состои од: на северната страна, планината Руен (Калје, 968 m), планината Козјак (Табла, 1.355 m), планината Герман (Модра Глава, 1.390 m) и планината Билино (Чупино Брдо, 1.730 m); на јужната страна, Осоговските планини (Руен, 2.225 m) и планините Манговица и Градиштанска; на западната страна, басенот на Кумановската котлина; и на источната страна, басенот на Славишка котлина.

Во текот на Плиоценот и на почетокот на Квартнерарниот Период, во Кратово-злетовското вулканско подрачје имало силни вулкански активности. Доказ за тоа е значителниот број палеовулкански форми на земјиштето, а тоа се конусни ридови од андезитски карпи, сместени меѓу планината Козјак (1.355 m) во северниот дел на долината на Крива река и врвот Црн врв (1.115 m) на јужната страна.

Тие се фосилизирани вулкански конуси, делови од кратери уништени со егзогенските процеси, или ридови кои се издигаат на релјефот, како резултат на селективната ерозија, а се испресечени и поделени со помалите речни текови – притоците на Крива река (Повишница, итн.). Како последица на помладите тектонски движења и ефектите од флувијално-денудациските процеси кои траеле долг временски Период, вулканските конуси се забележително еродирани и смалени. Долната слика дава пример на една таква вулканска формација.



Слика 5.1-11 Конусен рид како резултат на вулканска активност близу селото Иванковци– КМ52,5.

Од најниската точка – долината на Крива река – тие постепено се поврзуваат со планината Козјак на север. Тоа се конусните ридови Видим (825 m) на западната страна од локалитетот Куклица, Непци (938 m), итн. На југ и југоисток од долината на Крива река, конусните ридови формирани со вулканската активност се понаметливи. Тоа се следните: Јеленац (567 m), Липец (817 m), Забел (660 m), Боровиц (664 m) и така натаму. Долината на Крива река се простира преку вулканска почва и, најверојатно, пресекува голем број стари кратери, особено во близината на селата Коњух и Шопско Рударе. Во ова подрачје, нејзината лева притока, реката Повишница, е најважната, чијшто извор е во северните падини на врвот Црн Врв (1.115 m), во близината на селото Туралево. Подрачјето околу овој извор наликува на еродиран кратер кој бил испресечен од реката Повишница. Под сливот на реката Повишница, по течението, Крива река тече преку андезитна почва (аугит-хорнбленд-биотитни андезити и хорнбленд-аугит-биотитни андезити) која припаѓа во Кратово-злетовското вулканско подрачје. На овој потег, Крива река пробива бројни палеовулкански конуси, наредени така, што се создаваат слика на кратери руинирани од деструкции. Ова е особено случај на подрачјето кое е најблизу до селото Шопско Рударе.

Освен еруптивните вулканизми, во подрачјето што се нарекува Младо Нагоричане, северно од Крива река, има појави на латентен вулканизам, што е конечната фаза на вулканска активност во Кратово-злетовското вулканско подрачје. Тоа се млади, експанзивни карпи, кои, според нивниот геолошки состав, се трахибазалти. 'Вратовите' и проширувањата се поврзани со квартерните тектонски движења, кои во моментот се обиколени со деградиран површински материјал од седименти од доцниот Плиоцен. Четири од петте плочи застапени во оваа област се позиционирани во една редица и се протегаат во меридијанска насока (NNW-SSE), ја оградуваат петтата плоча – Зебрњак, која лежи позападно. На почетокот, петте конусни брда со релативна надморска височина во однос на блиските земјишни форми од 50 до 100 m биле единечна плоча, која, со неотектонските движења и егзогенските процеси, подоцна била поделена на четири дела (види слика подолу).



Слика 5.1-12 Палеовулкански форми близу селото Младо Нагоричане (Костоперска карпа, дел од единечната вулканска плоча)

Карактеристика на палеовулканската област е појавата на форми на микро соголугање, манифестирани преку мали, плитки дупки во масата на карпата, од една страна, и преку ветерна ерозија, од друга, а до мал степен и со хемиска корозија поради атмосферските води. Најчестите форми од овој вид се вдлабнатини, отпечатоци од стапала и ендеци, како најголеми микроформи во карпестите нерамнини (види Слика 5-7). Такви примери може да се најдат на базалтните плочи во близината на Младо Нагоричани, на локалитетот Велја Страна (811 m) или на локалитетот Плоче-Литотелми, каде што, за време на дождливи Периоди, празнините кои се полнат со вода се населени со ретки животински видови на самовилски ракчиња (*Tanymastixstagnalis*). Тоа е единствениот локалитет во Македонија и на Балканот на кој популацијата од овој вид расте по број. Овие локалитети вреди да се споменат, но се лоцирани далеку од железничката траса (>5km).



Слика 5.1-13 Мали нерамни форми на локалитетот Плоче-Литотелми: ендеци во андезитна карпа

Друго подрачје на кое се јавуваат форми што се резултат на деградација и деструкција на карпестите маси е Бислимската клисура на реката Пчиња. Овде, се јавуваат дробилни карпи, како ерозивни форми кои се спуштаат како акумулирачки материјал до дното на реката Пчиња, во форма на 'прикрадувачки' карпи. Најголем дел од овие дробилни и прикрадувачки карпи се, исто така, истакнати карпи со интересни форми, создадени како резултат на селективна ерозија на карпите, заедно со природните ветрови, формирани со деградација на помалку отпорните делови од варовничките маси.

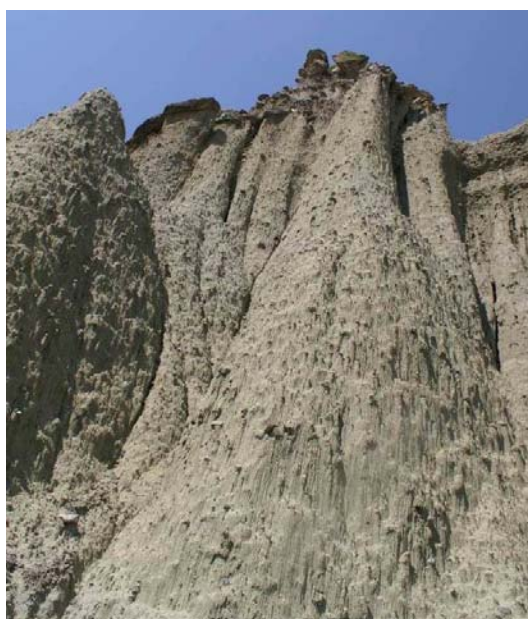
Во областа има и ерозивни форми создадени со површинската и вертикалната водена ерозија. Ерозивните 'тротоари' се форми креирани по пат на површинска ерозија. Ти се јавуваат под влијание на плувијалната ерозија и површинското измивање; при што, како што се нарушува механичката структура на нежно-падинските делови на теренот, почвата еродира, а карпестиот темел станува изложен. Овој вид ерозивни форми е присутен на страните на која има долини крај реката Петрошница, лева притока на Пчиња, и крај реките Живуша и Држава, десни притоки на Крива река.

Вертикалните ерозивни форми се морфолошки поистакнати и поразновидни. Тоа се канали и долови со различна големина – од неколку метри до неколку стотини метри. Тие се најчести во долните делови на басенот, изградени од кластични седименти, деградирани шкрилци, туфови, итн. Во непосредна близина на железничката линија, таквите форми се јавуваат на сливот на реките Повишница и Живуша (види слика подолу). Се развиваат со површински одлив на атмосферските води преку голи и незаштитени терени, кои се склони кон ерозија.



Слика 5.1-14 Млади вдлабнатини во карпи од вулканогенско потекло на сливот на реката Живуша

Земјените пирамиди се некои од попрепознатливите ерозивни форми кои се јавуваат во областа-предмет на студијата (Слика 5-9 и Слика 5-10). Тие се наоѓаат во палеовулканскиот дел од Крива река (близу локалитетот Куклица) и долината на реката Повишница. Најчесто, тие се во облик на столбови со висина од неколку метри, со заштитна капа на карпест блок на нивниот врв. Се развиле под влијание на плувијалната ерозија и интензивното измивање на вулканските туфови.



Слика 5.1-15 Процес на создавање на земјени столбови со вертикална водена ерозија на земјиштето

На местата каде што на туфовите лежат мали, карпести блокови, измивањето нема капацитет на еродирање на материјалот под карпите (туфот); на тој начин, во релјефот се создаваат столбови во форма на земјени пирамиди.

Најзабележителните форми од овој вид може да се најдат во близина на локалитетот Куклица, на десниот брег на Крива река. До овој локалитет се доаѓа преку шест километри долгиот пристапен пат, кој скршнува од патот кон Кратово, во непосредна близина на селото Левковци. Во ова подрачје, во непосредна близина, има два локалитета со ваков вид релјефни форми.



Слика 5.1-16 Вулкански туфови, покриени со андезитни игнимбрети како заштитни капи, на оддалеченост од 2 km на север од КМ42,5.

Првиот локалитет е во близина на локалитетот Куклица, на висина од приближно 400 m и ги зафаќа јужните падини на ридот Дубица. Овде, земјените пирамиди имаат извонредни форми. Локалното население им има дадено разни имиња на некои од нив, а целиот феномен го нарекуваат 'Весела свадба'. Најимпресивните форми достигнуваат до 8 метри висина, со ЈПМЖИметар до 5 метри во основата.

Вториот локалитет е сместен околу 600 m понатаму, западно од првиот. Позициониран е под вертикалната косина, во длабоко засечена амфитеатарска вдлабнатина, создадена со ерозија на соседното земјиште. Целата област е полна со импресивни форми со облик на столбови, високи и до 20 метри.

Земјените пирамиди се многу ретки релјефни форми. Се развиваат на мека, ровка почва, каде што има големи блокови карпи во форма на фрагменти, најчесто од вулканско потекло, како што е случајот со Куклица, кои ги штитат темелите под нив од уништување и распрснување како последица на ефектот од атмосферските врнежи. Земјиштето под блоковите карпи, кои имаат функција на заштитна капа, е заштитено од растурање и заостанува во облик на земјени столбови или земјени пирамиди. Во контекст на фактот дека секој земјен столб завршува со голем карпест блок на својот врв, што е остаток од глава, тие се нарекуваат големоглави столбови.

Од геолошки аспект, теренот на кои се лоцирани земјените пирамиди, кој е практично еродиран дел од терасата на Крива река, се состои од карпи од Кратово-злетовската вулканска област. Имајќи го предвид интензитетот на ерозијата, се претпоставува дека бил потребен од приближно 5.000 до 10.000 години за создавање на земјените столбови во близината на Долна Куклица.

Како последица на различниот отпор на карпестите маси, појавата на селективна ерозија е, исто така, дистинктивна во подрачјето кое е предмет на студијата. Оттука, во одредени делови од областа се најдени огромни столбови од андезит-ингимбритни карпи. На сликата подолу е даден еден од тие столбови, лоциран во подрачјето на Шопско Рударе (КМ37,7 – 40,0).



Слика 5.1-17 Денудациска форма создадена со селективна ерозија на земјиштето во областа на Шопско Рударе (КМ37,7 – 40,0)

Друга геоморфолошка карактеристика која е забележана во областа-предмет на студијата се однесува на појавата на карст. Тој е најприсутен во Бислимската Клисура, каде што процесот на создавање карст е екстензивно развиен и се карактеризира со бројни површински и подземни карстни форми (Слика 5-12). Во ова подрачје се застапени следните површински карстни форми: мрежести пукнатини, плитки одводи со конкавен облик, грут и карстни долини. Тие се распределени на двете страни од реката Пчиња, каде што има ерозивна екстензија на висини од 480-520 m. Подземните карстни форми се претставени со пештери и подземни пештери, кои се јавуваат и на двете страни од клисурата. Врз основа на студиите до денес, евидентирани се и проучени околу триесеттина пештери во таканаречената карстна оаза на Бислимската клисура. Осум пештери, со должина од над 10 метри и канали со вкупна должина од 231 метри, како и четири јами со повеќе од 10 метри во должина, канали со вкупна должина од 183 m и вкупна длабочина од 88 m се делумно или целосно набљудувани и проучени.



Слика 5.1-18 Влез во една од пештерите во Бислимска Клисура

Пештерите главно се состојат од единствен канал, кој на крајот обично завршува со отвор. Најдолгата пештера која е проучена е Студен Пештера, со вкупна должина од 72 m. Освен тоа, простудиран е и комплекс пештери – Лишкова Пештера и дистинктивниот пештерски систем на Студен Пештер. Од проучените пештери кои надминуваат 10 метри во должина, четири се сместени на десната и четири

на левата страна од долината на реката Пчиња. Вкупната должина на пештерите на левата страна изнесува 123 метри, а таа на пештерите на десната страна е 108 m.

Главната карактеристика на пештерите во Бислимска Клисуре е тоа што тие се кратки, со тесни канали на значително променливи насоки. Најголемиот дел од каналите завршува со мали, тркалезни ходници. Освен Лашкова Пештера, другите пештери немаат хидрографска функција. Слично, со исклучок на Лашкова Пештера, која се истакнува со своите пештерски орнаменти – сталактити, сталагмити, столбови, завеси и сл. – другите пештери немаат подземни акумулативни форми. Во некои пештери (Градишки и Лишкова), има остатоци од човекови активности од минатото.

Само две од четирите јами во Бислимската Клисуре се целосно проучени: јамите на Големата и Малата Градишка Пропаст. Една од нив, Големата Градишка Пропаст, 2 длабока 22 метри и припаѓа на видот на окна со тркалезно дно. Втората се состои од речиси вертикални канали, кои се шират на дното и се здружуваат во мала сала, на длабочина од 12 метри. Влезовите во овие пештери се на поголема височина од речното корито и тешко е да се најдат, заради тоа што се со мали димензии и затскриени со варовничките карпи.

Како дел од карстните форми, во Бислимската Клисуре има и отвори што наликуваат на мрежи и плитки одводи со конкавен облик.

Карстните форми се јавуваат и во областа на мермерниот масив Орловец, сместен на левата страна на Пчиња, меѓу селата Клевовце и Шупли Камен. На страната на ридот Орловец (397 m), постојат кратки пештери, долги до 12 m.



Слика 5.1-19 Поглед на мермерниот масив Орловец (397 m)

ПОЧВИ

Имајќи ја предвид оригиналната потслојност на областа над која минува железничката линија, постојат три главни вида почви што може да се сретнат долж пругата. Тоа се:

- рендзина почвите или јаглородните девствени почви на варовничките карпи на поголемите височини;
- дилувијалните и колувијалните почви на ридовите; и
- алувијалните почви или глејсни почви во мочуриштата и долж речните корита.

Рендзините на цврстите варовници и доломити се наоѓаат на сите планини со соодветен субстратум: калцитен варовник, калцитен мермер, доломити, доломитен мермер и калцит-доломитен мермер. Почвите се релативно богати со глина, благодарение на високата содржина на глина во силикатниот резидуум. Просечната содржина на глина изнесува до 11% во органогенските почви, 18% во органоминералните почви и 26% во кафените рендзини. Содржината на хумус е највисока во органогенските рендзини (19%), а другите подвидови во просек содржат 10% хумус.

Највисоки рН вредности се забележани во органогенските почви (просек од 7), по што следат органоминаралите (6,9); кафените рендзини се најкисели (рН 5,8). Почвите се карактеризираат со висок капацитет за размена на катјони (просек од 51eqmmol/100g почва). Основниот процент на заситеност е висок (во просек, 98%). Учеството на хумични супстанции: фулвични киселини изнесува 0,80. Постои голема содржина на хумични киселини врзани со Са.

Просечните вредности на порозност достигнуваат до 49%, водениот капацитет 38% и воздушниот капацитет 11%.

Овие почви содржат 2.6% хумус во хоризонтот А. Во варовничките рендзини, во хоризонтот А се содржат просечно 11% СаСО₃, а во хоризонтот С 25% СаСО₃. Просечната рН на хоризонтот А е 7.8. Капацитетот за размена на катјони изнесува во просек 25.0 eqmmol/100g на почва, а процентот на основна заситеност во неваровничките рендзини изнесува до 96%.

Рендзини почвите се претежно покриени со шуми и пасишта.

Колувијалните и дилувијалните почви мошне се користат во земјоделството. Тие имаат многу хетерогена структура. Во просек, овие почви содржат 10% крупни делови, 10% глина, 20% кал, а песокот е доминантен (70%). Просечната вредност за порозност е 44%, за капацитет на вода 34%, за капацитет на воздух 10%, 11% за точка на дехидрација и за достапна вода 23%. Тие се исто така хетерогени по нивните хемиски карактеристики.

Алувијалните почви или глејни почви се неразвиени хидроморфни почви, образувани од неповрзани, неконсолидирани седименти што ги пренесуваат реките и потоците во таа област. Тие се направени од разновидни материјали, меѓу што се вбројуваат и мали честички кал и глина и поголеми честички песок и чакал. Слично како колувијалните и дилувијалните почви, алувијалните почви честопати се наменети за земјоделство (обработлива земја и пасишта).

Колувијалните, дилувијалните и алувијалните почви се присутни во делницата 1 околу 28 km. Во делницата 2, поголем дел од почвите долж железничката линија одговараат на рендзини, освен меѓу КМ53 и КМ61, каде почвите претежно одговараат на колувијални и дилувијални почви, а премините преку потоците се образувани од речен песок, односно од алувијални почви. Поголем дел од почвите во делницата 3 одговараат на рендзини.

5.1.3 ХИДРОЛОГИЈА (ПОВРШИНСКА ВОДА) И ХИДРОГЕОЛОГИЈА (ПОДЗЕМНА ВОДА)

5.1.3.1 ОБЛАСТ НА ПРОУЧУВАЊЕ ('ОБЛАСТ НА ИСПИТУВАЊЕ')

Анализата на хидрографијата за овој ОВЖСО извештај опфаќа ресурси на површинска вода и на подземна вода во североисточниот регион на Република Македонија, поспецифично речните сливови на Пчиња и на Крива река.

Во ова поглавје, главните водни текови, нивниот капацитет, квалитетот на вода и пресекот со железничката линија се опишани во резиме за состојбата на површинските и подземните води во регионот. Главниот фокус е на двете главни реки во таа област (Крива река и Пчиња) и нивните притоки. Овие водни текови ги образуваат главните извори на вода за неколку општини, а четири од нив се важни за овој ОВЖСО извештај.

5.1.3.2 ЗАКОНОДАВСТВО И ПРАШАЊА ПОВРЗАНИ СО РЕГУЛАТИВАТА И ПОЛИТИКАТА

Најважните аспекти на законодавството во Република Македонија на полето на водостопанството веќе се утврдени во рамки на хоризонталното еколошко законодавство и Законот за водите (Службен весник бр. 87/08, 6/09, 161/09, 83/10, 51/11). Моментално е многу важно законодавството

на полето на водостопанството, кое или е или ќе биде променето, да биде во согласност со законодавството за водостопанство на Европската Унија.

На полето на водостопанство, главното надлежно тело што обезбедува имплементација и усвојување на европското законодавство е Министерството за животна средина и просторно планирање. (МЖСПП).

Државното законодавство за водостопанство содржи:

1. Закон за животна средина (Службен весник бр. 53/05, 81/05, 24/07, 159/08, 48/10, 124/10, 51/11)
2. Закон за водите (Службен весник бр. 87/08, 6 / 09, 161/09, 83/10, 51/11)
3. Закон за водостопанство (Службен весник бр. 85/03, 95/05, 103/08)
4. Закон за водни заедници (Службен весник бр. 51/03, 95/05 113/07)
5. Уредба за класификација на водите (Службен весник бр. 18/99)
6. Регулатива за категоризација на потоците, езерата, акумулациите и подземните води (Службен весник бр. 18/99, 71/99)
7. Правилник за Мониторинг на седиментите во акумулациите (Службен весник бр. 4/99)
8. Правила за известување на државното ниво за количината вода акумулирана во резервоарите и количината вода што ја испуштаат (Службен весник бр. 8 / 99)
9. Правилник за содржината и методот при изготвување на плановите за управување со речните сливови (Службен весник бр. 148/09)
10. Регулатива за методологијата за проценка на речните сливови (Службен весник бр. 148/09)
11. Правилник за содржината и методот за изготвување на програмата за мерење (Службен весник бр. 148/09)
12. Правилник за посебни безбедносни услови за природната минерална вода (Службен весник бр. 32/06)
13. Правилник за начинот на определување и одржување на заштитени зони околу изворите на вода за пиење (Службен весник на СФРЈ бр. 17/83)
14. Амандмани на Правилникот за начинот на определување и одржување на заштитени зони околу изворите на вода за пиење (Службен весник на СФРЈ бр. 15/89).
15. Правилник за безбедност на водата (Службен весник бр. 46/08)
16. Закон за ратификација на конвенцијата за проценка на влијанијата на животната средина во прекуграничен контекст (Службен весник бр. 44/99)

Во директивите за водостопанство на ЕУ, кои се веќе пренесени во државното законодавство, се вклучени:

- ЕУ Директива 2001/60/ЕС – Рамковна директива за вода 2455/2001/ЕС, во која се утврдува список со приоритети во политиката за вода
- ЕУ Директива 2008/105/ЕС за стандардите за квалитет на животната средина во политиката за вода
- ЕУ Директива 2006/11/ЕС – за загадување предизвикано од одредени опасни супстанции кои се испуштени во водната средина.
- Директива за третман на урбани отпадни води (91/271/ЕЕС)
- Директива за нитрати (91/676/ЕЕС)
- Директива за испуштање на опасни супстанции во водите (76/464/ЕЕС) како законодавство насочено кон контрола на емисија
- Директива 98/83/ЕЕС за квалитетот на водата наменета за консумирање
- Директива 1991/271/ЕЕС за третман на урбаните отпадни води
- Директива 80/68/ЕЕС за заштита на подземните води од загадување предизвикано од одредени опасни супстанции

Со Законот за водите (Службен весник бр. 87/08, 6/09, 161/09, 83/10, 51/11) и Уредбата за класификација на водотечите, езерата, акумулациите и подземните води (Службен весник бр. 18/99, 71/99) се пропишува статусот на квалитет на вода на главните површински водни текови. Како што се утврдува со државното законодавство, списокот параметри подолу ќе се анализира, а извештаите рачно ќе се изготвуваат во Министерството за животна средина и просторно планирање. За квалитетот на водата и класификацијата на водите важни се следните индикатори:

- a) Органолептични индикатори (видлива боја, карактеристичен мирис, матност и просирност, вкус на водата примерок, мирис и осет);
- b) рН киселост;
- c) Растворен кислород;
- d) Минерализација (отстранети материи, вкупен сув талог по филтрација, вкупно растворени цврсти тела);
- e) Еутрофикација (вкупен фосфор, вкупен азот, хлорофил “а”, примарно производство, индекс на сапроба, ниво на биолошка продуктивност);
- f) Микробиолошко загадување (најверојатен број на бактерија колиформ, којашто е толерантна на температура);
- g) Радиоактивност; и
- h) Опасни супстанции (метали и нивните соединенија, други неоргански параметри, феноли, јаглеводороди, халогенирани јаглеводороди, азотни јаглеводороди, пестициди, други органски соединенија).

Според овие индикатори површинските води се класифицирани во 5 класи (Класа 1 е вода со најдобар квалитет, Класа 5 е со најлош). Дефинициите за сите пет класи на квалитет на вода дадени во Одлуката за квалификација на водни патишта, езера, акумулации и копнени води (Сл. Весник бр. 18/99, 71/99) се презентирани во табела 5-1.

Класа 1	Ова е многу чиста, олиготрофска вода, која во својата природна состојба, со можна дезинфекција, може да се користи за пиење, за производство и преработување на прехранбени производи и е погодна за мрестење и одгледување на благородни видови на риба – салмониди. Водата има одлични својства во задржување на стабилноста на рН вредностите. Постојано е заситена со кислород, со мали количества на хранливи материи и бактерии, содржи многу мало, повремено антропогено загадување со органски материи (но не и со неоргански материи).
Класа 2	Ова е многу чиста, месотрофична вода, која во својата природна состојба може да се користи за капење и рекреација, водени спортови, производство на други видови риба (киприниди) или која, после одредени методи на прочистување (коагулација, филтрирање, дезинфекција итн.), може да се користи за пиење и производство и преработување на храна и прехранбени производи. Својството на задржување на стабилноста на рН вредностите и заситеноста со кислород присутна во текот на годините се сосема добри. Додатоци можат да придонесат за незначителни подобрувања на основната продуктивност.
Класа 3	Ова е умерена еутрофична вода, која во својата природна состојба може да се користи за наводнување и, по вообичаените методи на прочистување, во индустрии каде што не се бара квалитет како за вода за пиење. Својството за задржување на стабилноста на рН вредноста е многу ниско, но сепак ја одржува (рН вредноста) киселоста на ниво се уште погодно за поголем број видови риби. Во хиполимнион, повремено може да се јави недостиг на кислород. Нивото на примарно производство е значително, а може да се забележат некои промени во структурата на заедницата, вклучувајќи ги и видовите на риби. Количеството на штетни материи е очигледно, како и микробиолошка загаденост. Концентрацијата на штетни материи варира од природни нивоа до нивоа на хронична токсичност за водниот живот.
Класа 4	Ова е силно еутрофична, загадена вода, која во својата природна состојба може да се користи за други намени само после одредени преработувања. Својството за задржување на рН стабилноста е надминато, што доведува до поголеми нивоа на киселост и што влијае врз развитокот на подмладокот. Во епилимнионот постои заситеност од кислород, додека во хиполимнион постои недостаток на кислород. Цветањето на алги е вообичаено. Зголеменото распаѓање на органски материи истовремено со раслојувањето на водата може да предизвика

	анаеробни услови и изумирање на рибите. Може да дојде до масовни појавувања на потолерантни видови на риби и може да бидат погодени организмите кои живеат на дното. Микробиолошката загаденост не дозволува водата да се користи за рекреација. Штетните состојки кои се емитуваат или се ослободуваат од седиментот (талози) може да влијаат врз квалитетот на животот во водата. Концентрацијата на штетни состојки може да варира од нивоа на хронична до акутна загаденост за водниот живот.
Класа 5	Ова е сериозно загадена, хипертрофична вода, која во својата природна состојба може да се користи за други намени. Водата нема капацитет за задржување на Ph вредноста и нејзината киселост (Ph вредност) е штетна за многу видови на риба. Големи проблеми настануваат со режимот на кислород, имено заситеност во хиполимнионот; отсуството на кислород доведува до анаеробни состојби во хиполимнионот. Разградувачите доминираат во однос на произведувачите. Рибите и видови кои живеат на дното системски се отсутни. Концентрацијата на штетни материи ги надминува акутните токсични нивоа за водниот живот.

Табела 5.1-2 Дефиниции за класи на вода

Еколошка и социјална политика, ЕБОР 2008

Социјалната политика и политиката за животна средина на ЕБОР од 2008 бара исполнување на десет Услови за изведба (PRs), вклучувајќи ја примената на спречување на загадување и мерки на ублажување.

Треба да се применуваат разни принципи поврзани со животната средина (принцип на внимателност и превенција, принципот по кој „загадувачите плаќаат“, минимализација на отпад, рециклирање отпад, селекција на отпадот според потеклото, обезбедување добра еколошка состојба на површинските и подземните води и други), како и еколошки стандарди за квалитетот на воздухот, квалитетот на водите, квалитетот на почвите и сообразеност со стандардите за заштита и безбедност на работното место. Проектот мора да биде во согласност со релевантни ЕУ стандарди во врска со емисиите во воздухот и квалитетот на воздухот, емисиите во водите и квалитетот на водите, создавањето отпад и управувањето со истиот, заштитата на природата, стандардите за изложеност на бучава и вибрации и стандардите за заштита и безбедност на работното место.

Прирачник на ЕИБ за еколошки и социјални практики, 2010

Еколошките стандарди на ЕИБ се наменети за заштита и подобрување на природната средина, подобрување на квалитетот на живот, економскиот развој и социјалната благосостојба. Банката бара нејзините промотори да ги применуваат стандардите за емисии специфични за изворот според ИППЦ Директивата и секторски специфичните Директиви (како на пр. Рамковната Директива за водата). Стандардите за околината кои се поврзани со акумулирањето на загаденост на воздухот, водите и почвите се, исто така, утврдени со условите во ЕУ Директивите и проектите мора да ги исполнат релевантните стандарди за средината. Процедуралните стандарди, кои се широко дефинирани како организациски и административни стандарди барања поврзани со заштита на животната средина, исто така мора да се исполнат (Рамковната Директива за водата е една од тие ЕУ Директиви кои го содржат овој вид стандарди).

Основни напатствија на ИФЦ ЕХС, Април 2007

Општите принципи на ЕХС се однесуваат на проекти кои имаат или директен или индиректен начин на испуштање на отпадни води од процесот на преработка, отпадните води од комуналното работење или атмосферска вода во животната средина. Проекти со потенцијал да создаваат отпадни води, санитарни отпадни води (од домаќинствата) или атмосферска вода треба да ги вградат неопходните мерки на внимателност за да се избегнат, минимализираат или контролираат последиците по човековото здравје, безбедност или животната средина. Управувањето со отпадните води вклучува конзервација на водата, третман на отпадните води, управување со атмосферските води, и Мониторинг на отпадните води и на квалитетот на водата се, исто така, задолжителни.

Напатствија на ИФЦ за еколошко здравје и безбедност за железници (вода), април 2007

Насоките на ЕХС за железници се применливи за активности кои типично се спроведуваат од страна на операторите на железничките инфраструктури, кои се бават со превоз на патници и товар. Главна цел на документот е работењето на железниците, покривајќи ги изградбата и одржувањето на железничката инфраструктура, како и функционирањето на возниот парк, како што се локомотиви и вагони; како и активностите за одржување на локомотивите, вклучително одржување на моторите и други механички поправки и одржување на локомотивите и вагоните. Во овој документ се елаборирани сите еколошки прашања и објаснети се сите насоки за минимализирање на потенцијалните влијанија врз средината. Упатствата препорачуваат мерки за спречување, минимализирање или контрола на отпадните води што истекуваат од патничките терминали или од услугите во патничките возови.

5.1.3.3 ИЗВОРИ НА ПОДАТОЦИ

Податоците што се користат во ова поглавје за опишување на основните услови во смисла на хидрографија, квалитет на површински води, снабдување со вода, состојба на водните текови, хидрогеологија и други потребни информации релевантни за железничкиот проект се добиени од следниве извори:

- Програма за развој на Североисточниот регион на Република Македонија, 2009-2014, 2009
- Локален еколошки акционен план на општина Куманово, 2004,
- Локален еколошки акционен план на општина Ранковце, 2008
- Локален еколошки акционен план на општина Кратово, 2006
- Локален еколошки акционен план на општина Крива Паланка, 2005
- Стратегија за води на Република Македонија, Министерство за животна средина и просторно планирање 2010
- Извештај за стратесиска оцена на животната средина (2009-2014), Министерство за животна средина и просторно планирање, 2009
- Годишен извештај за обработени податоци за оцена на квалитетот на животната средина 2010
- Годишен извештај за обработени податоци за оцена на квалитетот на животната средина од Министерство за животна средина и просторно планирање за 2010/ ВОДИ
- Студија за изводливост за железничка врска Македонија – Бугарија, 1995
- Годишни извештаи на националната Хидролошка и метеоролошка служба на Република Македонија, 2010
- Национален Еколошки акционен план 2, Министерство за животна средина и просторно планирање, 2006
- Хидро-геотермалниот потенцијал на Вардарската зона и Српско-македонската валоризација на масата и енергијата од расположливите геотермални ресурси на територијата на Република Македонија, Е. Мицевски и др., Европски геотермален конгрес 2007, Унтерахинг, Германија, 30 Мај – 1 Јуни 2007
- Преглед на геотермалните ресурси и примената на геотермална енергија во Југоисточните Европски земји, К. Поповски, Дубровник, Интерактивен семинар– Работилница 26: Развој на геотермални полиња, Интеруниверзитетски центар Дубровник – Хрватска, Летна школа за нафтно инженерство, 9-13 јуни 2008.

5.1.3.4 ОСНОВНА МЕТОДОЛОГИЈА ЗА СОБИРАЊЕ ПОДАТОЦИ (ВКЛУЧУВАЈЌИ ИСТРАЖУВАЊЕ/ТЕРЕНСКИ ПОСЕТИ)

Основните методологии користат релевантни информации и податоци од расположливи официјални стратесиски документи усвоени на национално, регионално и локално ниво (побарувачка за вода и снабдување со вода, квалитетот на водата, практики на наводнување, третман и квалитет на

отпадните води, поплави, итн.). Ова беше надополнето со неколку посети на терен, организирани од јуни до август 2011. Целта на теренската работа беше визуелно да се провери моменталната состојба на реките потенцијално засегнати од железничкиот проект и сите карактеристики (на пр., нелегални депонии) на околните подрачја кои би можеле да имаат влијание врз квалитетот на водите.

Во текот на теренските посети, беа организирани неколку средби на засегнатите чинители и беа спроведени неколку разговори со локалните еколошки службеници, инспектори за животна средина, комунални инспектори во рамки на општините. Целта на тоа беше да се разберат постојните предизвици во врска со прашањата за водите и да се идентификуваат аспектите кои мора да бидат подетално анализирани во студијата ОВЖСО.

Исто така, беа организирани неколку состаноци со јавни претпријатија за комунални работи во секоја од општините во врска со управувањето со водите, снабдувањето со вода, состојбите на водните текови и беа собрани релевантни информации.

5.1.3.5 ОСНОВНИ ПРЕТПОСТАВКИ И ОГРАНИЧУВАЊА

Се уште постои недостаток на подзаконски акти во согласност со законодавството на ЕУ за животна средина, главно во секторот за води, кои треба да се изготват до средината на 2012 со правна основа во Законот за водите (Службен весник Бр.. 87/08, 6 /09, 161/09, 83/10, 51/11), имено:

- Декрет за критериуми за определување на добра еколошка состојба на површинските води – физички/хемиски, биолошки и морфолошки услови;
- Декрет за критериуми за определување на добра еколошка состојба на подземните води – физички/хемиски, биолошки и морфолошки услови;
- Правилници за одредување на чувствителните водени зони и водни тела.

Што се однесува до подземните води, хидролошките информации во североисточниот регион се многу сиромашни.

5.1.3.6 ХИДРОЛОШКИ ОСНОВНИ УСЛОВИ (ПОВРШИНСКИ ВОДИ)

Постојат три главни слива во Република Македонија, главно сливот на реката Вардар, кој тече на југ до Егејското Море и покрива 80% од територијата, сливот на реката Црн Дрим, вклучувајќи ги, исто така, Преспанскиот и Охридскиот слив, кој тече кон Јадранското Море и сливот на реката Струмица (која тече кон Егејското Море). Занемарлив дел од водите на македонска територија припаѓа на Дунавскиот речен слив.

Источниот дел на Железничкиот коридор VIII е лоциран во североисточниот регион на Република Македонија, каде што реките се дел од Вардарскиот речен слив.

Поточно, железничкиот коридор се протега долж реките Пчиња и Крива и нивните притоки. На својот пат, пругата им се приближува и често води преку двете големи реки и нивните притоки, кои се или од привремена или од постојана природа.

Хидрологијата на областа е добро развиена и широко разгранета. Главната водна артерија во областа, која ја дава главната физиономија на пределот, е долината на реката Крива, која ја добива својата вода од речните подрачја на Осоговските планини и планината Герман.

На сликата подолу е прикажана широката хидрографска област во североисточниот дел на Република Македонија, каде ќе биде лоцирана железничката линија.



Слика 5.1-20 Хидрографска мрежа на Република Македонија

Изворот на Крива река е на Осоговски планини, северно од Царев врв (2,085 метри) на висина од 1,932 метри. Крива река се влива во реката Пчиња во близина на селото Клевовце, на висина од 294 метри. Долината на Крива река претежно се протега во правец исток – запад во целиот североисточен регион каде минува Коридорот VIII. Од изворот до сливот со реката Киселичка (на оддалеченост од 18 километри од изворот), Крива река прво тече во северен и северозападен правец, а потоа нагло ја менува насоката и продолжува да тече во југозападен правец.

Композитниот карактер на долината се должи на тоа што минува низ четири клисури (Жидиловско – Паланечка, Псачка, Маркова и Вакувска клисура), три ерозивни проширувања (Уземско, Трновечко и Средоречко) и две котлини (Славишка и Куманово). На фотографиите подолу е прикажана поставеноста на Крива река во Жидиловско-Паланечката клисура и на излезот од областа Славишка.



Слика 5.1-21 Преглед на Жидиловско – Паланечката клисура и долината на Крива река на излезот од Славишкото корито

Мрежата на Крива река се состои од 620 речни текови (постојани, Периодични и привремени) со вкупна должина од 1,404.8 километри. Притоците на десниот брег на Крива река се: Киселички, Габерска, Рашка река, Ранковечка река, Ветуничка река, Држава и Живуша, додека притоците на левиот брег се: Дурачка река, Кратовска река, Повишница и Врлеј. Освен Кратовска река, што тече

низ терен составен од вулкански карпи, другите притоки на левиот брег минуваат низ делумно пошумени области и имаат голем водостој во текот на цела година. Притоците на десниот брег течат од планините Герман, Козјак и Белино и поради слабо пошумената област низ која минуваат, тие имаат променлив водостој и честопати се сушат во летниот Период.

Долните текови на Кумановска река и на Пчиња го дефинираат западниот дел од хидролошките мрежи.

Крајот на реката Пчиња што се наоѓа во долина лежи во широка алувијална низина. Меѓу селата Клечовце и Шупли Камен, реката Пчиња ја сече мермерниот планински масив Орловац, каде се образува необичен епигенетски феномен (тестапигенија), висок 20 и долг 100 метри.

Втората клисура на реката Пчиња се образува по течението од сливот на Кумановска река и реката Пчиња. Се протега до селото Пчиња; долга е 7 километри и е позната како Бислимска клисура.



Слика 5.1-22 Бислимска клисура на реката Пчиња

На овој потег, реката Пчиња ја сече својата долина на компактни варовнички делови од времето на Јура, што е причина зошто страните од долината имаат истакната стрмна падина, а на некои места потсетуваат на кањон.

Релативно малата долина на Кумановска река (12 километри) почнува од сливот со реките Липковска и Коњарска близу Куманово. Има асиметричен изглед поради големите разлики во геолошкиот состав на двете страни на долината. На десната страна од реката Кумановска, каде се протега масивниот варовник Краста, се образуваат речни тераси. По течението на реката од село Доброшане, долината постепено се отвора во пространа алувијална речна рамница на долината Пчиња.

Вкупниот квалитет на главните речни текови долж железничката пруга се опишани во Декрет за категоризација на водотеците, езерата, акумулациите и подземните води во рамки на Законот за водите (Службен весник бр. 18/99) е класа II и II, како што е илустрирано на Табела 5-2 подолу.

Река	Класа
Пчиња	II
Кумановска	III
Крива	II
Коњарска	III
Липковска	II
Киселичка	III

Табела 5.1-3 Категоризација на водотеците

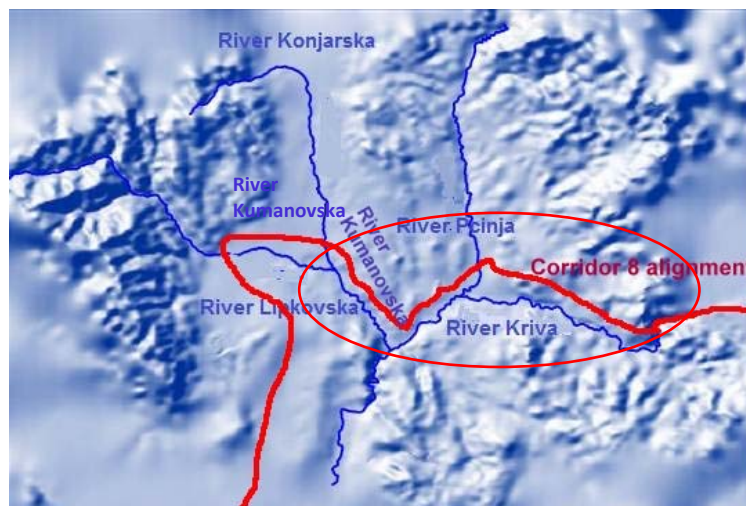
Во подробниот опис на реките, потоците (сезонски и постојани) и други водни акумулации во Дел 1, 2 и 3 се следи железничкиот коридор VIII, како што е претставено подолу. Локациите на позначајните

реки во регионот се претставени на Слика 5-17 и меѓу нив се вбројуваат оние кои се под директно или индиректно влијание на поставеноста на пругата. Овие реки се:

Дел 1: Каварцик, Коњарска, Липковска, Кумановска, Пчиња, Крива, Бабин дол, Бара, Живуша.

Дел 2: Држава, Корија, Крива, резервоар Вакуф, Кратовска, Крва, Ветуничка, Ранковска, Џиновски дол, Заварце, Буина баре, Цветин вир, Голем дол, резервоар на Рашка и Крива река, Рашка, Севи дол, Габарска.

Дел 3: Градечка, Рандел, Домачки дол, Крива, Кркљунска, Ути.



Слика 5.1-23 Реките по железничката пруга

Хидрологија на Дел 1: Куманово до Бељаковце

Дел 1 од проектот Железнички коридор VIII – источна делница почнува од катастарска парцела 0.400 километри 30.502 близу Бељаковце во истата општина. Во овој дел, површинската вода од секој облик (река, поток, сезонски поток или одлив) директно ја сече железничката линија и поради тоа е важно да се утврди сегашната хидролошка состојба во оваа област.

Хидролошката мрежа во кумановската област се состои од средни и долни водни текови на реките Пчиња, Кумановска и Крива река и неколку помали водни текови кои се притоки на речниот басен на Пчиња. Пчиња е најголема и најважна река во Дел 1, која извира од планината Дукат (1,660 метри) и се влива во реката Вардар на висина од 191 метар. Нејзините притоки се: Кумановска река, Крива река, Кратовска река, Коњарска река и Липковска река. Во областа Доброшане и Банево трло се случуваат големи поплави бидејќи речниот тек на Пчиња не е регулиран.

Табелата подолу прикажува список на сите водни текови во делницата 1 што ги сече железничката линија.

Име на површинскиот воден тек	Тип површински воден тек	Број километри на кои е пресечен површинскиот воден тек
Неименуван	сезонски мал поток	0.355 – 1.866 (5 пати)
Река Каварцик	мал поток	2.771
Река Липковска	мала река	3.125
Неименуван	сезонски поток	3.452 - 5.095 (2 пати)
Река Коњарска	мала река	7.412
Неименуван	сезонски мал поток или одлив	8.161 – 16.538 (20 пати)
Бабин дол	мал поток	17.379

Име на површинскиот воден тек	Тип површински воден тек	Број километри на кои е пресечен површинскиот воден тек
Неименуван	сезонски мал поток	18.119 – 18.816 (2 пати)
Бара	мал поток	19.550 – 20.310 (3 пати)
Неименуван	сезонски мал поток	21.524 – 24.325 (6 пати)
Река Пчиња	Река	24.500
Неименуван	мал сезонски поток или одлив	24.784 – 26.725 (5 пати)
Живуша	мал поток	27.466
Неименуван	мал сезонски поток или одлив	27.739 – 29.309 (7 пати)

Табела 5.1-4 Дел 1, Водни текови што ја сечат пругата (К.П:0.000 – 30.502)

На Слика 5-18 е претставена детална хидролошка мапа од Дел 1, на која се прикажани водните текови наведени во *Табела 5-4* и нивниот пресек со железничката линија.



Слика 5.1-24 Хидролошка мапа на Делницата 1

Хидрологија на Делницата 2: Бељаковце – Крива Паланка

Делницата 2 од железницата започнува во КМ30,502 во општина Кратово и завршува во КМ66,500 во општината Ранковци, во Славишко. Во овие две општини, хидролошката мрежа е широко разгранета и се состои од сите форми на површински водни тела, како реки, извори, вештачки езера, резервоари, потоци, сезонски потоци и канали за одводнување.

Поголемите речни текови на територијата на Кратово и Ранковци е Крива река. Притоците на Крива река се реките Киселичка, Крилјанска, Дурачка и Ветуница. Од својот извор до селото Псача, Крива река е река која се извикува, со тесно корито, се додека не навлезе на територијата на општина Ранковци, во Славишко поле.

Другите главни водни текови на територијата на општината, кои обезбедуваат вода за снабдување или се на поинаков начин важни за регионот (некои од нив не се сечат со железничката траса и не се битни за железничкиот проект) се: реката Маштеница (долга 8 km, извора од под врвот Лисец и се влева во Крива река, близу селото Псача) и реката Рашка (во близина на селото Петралица), која е долга 12 km.

Ранковечка река е дистинктивна, затоа што се создава со спојување на реките Одревила и Кривикаменска, близу селото Ранковци. Реката Ранковец е долга 22 km и се влева во Крива река во близина на селото Опила.

Реката Ветуница извира во селото Паклиште, на висина од 1 200 метри и се влева во Крива река близу селото Ветуница, на висина од 500 m. Оваа река е долга 15 km и во себе ги собира сите помали потоци од селото Отошница. Конкретна карактеристика на оваа река е вештачкиот резервоар близу селото Отошница, кој се користи за наводнување на Славишко поле, како продолжение на идниот резервоар Вакуф. Другото вештачко езеро што ќе биде изградено на територијата на делницата 2 долж железничката траса е вештачкото езеро лоцирано на реките Рашка и Крива. Тоа е воден резервоар, кој се планира да се изгради по 2020 година (извор: Стратегија за води 2011 – 2041, Република Македонија 2011); досега не се дефинирани и објаснети други информации за капацитетот на оваа водена акумулација или за целите на употребата на водата.

За оваа делница, важно е да се наспомене дека железничкиот проект ја зема предвид планираната брана Вакуф, позиционирана од КМ42,067.23 до КМ49,824.13 долж железничката траса. Овој воден резервоар на Крива река, која припаѓа на Басенот за управување со води на реката Пчиња, е веќе утврден во Просторниот план на Република Македонија (2002 – 2020). Капацитетот на резервоарот е 146 милиони кубни метри и се планира како резервоар за повеќе намени – за водоснабдување, наводнување и снабдување со енергија и заштита од поплави. Локацијата на браната Вакуф ќе биде близу селото Кетеново (во близина на Кратово), а заградената водна површина ќе покрива 630 ha, со што ќе се поплават земјоделски површини, куќи и растенија во индустриската зона во Кетеново, кое ќе треба да се дислоцира.

Железничката траса е дизајнирана така, што ќе тече долж јужниот брег на резервоарот, на висина поголема од највисокото ниво на езерото (види Слика 5-19).

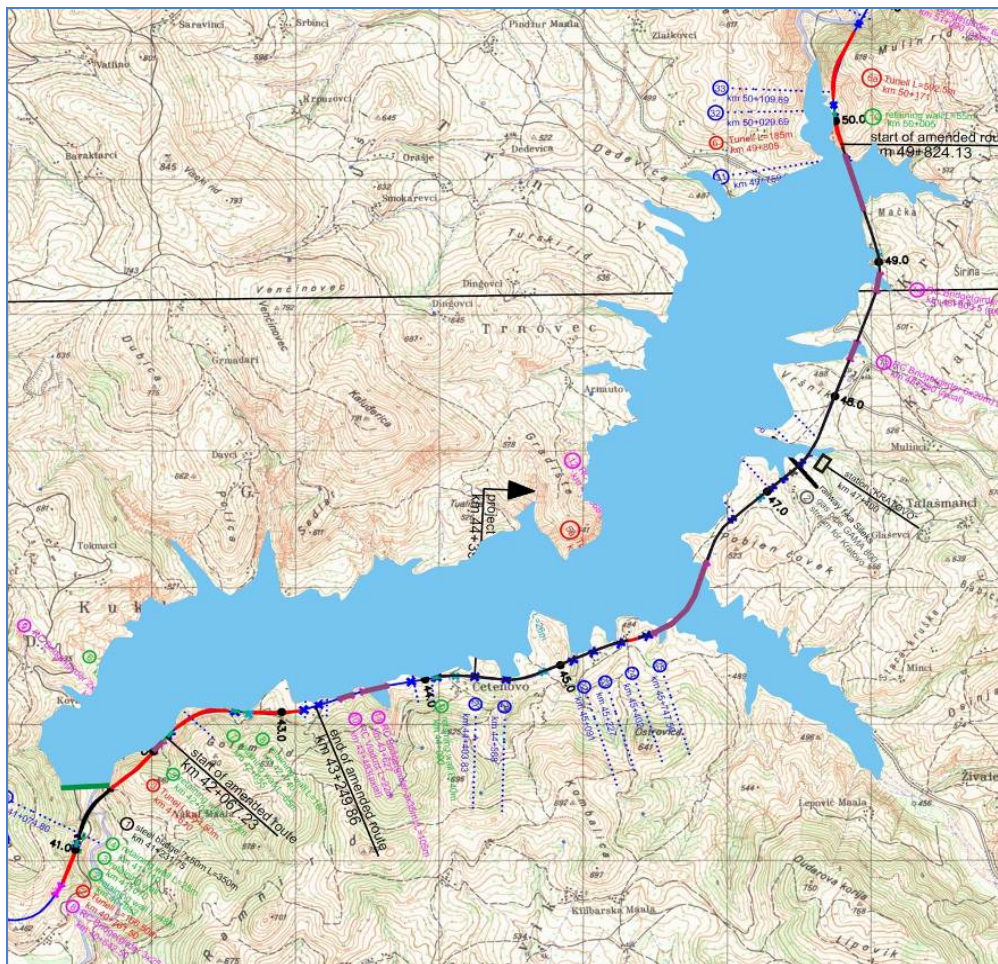
Квалитетот на површинската вода на Крива река е анализирана во селото Трновец, на излезот од општина Ранковци, како една од дваесетте мерни точки на мрежата RIMSYS (Системот за Мониторинг на реката), со која управува Националната хидро-метеоролошка служба (NHMS). На излезот од општина Ранковци, Крива река му припаѓа на водното тело од класа I и II, со исклучок на трите параметри (нитрити, Cd јони и BOD). Освен овие мерења што ги врши NHMS, мерењата на квалитетот на водата на Крива река на влезот и излезот од Крива Паланка ги врши Институтот за јавно здравје во Куманово. Анализите покажуваат дека квалитетот на водата на Крива река на влезот во Крива Паланка е од класа I, додека на излезот, поради присуството на концентрации на амонијак, таа е од класа V, а зголемената матност и високите концентрации на железо довеле до класификување на водата во класите III - IV. Изведениот извор на ова загадување се околните домаќинства, рударството, индустријата и незаконските депонии.

Така, Крива река, на влезот во општина Ранковци, влегува загадена. Меѓутоа, реката успева самата да се прочисти преку притоците кои се влеваат во неа и излегува од општината со квалитет од

класата I-II, според податоците добиени од Институтот за јавно здравје во Куманово и презентирани во Локалниот еколошки акционен план за општина Ранковци.

Хемиско-биолошките анализи на квалитетот на водата на Кратовска река покажуваат дека водата припаѓа на класите I и II угоре од урбаната област на градот Кратово и од класа III и IV на неколку точки удолу од градот.

Во подрачјето има неколку извори, кои се важни за развојот на земјоделството во појасот на високи планински пасишта. Најважниот извор е Туранички, лоциран на висина од околу 1.800 m. Други извори со слични карактеристики се во областите на Царев врв, Бела Вода, Калин Камен.



Слика 5.1-25 Планираниот резервоар Вакуф

Сите нивоа на водата во реките во Делницата 2 се највисоки во април и мај, а најниски во јули и август. Високите нивоа на водата во изворите се должи на топењето на снеговите и на зголемените врнежи, заедно со малиот степен на испарување. Реките во областа Осогово се карактеризираат со бројни струи. Струите се резултат на неорганизираното уништување на шумите, што предизвикуваат значителни штети за обработените подрачја. Обработливото земјиште, главно, се наводнува од блиските реки и извори, со помош на примитивен систем за наводнување, изграден исклучиво за таа цел.

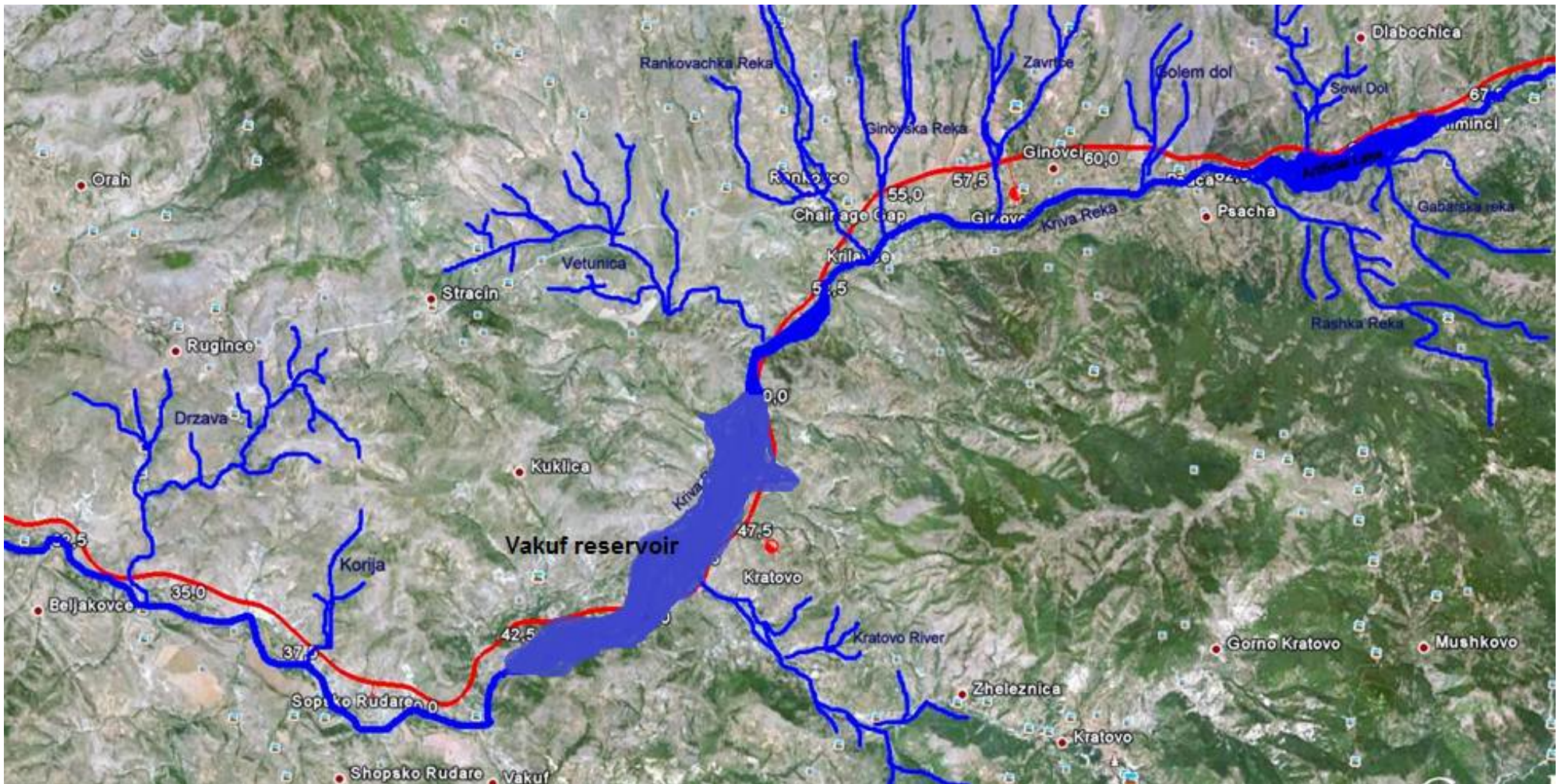
Долната табела ги дава пресеците на површинските водни текови и на железничката траса во Делницата 2.

Име на површинската вода	Вид на површинската вода	Км на кој површинската вода е пресечена од пругата
Безимена	сезонски мал поток	29,900 – 33,300 (8 пати)

Име на површинската вода	Вид на површинската вода	Км на кој површинската вода е пресечена од пругата
Држава	мал поток	33,830
Безимена	сезонски мал поток или канал за одводнување	34,900 – 37,870 (9 пати)
Корија	мал поток	38,690
Безимена	сезонски мал поток или канал за одводнување	38,950 – 40,700 (5 пати)
Крива река	Река	41,350
Резервоар Вакуф	Планирано вештачко езеро	42,067.23 – 49,824.13
Безимена	Сезонски мали потоци	42,00 – 45,870 (11 пати)
Кратовска река	Мала река	46,050
Безимена	Сезонски мали потоци	46,700 – 51,730 (10 пати)
Крива река	Река	58,850
Ветуничка река	Мал поток	51,110
Безимена	Сезонски мали потоци	51,730 – 53,290 (4 пати)
Ранковска река	Мала река	53,700
Безимена	Сезонски мали потоци	54,300 – 56,260 (5 пати)
Гиноски дол	Мал поток	56,968
Заварче	Сезонски поток	57,230
Буина Бара	Сезонски поток	57,970
Цветин Вир	Сезонски поток	59,310
Безимена	Мали сезонски потоци	59,700 – 59,990 (2 пати)
Голем Дол	Сезонски поток	60,470
Безимена	Мали сезонски потоци	60,720 – 62,320 (6 пати)
Резервоар на Рашка и Крива река, јужно од Крива Паланка	Планирано вештачко езеро	62,450 – 67,300
Рашка река	Сезонска река	62,630
Безимена	Мали сезонски потоци	63,060 – 63,970 (3 пати)
Сењи Дол	Сезонски поток	64,490
Безимена	Мали сезонски потоци	64,880 – 65,160 (2 пати)
Габерска река	Сезонска река	66,010

Табела 5.1-5 Делница 2, површински водни текови кои се пресекуваат со железницата на КМ30,502-66,500

На Сликата 5-20 подолу е дадена детална хидролошка мапа на Делницата 2, на која се прикажани потоците и реките кои ги пресекува железничката траса.



Слика 5.1-26 Хидролошка мапа на Делницата 2 (вклучително и планираниот резервоар Вакуф)

Хидрологија на Делница 3: Крива Паланка до бугарска граница (Деве Баир)

Делницата 3 се простира на територијата на општина Крива Паланка, почнувајќи од КМ66,500 и завршувајќи кај КМ89,00 km во истата општина, на границата на Република Македонија со Република Бугарија. Во оваа област, хидрологијата не е многу екстензивна, се состои од мрежа од реки, мали реки и сезонски потоци, кои се притоки на Крива река.

Градот Крива Паланка се снабдува со изворска вода од локалитетот Калин Камен преку системот за водоснабдување на градот, изграден во 1988., сочинет од зафаќање на 116 извори, со променлив волумен од 25 до 100 l/s. Што се однесува до потрошувачката на вода од системот за водоснабдување на градот, 80% ја трошат домаќинствата, а 20% индустриите и малите претпријатија во општината. Тековниот капацитет на изворите на водоснабдување обезбедуваат 113 литри/лице/ден.

Постојаната контрола на водоснабдувањето на оваа општина ја врши Државната санитарна и здравствена инспекција, преку редовни контроли на зафаќањата, нивото на водите, резервоарите и системите за хлоризација.

Со оглед на тоа што водените текови во оваа област доаѓаат од планински извори, тие се со највисок квалитет на водата, која припаѓа на класата I-II. Тие водни текови ја вклучуваат самата Крива река и сите притоки: Градишка, Дурачка, Позајмиштечки Дол (кои не се пресекуваат со железничката траса, но се релевантни за населбите во овој дел), Рандел, Домачки дол, Крклјанска. Главниот извор на загадување на површинската вода во областа е канализацијата од населбите кои се близу до водените текови.

Следната табела (Табела 5) дава приказ на пресеците на површинските водени текови и железничката траса во делницата 3.

Име на површинската вода	Вид на површинската вода	Км на кој се пресекува површинската вода
Градечка река	Сезонска река	66,460
Рандел	Сезонска река	67,510
Безимена	Мали сезонски потоци	67,940 – 71,130 (11 пати)
Рандел	Мала сезонска река	71,450
Безимена	Мали сезонски потоци	71,950 – 72,630 (3 пати)
Домачки Дол	Сезонска мала река	73,930
Безимена	Мали сезонски потоци	73,430 – 74,640 (5 пати)
Крива река	Река	74,910
Безимена	Мали сезонски потоци	75,360 – 78,620 (7 пати)
Крклјанска река	Мала река	79,280
Безимена	Мали сезонски потоци	79,710 – 80,180 (3 пати)
Ути река	Сезонски поток	80,700
Крива река	река	82,290
Безимена	Сезонски поток	83,640

Табела 5.1-6 Делница 3, текови на површински води кои се пресекуваат со железничката пруга на КМ66,500-89,000

Детална хидролошка мапа на Делницата 3 на која се прикажани потоците и реките кои се сечат со пругата е дадена во сликата долу.



Слика 5.1-27 Хидролошка мапа на Делница 3

Имајќи го предвид профилот на Коридор VIII и геолошките карактеристики на теренот, со помош на добиените геолошки мапи кои се релевантни за ОВЖСО, сензитивноста на површинските води е оценета долж рутата, а резултатите се дадени во следната табела.

Име на површинската вода	Вид на површинската вода	Км на кој се пресекува површинската вода	Критериуми на сензитивност	Сензитивност на загадување на водата
Делница I				
Безимена	Мал сезонски поток	0,355 – 1,866 (5 пати)	Кварц, глина и варовник	Ниска
Каварџик река	Мал поток	2,771	Разграден површински материјал, фелдспат и глина	Ниска
Липковска река	Мала река	3,125	Алувијална површина	Висока
Безимена	Сезонски поток	3,452 – 5,095 (2 пати)	Кварц, глина и варовник	Ниска
Коњарска река	Мала река	7,412	Алувијална површина	Висока
Безимена	Сезонски мал или одводен канал	8,161 – 16,538 (20 пати)	Алувијална површина, кварц, глина и варовник, неколку подрачја со шкрилци	Висока
Бабин Дол	Мал поток	17,379	Алувијална површина, делови прстенеста површина	Висока
Безимена	Мал сезонски поток	18,119 – 18,816 (2 пати)	прстенеста површина и алувијална површина	Висока
Бара	Мал поток	19,550 – 20,310 (3 пати)	Алувијална површина	Висока
Безимена	Мал сезонски поток	21,524 – 24,325 (6 пати)	Алувијална површина	Висока
Река Пчиња	Река	24,500	Алувијална површина	Висока
Безимена	Мал сезонски поток	24,784 – 26,725 (5 пати)	Глина, варовник, седименти, кварц	Ниска
Живуша	Мал поток	27,466	Глина, варовник, седименти, кварц	Ниска
Безимена	Сезонски мал или одводен канал	27,739 – 29,309 (7 пати)	Раслоен туф	Средна до висока
Делница II				
Безимена	Мал сезонски поток	29,900 – 33,300 (8 пати)	Раслоен туф	Средна до висока
Држава	Мал поток	33,830	Раслоен туф	Средна до висока
Безимена	Сезонски мал поток или одводен канал	34,900 – 37,870 (9 пати)	Раслоен туф, вулкански карпи	Ниска до средна
Корија	Мал поток	38,690	Магматска карпа	Ниска
Безимена	Сезонски мал поток или одводен канал	38,950 – 40,700 (5 пати)	Вулканска карпа	Ниска
Крива река	Река	41,350	алувијална површина и биотит, андезит и аугит	Висока

Име на површинската вода	Вид на површинската вода	Км на кој се пресекува површинската вода	Критериуми на сензитивност	Сензитивност на загадување на водата
Резервоар Вакуф	Планирано вештачко езеро	42,067.23 – 49,824.13	алувијална површина и биотит, андезит и аугит, вулкански карпи, магматски карпи, алувијални карпи, шкрилци	Висока до средна
Безимена	Сезонски мал потоци	42,00 – 45,870 (11 пати)	алувијална површина и биотит, андезит и аугит, вулкански карпи	Висока до средна
Кратовска река	Мала река	46,050	Вулкански карпи	Ниска
Безимена	Сезонски мал потоци	46,700 – 51,730 (10 пати)	вулкански карпи, магматски карпи и шкрилци	Ниска до средна
Крива река	Река	50,850	Шкрилеста површина	Средна
Ветуничка река	Мал поток	51,110	Алувијална површина	Висока
Безимена	Сезонски мал поток	51,730 – 53,290 (4 пати)	Шкрилци и вулкански карпи	Средна до висока
Ранковачка река	Мала река	53,700	Вулкански карпи	Ниска
Безимена	Сезонски мал потоци	54,300 – 56,260 (5 пати)	Алувијална површина и кварц, глина и варовник	Висока
Гиновски Дол	Мал поток	56,968	Кварц, глина и варовник	Ниска
Заварче	Сезонски поток	57,230	Кварц, глина и варовник	Ниска
Буина Бара	Сезонски поток	57,970	Кварц, глина и варовник	Ниска
Цветин Вир	Сезонски поток	59,310	Кварц, глина и варовник	Ниска
Безимена	Мал сезонски поток	59,700 – 59,990 (2 пати)	Кварц, глина и варовник	Ниска
Голем Дол	Сезонски поток	60,470	Кварц, глина и варовник	Ниска
Безимена	Мали сезонски потоци	60,720 – 62,320 (6 пати)	Кварц, глина и варовник и на места шкрилеста површина	Ниска
Резервоар на Рашка и Крива река, јужно од Крива Паланка (планиран за по 2020)	Планирано вештачко езеро	62,450 – 67,300	Шкрилеста површина и на места алувијална површина	Средна до висока
Рашка река	Сезонска река	62,630	Шкрилеста површина	Средна
Безимена	Мали сезонски потоци	63,060 – 63,970 (3 пати)	Дилувијална и шкрилеста површина	Средна
Сењи Дол	Сезонски поток	64,490	шкрилеста површина	Средна
Безимена	Мали сезонски потоци	64.880 – 65.160 (2 пати)	шкрилеста површина	Средна
Габарска река	Сезонска река	66,010	шкрилеста површина	Средна
Делница III				
Градецка река	Сезонска река	66,460	Шкрилеста површина	Средна
Рандел	Сезонска река	67,510	Шкрилеста површина	Средна
Безимена	Мали сезонски потоци	67,940 – 71,130 (11 пати)	Шкрилеста површина и на места алувијална површина	Средна до висока
Рандел	Сезонска мала река	71,450	Шкрилеста површина	Средна

Име на површинската вода	Вид на површинската вода	Км на кој се пресекува површинската вода	Критериуми на сензитивност	Сензитивност на загадување на водата
Безимена	Мали сезонски потоци	71,950 – 72,630 (3 пати)	Шкрилеста површина	Средна
Домачки Дол	Сезонска мала река	73,930	Шкрилеста површина	Средна
Безимена	Сезонски мали потоци	73,430 – 74,640 (5 пати)	Шкрилеста површина	Средна
Крива река	река	74,910	Шкрилеста површина	Средна
Безимена	Сезонски мали потоци	75,360 – 78,620 (7 пати)	Шкрилеста површина	Средна
Кркљанска река	Мала река	79,280	Шкрилеста површина	Средна
Безимена	Сезонски мали потоци	79,710 – 80,180 (3 пати)	Шкрилеста површина	Средна
Ути река	Сезонски поток	80,700	Шкрилеста површина	Средна
Крива река	река	82,290	Шкрилеста површина	Средна
Безимена	Сезонски мали потоци	83,640	Шкрилеста површина	Средна

Табела 5.1-7 Критериуми за сензитивност на површинските води и вредностите на сензитивност во однос на загадувањето на водите

Мониторинг на квалитетот на површината на водата.

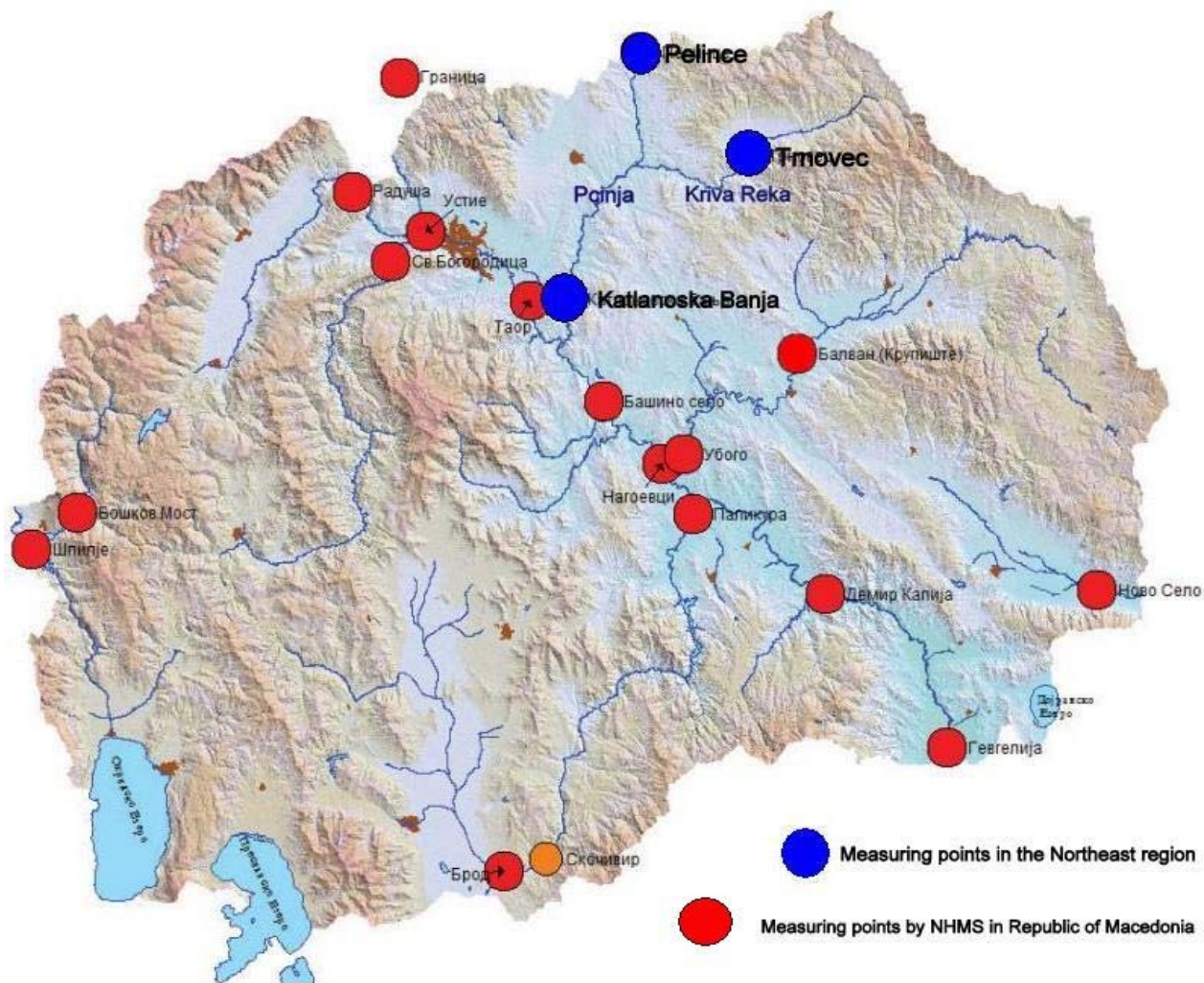
Мониторингот на квалитетот на површината на водата во Република Македонија е обезбедено од Националните Хидролошки Метеоролошки услуги преку проектот за Мониторинг на реките, и собраните податоци се обработени од страна на Министерството за животна средина и просторно планирање. Природните и вештачките водни површини како и подземните води се класифицирани според нивниот статус на квалитет следејќи го класификацискиот систем води утврден во Уредбата за класификација на водите, езерата, акумулациите и подземните води. (Службен весник бр.18/99)

Националните хидро-метеоролошки услуги спроведуваат контрола на квалитетот на мерења во 20 мерни точки за површината на водата во Македонија. Во овој одреден регион кој е соодветен на источниот дел на Железничкиот Коридор VIII, има три мерни точки, една на реката Крива Река и две на реката Пчиња, во следните региони: (Види слика 7)

1. Мерна точка Трновец на реката Крива
2. Мерна точка на реката Пчиња-Пелинце и Катлановска бања

За притоки на овие две главни водни артерии во областа (Пчиња и Крива Река) контролата на квалитетот е обезбедена од Институтот за јавно здравје на Куманово, Централната лабораторија за животна средина во МЖСПП и јавното комунално претпријатие “Водовод и Канализација”.

Регионите на мерните точки каде што квалитетот на површината на водата е следен од Националните хидро-метеоролошки услуги на Република Македонија се прикажани на мапата од слика 5-22 означени со сини кругови.



Слика 5.1-28 Мерни точки на квалитетот на површините на водите во Македонија

Резултатите од анализите на квалитетот на вода за Крива река на точката за Мониторинг во селото Трновец (на самиот излез од општина Ранковце) покажаа дека водата е рангирана во класа I и II, со исклучок на три параметри: нитрити, кадмиумски јони и VOC_5 , поради што според целосен квалитет на вода спаѓа во класа III и IV.

Според Годишниот извештај за квалитетот на површинската вода, објавен од Министерството за животна средина во 2010 година, оваа ситуација се подобри, како што може да се забележи во Табелата 5-7 подолу.

Параметар	Класа вода
Растворен кислород (mg/l)	I
Биохемиска потрошувачка на кислород петпати на ден (mg / l)	I
Хемиска потреба од кислород (mg/l)	I
Fe, Mn, Zn, Ni, Cu, Cr^{6+} , Pb јони ($\mu\text{g/l}$)	I – II
Cd јони ($\mu\text{g/l}$)	I
Нитрат ($\mu\text{g/l}$)	I
Нитрит ($\mu\text{g/l}$)	I
Биолошко Мониторинг	96% од анализираните примероци се рангирани во

Параметар	Класа вода
	класа I, 4% од анализираниите примероци се рангирани во класа II

Извор: Годишен извештај за квалитет на површинската вода, Министерство за животна средина и просторно планирање (2010)

Табела 5.1-8 Квалитет на површинска вода на Крива река, кај точка на Мониторинг Трновец (2010)

Во реката Пчиња има две точки за Мониторинг и мерење: Пелинце и Катлановска бања. Според Уредбата за класификација на водите (Службен весник бр. 18/99), реката Пчиња е рангирана во класа III. Податоците за квалитет на оваа река се претставени на Табела Табела 5.1-9 подолу.

Параметар	Класа вода	
	Пелинце	Катлановска бања
Точка на мерење		
Растворен кислород (mg/l)	I	I
Биохемиска потрошувачка на кислород петпати на ден (mg / l)	I	II
Хемиска потреба од кислород (mg/l)	I	II
Fe, Mn, Zn, Ni, Cu, Cr ⁶⁺ , Pb јони (µg/l)	I – II	I-II
Cd јони (µg/l)	I	I
Нитрат (µg/l)	I-II	I-II
Нитрит (µg/l)	I-II	I-II
Биолошко Мониторинг	96% од анализираниите примероци се рангирани во класа I, 4% од анализираниите примероци се рангирани во класа II	96% од анализираниите примероци се рангирани во класа I, 4% од анализираниите примероци се рангирани во класа II

Извор: Годишен извештај за квалитет на површинската вода, Министерство за животна средина и просторно планирање (2010)

Табела 5.1-9 Квалитет на површинска вода на реката Пчиња, точки на Мониторинг Пелинце и Катлановска бања (2010)

Според Годишниот извештај за квалитет на површинската вода на Министерството за животна средина и просторно планирање (2010), површинските води во североисточниот регион се рангирани во класа I-II, , што значи дека може да се користат во домаќинствата, индустриите и земјоделството со најмалку дезинфекција и хлорирање.

Квалитетот на Пчиња и на Крива река во регионот се подобри во последните години поради намалената индустријализација, бидејќи индустриите се затвораа за време на транзицијата во приватизација, што почна во 1993 година. Со оглед на тоа што индустриите се затворија, се случи природен процес на прочистување со вливање на незагадените притоки во главните реки.

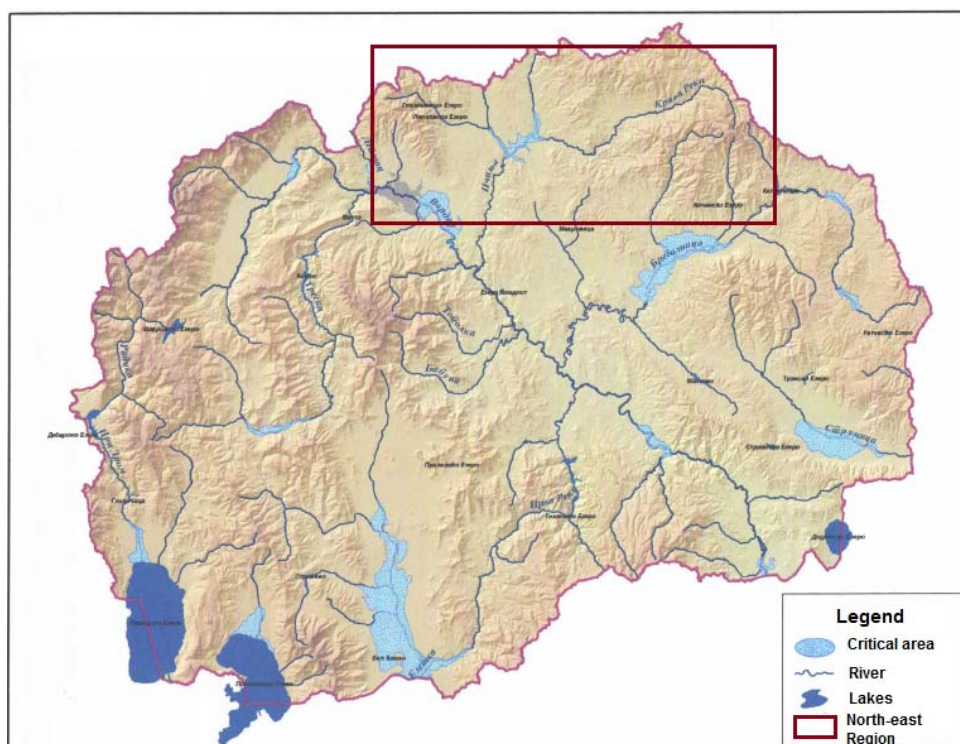
Поплавување на регионот

Регионот каде треба да се гради источната делница од железничкиот коридор VIII е критичен во однос на поплавување.

Мониторингот на хидрометеоролошките и геолошките параметри во регионот го врши Државниот хидрометеоролошки завод на Република Македонија. Според мапата на критички точки на поплавување во Република Македонија (Слика **Error! Reference source not found.**), потегот кај реката Пчиња, меѓу спојувањето со Крива река и Кумановска река е критична област за поплава. Во оваа област со висок ризик на поплава е вклучен потегот на Кумановска река спротиводно нивното спојување. Делови од постоечката делница 1 од железничката линија се изградени во оваа област на поплави.

Поплавите вообичаено се случуваат на пролет во услови на брзо топење на снегот и интензивни врнежи од дожд, а состојбата ја влошува и тоа што Крива река не е регулирана спротиводно. Исто така, не се регулирани ни речните брегови при спојувањето на Пчиња и Кумановска река.

Државниот хидрометеоролошки завод и Метеоролошката служба не идентификуваа друга област на поплава во североисточниот регион на железничкиот коридор, како што може да се забележи на сликата подолу.



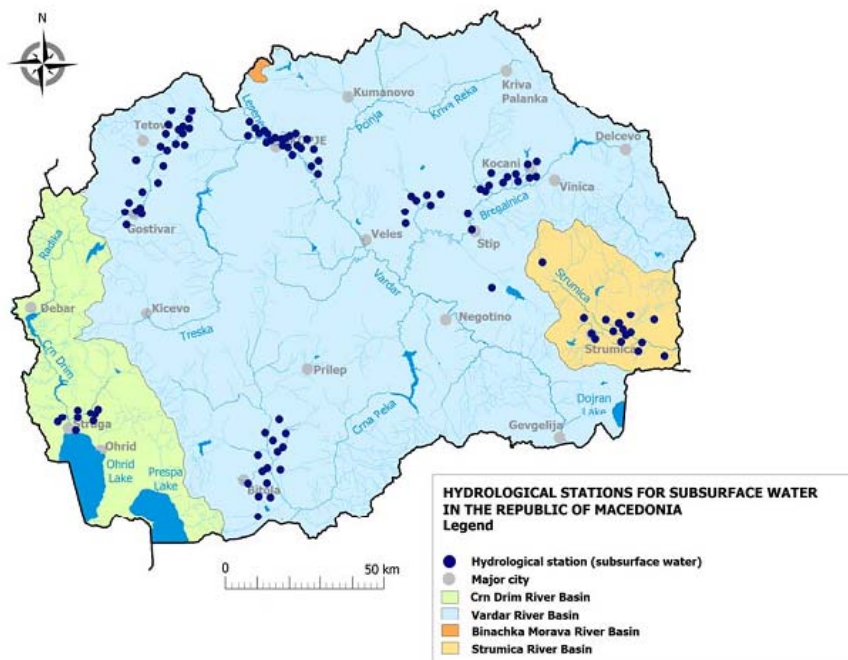
Слика 5.1-29 Критички области на поплава во Република Македонија. Областа на проектот на железничката линија е приложена во правоаголното поле.

Подземна вода

Подземната вода на територијата на Република Македонија претставува основен извор на водоснабдување. Државното водоснабдување од подземни извори претставува приближно 70%, а помал е процентот домаќинства што користат посебно водоснабдување.

И покрај тоа што изворите на подземна вода се обилни, нивниот потенцијал не е доволно испитан и тие се недоволно искористени или заштитени. Ова се должи на немањето интерес при потрагата по подземни води; неконзистентноста во постојното законодавство и отсуството на јасно дефинирани обврски и права во доменот на истражување и правила за употреба на подземна вода; нерамнотежата во надлежностите при водоснабдување; недоволна хидрометеоролошка мрежа; недостаток на детална студија за хидрологија, итн.

Станиците за Мониторинг на подземните води при Државниот хидрометеоролошки завод и Метеоролошката служба на Република Македонија се претставени на слика **Error! Reference source not found.** подолу, на која е илустрирано дека нема точки за Мониторинг во областа на железничкиот коридор.



Слика 5.1-30 Хидролошки станици за подземна вода во Република Македонија

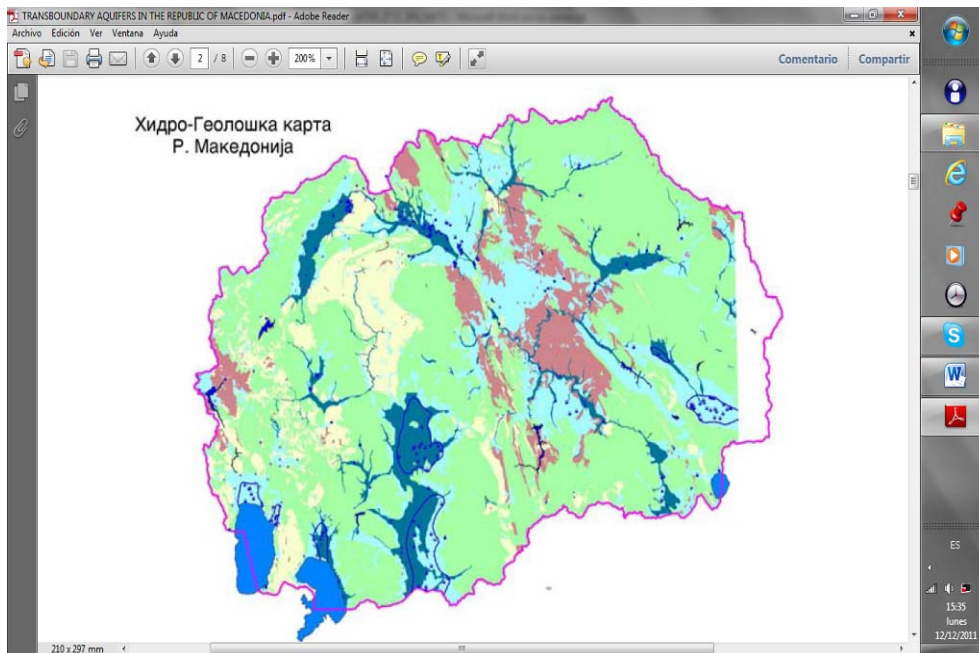
Подземните бунари и водоводната мрежа во Република Македонија се изградени врз основа на делумно хидролошко испитување. Последното систематско испитување на подземните води во земјата се изврши во Периодот 1963-1975 година и еден од резултатите од оваа работа беше хидролошка мапа на Република Македонија со размер 1:200.000 (Слика 5-25). Погolem дел од бунарите/водоводните цевки се лоцирани во водонепропустливи слоеви во наносите од песок и чакал околу реките од Периодот на Квартар, а некои се лоцирани во карстни и артески водонепропустливи слоеви.

Во железничкиот коридор има два главни водонепропустливи слоја кои се состојат од неограничен нанос водонепропустлив слој од реката Пчиња (Куманово-Катланово) и Крива река (долина Крива Паланка). По систематската регионална студија (1963-1975), се извршија само локални детални испитувања за истражувачки цели. Процените на искористливи резерви на тие водонепропустливи слоеви, засновани врз ограничените испитувања, беа 80-100 l/s и 75 l/s, поединечно. Извештајот за проценети статички резерви за тие водонепропустливи слоеви е $114 \times 106 \text{ m}^3$ и $675 \times 106 \text{ m}^3$ поединечно.

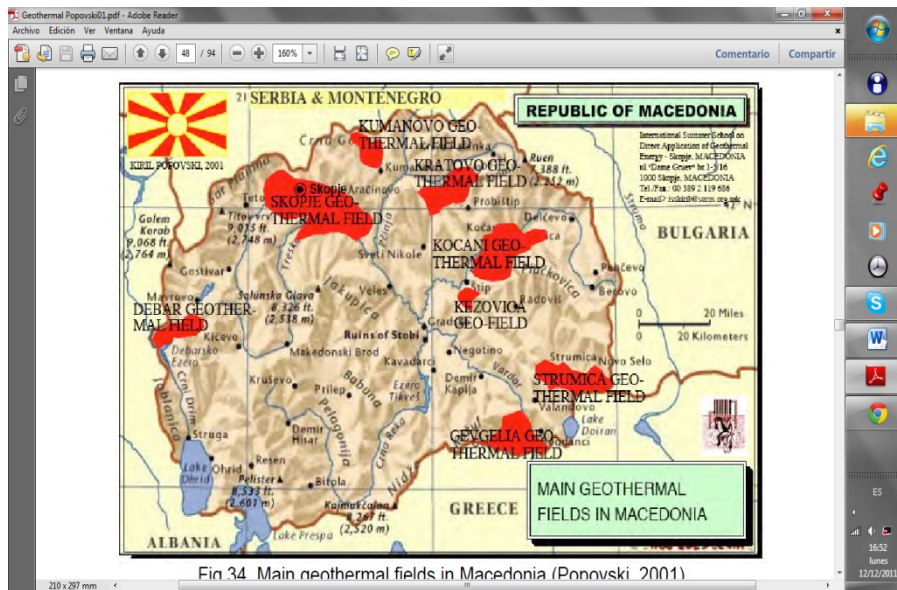
Постојат 18 познати геотермални полиња во Република Македонија со повеќе од 50 термални извори, бушотини и бунари со топла вода. Има две важни геотермални области во регионот на железничкиот коридор, познати како Кумановски и Кратовски геотермални полиња (**Error! Reference source not found.**). Според трудот „Заклучок за главните (нискотемпературни) геотермални системи во Република Македонија“ – Светскиот геотермален конгрес 2000, во Кјушу-Тохоку, Јапонија, кратовско-злетовската вулканска област припаѓа на хидро геотермалните системи со резервоари со карстни пукнатини во мермер или други карпи од Прекамбријскиот или Палеозојскиот Период. Недостасува детално испитување на оваа област.

Во истиот труд се идентификуваат неколку помали системи како Проевце на јужниот крај од Кумановската котлина, Сабота вода близу Велес, Ракле близу Радовиш, итн. како карстни,

полуотворени хидрогеотермални системи со резервоари во палеозојски мермер. (Железничкиот коридор не поминува низ нив).



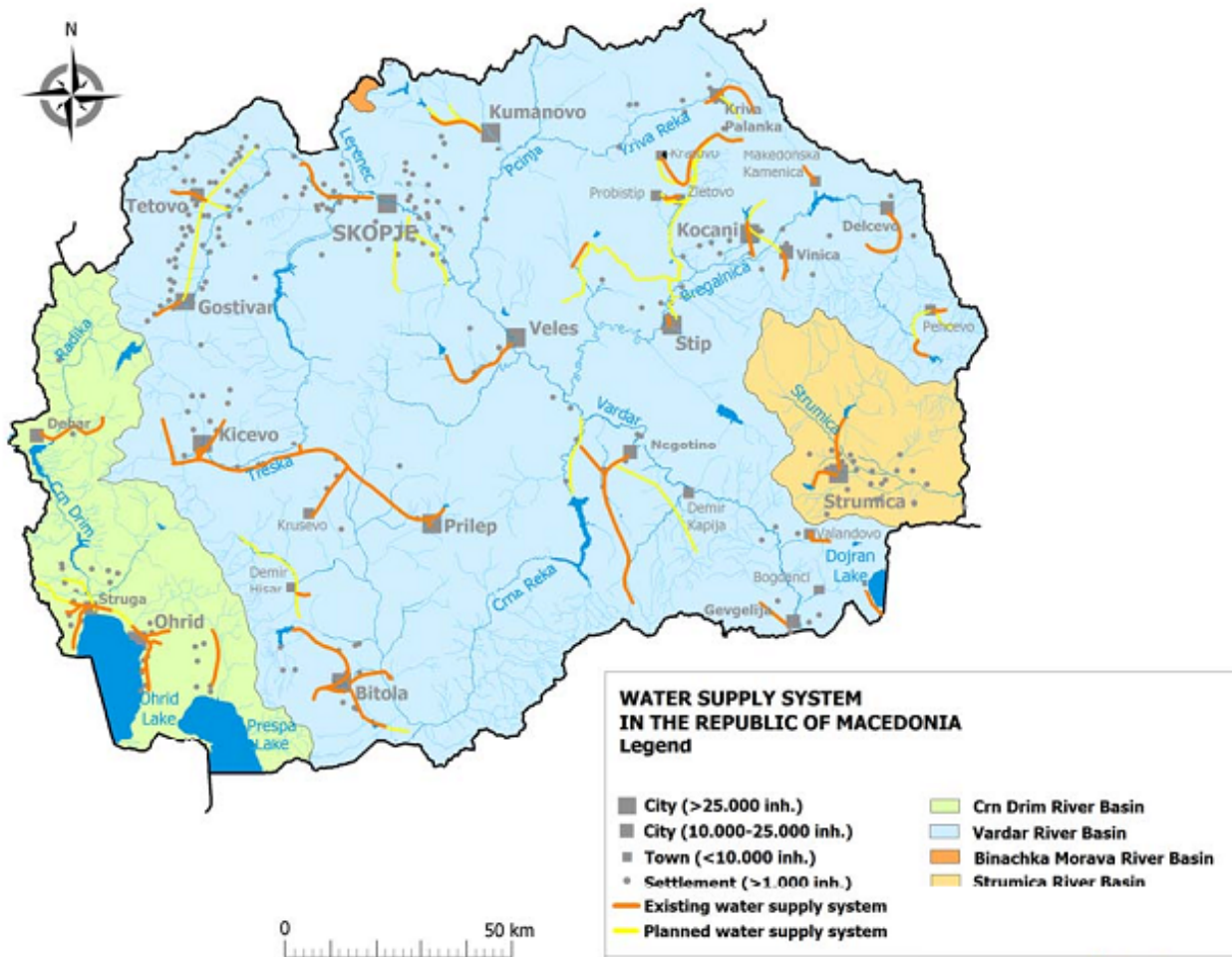
Слика 5.1-31 Хидролошка мапа на Република Македонија



Слика 5.1-32 Главни геотермални полиња во Република Македонија

Снабдување со вода за пиење во истражуваната област

Снабдувањето со вода за пиење за општините во областа што е предмет на истражувањето за целите на железничкиот проект доаѓа од изворите и подземните води. Главните водоснабдувачи и центри во Македонија се презентирани во Слика 5-27, вклучително и оние кои се релевантни за проектот.



Слика 5.1-33 Системи за водоснабдување во Република Македонија

Општина Куманово се снабдува со вода за пиење од двете езера Липково и Глажња, лоцирани северно во општина Липково. Овој систем за водоснабдување, кој работи веќе над 40 години, се користи за наводнување во околината на Куманово (околу 10.000 ha), како и за снабдување на Куманово и на околните населби со вода за пиење. Исто така, се користи и за снабдување со индустриска вода, а повремено и за производство на електрична енергија.

Тие резервоари имаат просечен капацитет од 6.744.373 m³, што зависи од хидролошката состојба на водените текови во летните и зимските Периоди. Во текот на летниот Период, местата кои се на поголеми надморски висини во општината немаат пристап до вода. Просечниот капацитет на водата за пиење е 430-450 l/s, а во летниот Период капацитетот опаѓа до 300-350 l/s, затоа што тоа е лимитот што Пречистителната станица може да го обезбеди. Околу 97% од вкупното население во општината се снабдува од овие резервоари, а остатокот се снабдува од приватни бунари.

Во општината Ранковце, снабдувањето со вода за пиење доаѓа од неколку локални извори (од кои некои се сезонски и лете пресушуваат) и постројки за црпење подземни води кај Страчка Воденица близу Крива река, која нема стратегиско значење. Овој дотур на вода за пиење го користат неколку мали населби, вклучително и селата Псача, Ветуница, Гиновце, Одрено, Опила, Петралица, Радибуш и Ранковце.

Со системот за водоснабдување за селата Ранковце, Петралица, Гиновце, Радибуш и Псача управува Јавното комунално претпријатие „Чист ден“.

Податоците добиени од ова јавно претпријатие покажуваат дека, во некои од населбите во општината, нема постојано снабдување со вода; овие населби добиваат вода за пиење од поединечни бунари, селски чешми или мали, локални, обично сезонски потоци. Таков е случајот со

селата Паклиште, Отошница, Милутинци, Вразогрнце, Герман, Гулинци, Криви Камен, Љубинце, Баратлија и Станча.

Годишната потрошувачка на вода за пиење во оваа општина изнесува 110.293 m³, или 26,60 m³ по жител.

Кратово се снабдува со вода од реката Злетовска, на надморска висина од 1 090m, преку акумулацијата Тиролеан, лоцирана на 26 km од градот Кратово, која работи од 1988 г. Има капацитет од 180 l/s и обезбедува вода за пиење за градот Кратово и околните села. Исто така, водата се користи за наводнување на индивидуални земјоделски површини и за одржување на минималниот биолошки тек во реката Кратово, особено во летниот Период.

Градот Крива Паланка се снабдува со вода за пиење од месноста Калин Камен, изградена во 1988 година со здружување на 116 извори со просечен капацитет од 25-100 l/s. Домаќинствата во Крива Паланка трошат 80% од оваа вода, а остатокот од 20% се користи за земјоделството и малите деловни објекти. Вкупниот капацитет на изворите е 113 l/лице на ден. Селските населби во оваа општина се снабдуваат со вода од индивидуални пумпи за вода, индивидуални бунари, селски чешми, итн.; квалитетот на водата не е секогаш задоволителен поради контаминацијата од одгледувањето стока.

Ниту една од реките која се сече со железничката траса не се користи како извор за снабдување со вода.

5.1.4 КЛИМА И КВАЛИТЕТ НА ВОЗДУХОТ

5.1.4.1 ОБЛАСТ-ПРЕДМЕТ НА СТУДИЈАТА ('ИСТРАЖУВАНА ОБЛАСТ')

Обемот на основното испитување на квалитетот на воздухот и климата е целиот североисточен регион, имајќи ги предвид главните извори на емисии во воздухот (индустријата и малите и средни претпријатија или 'МСП', производните постројки, мобилните извори, деловните згради, земјоделството, итн.), нивната распореденост во регионот и континуираното Мониторинг на квалитетот на воздухот во градот Куманово. Посебно внимание беше обрнато во делницата 1 (Куманово – Бељаковце), каде што железницата ќе работи на дизел во текот на Периодот од средината на 2015 – 2018 и ќе има поврзани емисии во воздухот, кои ќе придонесат за загадување на воздухот.

5.1.4.2 ЗАКОНОДАВСТВО, РЕГУЛАТИВНИ ПРАШАЊА И ПРАШАЊА НА ПОЛИТИКАТА

Списокот релевантни документи на националната регулатива и политика за емисии во воздухот, квалитетот на воздухот и климатските промени е даден во Глава 2, која ги вклучува и релевантните меѓународни стандарди за еколошка безбедност, начела и меѓународни политики на ЕБОР, ЕИБ, ИФЦ, СЗО и други меѓународни организации.

Во Македонија, регулативата за квалитет на воздухот е дадена со Законот за квалитет на воздухот („Службен весник на Република Македонија бр. 67/04, со последните измени бр. 92/07, бр. 35/10 и бр. 47/11).

Главните барања на Рамковната директива за квалитет на воздухот (96/62/EЗ) и четирите ќерки-Директиви: а) Директива на ЕУ 2000/69/EЗ за гранични вредности на бензини и јаглерод моноксид во воздухот, Директивата на ЕУ 2002/3/EЗ за озон во воздухот, Директивата на ЕУ (1999/30/EЗ) за гранични вредности на сулфур диоксид, азот диоксид и оксиди на азот, материја од честички и олово во воздухот, како и Директивата на ЕУ 2004/107/EЗ за арсен, кадмиум, жива, никел и РАН во воздухот, се вградени во националното законодавство.

Од 2004., усвоени се следните подзаконски акти со кои се пренесуваат релевантните Директиви на ЕУ и техничките стандарди:

- Декрет за гранични и целни вредности за нивоа и видови загадувачи во воздухот, прагови на алармирање и информирање; рокови за постигнување гранични и целни вредности за конкретни супстанции; маржи на толеранција за гранични и целни вредности и долгорочни цели за конкретни загадувачи (Службен весник на РМ бр. 50/05);
- Правилник за критериумите, методите и постапките за оценување на квалитетот на воздухот (Службен весник на РМ бр. 82/06);
- Правилник за евидентирање и утврдување на нивоата на емисии на загадувачи во воздухот во тони на годишно ниво, за сите видови обврски, како и други податоци кои се бара да се поднесат со Програмата за Мониторинг на воздухот во Европа (ЕМЕР) (Службен весник на РМ бр. 142/07);
- Список на зони и агломерации за квалитет на воздухот (Службен весник на РМ бр. 23/2009);
- Правилник за методологијата и евидентирање и утврдување на нивоата на емисии на загадувачи во воздухот во тони на годишно ниво, за сите видови дејности, како и други податоци кои се бара да се поднесат со Програмата за Мониторинг на воздухот во Европа (ЕМЕР) (Службен весник на РМ бр. 2/2010)
- Правилник за утврдување на горните граници на емисиите на национално ниво (Службен весник бр. 10/90)
- Правилникот за гранични вредности на емисии во воздухот од статични извори (Службен весник бр. 141/10)

Правилникот за гранични вредности на емисии во воздухот од мобилни извори се уште не е усвоен; се планира да се усвои следната година (2012), при што граничните вредности за дизел локомотивите ќе биде преземен од Директивата на ЕУ 2004/26/ЕЗ за мерки против емисии на гасови и конкретни загадувачи од мотори со внатрешно согорување кои се инсталираат во не-патнички мобилни машини.

Националното законодавство за квалитетот на горивото е исто така значајно за проектот, имајќи предвид дека за краток временски Период (3 години) железницата во Делницата 1 (30,8 km) ќе работи на дизел гориво и дека железничката пруга ќе придонесува за емисиите во воздухот од подвижни извори. Спецификациите за дизел горивото се наложени со Правилникот за квалитет на течни горива (Службен весник на РМ бр. 88/2007, 91/2007, 97/2007, 105/2007, 157/2007, 15/2008, 78/2008, 156/2008, 81/2009), кој ги следи барањата на ЕУ (Директива 98/70/ЕК за квалитетот на бензините и дизел горивата и дополнување на Директивата на Советот 93/12/ЕЕЦ.

Националниот акционен план за ратификација и имплементација на протоколот за тешки метали, POPs протоколот и протоколот од Гетеборг, согласно Конвенцијата за обемно прекугранично загадување на воздухот, беше усвоен во 2010. Во средината на 2011., изготвен е Националниот план за намалување на емисиите во воздухот, кој го анализира изворот на сите емисии и предлага мерки за намалување на емисиите во воздухот. Постојат два Државни регистри за емисии во воздухот кои се изготвени до денес (усвоени во 2005 и 2009), каде, користејќи ги SNAP (Селектирана номенклатура за загадувачи на воздухот) и ЕМЕР/ЕЕА методологиите за пресметување на емисиите во воздухот засновани на човечки активности, беше идентификуван и прикажан вкупниот број на загадувачи на воздухот (SO₂, NO_x, NM – VOC, CH₄, CO, CO₂, N₂O, NH₃, TSP) по шифрата на дејност (SNAP, вклучувајќи ја SNAP шифрата 8 “Останати подвижни извори” и под шифрата 80200 за Железници).

Граничните вредности и праговите на алармантност за SO₂, NO₂, PM₁₀, CO и O₃ за заштита на човековото здравје, еко-системите и вегетацијата се пропишани во Одлуката за граничните и целни вредности на нивоата и видовите на загаденост на воздухот во окружувањето, тревоги и информации за праговите; крајни рокови за постигнување на граничните и целните вредности на посебни супстанции; граници на толеранција на граничните и целните вредности и долгорочните

цели за одредени загадувачи (Службен весник на РМ бр. 50/05). Преглед на овие гранични вредности е даден во **Error! Reference source not found.** и

Загадувач	Просечен Период	Гранична вредност која мора да биде достигната во 2012	Дозволен број на премостувања во текот на годината	Граници на толеранција за 2010	Гранични вредности за 2010	Праг на тревога
Сулфур диоксид (SO ₂)	1 – час	350 µg/m ³	24	60 µg/m ³	410 µg/m ³	
	24 – часа	125 µg/m ³	3	-	125 µg/m ³	
	3 последователни часа					500 µg/m ³
	Година Зимски Период	20 µg/m ³		-	20 µg/m ³	
Азот диоксид (NO ₂)	1 – час	200 µg/m ³	18	40 µg/m ³	240 µg/m ³	
	1 година	40 µg/m ³	0	8 µg/m ³	48 µg/m ³	
	3 последователни часа					400 µg/m ³
NO _x (NO ₂ + NO) за екосистеми	Година	30 µg/m ³		-	30 µg/m ³	
Честички PM ₁₀	24 часа	50 µg/m ³	35	0 µg/m ³	50 µg/m ³	
	1 – година	40 µg/m ³	0	0 µg/m ³	40 µg/m ³	
Јаглерод моноксид (CO)	Максимален дневен 8 – часовен просек	10 mg/m ³	0	4 mg/m ³	14 mg/m ³	

* Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање

Табела 5.1-10 Гранични вредности за заштита на човековото здравје и екосистемите

Загадувач	Просечен Период	Целни вредности за 2010	
Озон	Максимален дневен 8 – часовен просек	Целна вредност за заштита на човековото здравје	120 µg/m ³ не смее да биде надминат повеќе од 25 дена годишно, со просечна вредност измерена во Период од три години
	АОТ40, пресметан во часовни вредности од мај до јули	Целна вредност за заштита на вегетацијата	18 000µg/m ³ * h, пресметан просек за Период од 5 години
	Просечен Период	Долгорочни цели	
	Максимална дневна 8-часовна просечна вредност за време на една календарска година	Долгорочна цел - заштита на човековото здравје	120 µg/m ³
	АОТ40, пресметан од часовни вредности од Мај до Јули	Долгорочна цел - заштита на вегетацијата	6000 µg/m ³
	Просечен Период	Праг	
	3 последователни часа	Праг за предупредување	180 µg/m ³
	3 последователни часа	Праг на тревога	240 µg/m ³

Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање

Табела 5.1-11 Целни вредности за озонот

	Просечен Период	Основни вредности во $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Сулфур диоксид (SO_2)	24 – часа	125 (привремена цел -1) 50 (привремена цел -2) 20 (упатство)
	10 - минути	500 (упатство)
Азот диоксид (NO_2)	1 – година	40 (упатство)
	1 – час	200 (упатство)
Честички PM_{10}	1 – година	70 (привремена цел -1) 50 (привремена цел -2) 30 (привремена цел -3) 20 (упатство)
	24 - часа	150 (привремена цел -1) 100 (привремена цел -2) 75 (привремена цел -3) 50 (упатство)
Честички $\text{PM}_{2,5}$	1 – година	35 (привремена цел -1) 25 (привремена цел -2) 15 (привремена цел -3) 10 (напатствие)
	24 – часа	75 (привремена цел -1) 50 (привремена цел -2) 37.5 (привремена цел -3) 25 (упатство)
Озон	8 – часовен дневен максимум	160 (привремена цел – 1) 100 (упатство)

* Извор: ИФЦ Еколошки, здравствени и безбедносни (EHS) насоки

Табела 5.1-12 С30 Упатства за квалитетот на воздухот во околината

5.1.4.3 ИЗВОРИ НА ПОДАТОЦИ

Официјалните податоци и информации собрани и добиени од државните, регионални и локални институции и општини се главниот извор на информации за да се идентификуваат емисиите во воздухот и основните услови за квалитет на воздухот. Следните извори на податоци се користени:

- Национален еколошки акционен план 2, Министерство за животна средина и просторно планирање, 2006
- Национална стратегија на усогласување на полето на животната средина, Министерство за животна средина и просторно планирање, 2008
- Национален акционен план за ратификација и спроведување на Протоколот за тешки метали, Протоколот на неразградливи органски загадувачи (POPs) и Гетеборшкиот протокол на Конвенцијата за долгорочно прекугранично загадување на воздухот, 2010
- Национален регистар за емисии во воздухот 2005, Министерство за животна средина и просторно планирање

- Национален регистар за емисии во воздухот 2009, Министерство за животна средина и просторно планирање
- Студија за изводливост за Коридорот VIII – Источна делница (економска студија и студија на процени) 2011 EPTISA
- US EPA Фактори за загадување на воздухот од Железница
- Методи за Проценка на атмосферски емисии од транспорт : мрежа и најсовремени решенија, INRETS извештај бр. LTE 9901
- ЕМЕР/ЕЕА Прирачник и регистар за емисии, 2009 (SNAP шифра 80200 Железници)
- Извештај за Прелиминарната проценка на квалитетот на воздухот за сулфур диоксид, азот диоксид, азот оксид, јаглерод моноксид, задржани честички и озон во Република Македонија, 2008
- Годишен извештај за состојбата на животната средина – КВАЛИТЕТ НА ВОЗДУХОТ, Министерство за животна средина и просторно планирање , за 2010
- Локалниот еколошки акционен план за Ранковци, Локалниот еколошки акционен план за Кратово, Локалниот еколошки акционен план за Куманово, Локалниот еколошки акционен план за Крива Паланка– Поглавја за емисии во воздухот и квалитет на воздухот
- Годишен Извештај од Државниот завод за хидро-метеоролошки работи, Република Македонија, 2010
- Годишен Извештај за потрошувачка на дизел горивото, Македонски железници, 2010
- Извештај од тестирањето на квалитетот на Дизел горивото (количество на сулфур), Лабораторија на Рафинерија Кота

5.1.4.4 ОСНОВНИ ПОДАТОЦИ ЗА МЕТОДОЛОГИЈА НА НАПЛАТА (ВКЛУЧУВАЈЌИ ИСТРАЖУВАЊЕ/ТЕРЕНСКИ ПОСЕТИ)

Сите достапни документи во врска со емисии во воздухот (сите SNAP активности и посебно SNAP шифрата 80200 – Железници) и квалитетот на воздухот во североисточниот регион, каде што се наоѓа железничката траса, беа собрани и разгледани од Консултантот. Гореспоменатите документи ги содржат сите неопходни податоци и информации за добивање вистинска слика за квалитетот на воздухот долж трасата. Беа организирани неколку посети на лице место и беа одржани разговори со претставниците на општините. Во мај 2011., беа одржани неколку акционерски собранија (Куманово, Кратово, Ранковци и Крива Паланка), при што беа дистрибуирани прашалници за да се идентификуваат сите еколошки и социо-економски прашања кои мора да бидат подетално анализирани во рамки на ОВЖСО студијата, вклучувајќи и прашања за квалитетот на воздухот.

5.1.4.5 ОСНОВНИ ПРЕТПОСТАВКИ И ОГРАНИЧУВАЊА

Во североисточниот регион постои само една станица за Мониторинг на квалитетот на воздухот, лоцирана во Куманово. Други станици за набљудување не се поставени, така што нема информации за квалитетот на воздухот во другите градови во регионот, како, на пример, во Крива Паланка. Градот Крива Паланка е една од најчувствителните урбани населби во врска со загадувањето на воздухот, поради густотиот сообраќај и големата количина на планирани градежни работи. Стратегиски мапирања не се направени за Куманово и за главниот железнички правец Табановце – Гевгелија (Коридор 10).

Професионалното мислење на консултантот за животна средина е употребено за да се опишат основните услови, земајќи ги предвид изворите на загадување во регионот, посебно во општината Крива Паланка (стационарни и мобилни извори).

Се уште не постои усвоена државна регулатива и спецификации на дозволените емисии во воздухот од мобилни извори и надворешна опрема. Нема информации за транспозиција на ЕУ Директивата 2004/26/ЕК за не-патничка механизација вклучувајќи емисии од железнички локомотиви и тестирање на мотори со внатрешно согорување за емисии на CO, HC, NO_x, NMHC и честички.

5.1.4.6 ОСНОВНИ УСЛОВИ ЗА КВАЛИТЕТ НА ВОЗДУХОТ

Квалитетот на воздухот во североисточниот регион зависи од емисиите на супстанции-загадувачи кои потекнуваат од потрошувачката на енергија во индустријата (главно, градежните активности, преработката на храна и рударството – рудникот Тораница), домаќинствата (огревно дрво), загревање на јавни и деловни објекти, како и од сообраќајот, транспортот и земјоделските активности.

Со користење на мапите и извештаите од Мониторингот на главните загадувачи (производните капацитети и инсталациите IPPC, кои известуваат за нивните емисии во рамките на Апликацијата за IPPC дозвола), Министерството за животна средина и просторно планирање го изготви првиот Национален список на загадувачи на воздухот кои се испуштаат во воздухот во 2005-та, а вториот во 2009 година.

Списокот на емисии во воздухот ги утврдува сите извори на загадување на воздухот и годишните количини на супстанции-загадувачи, претставени по трговско друштво / општина / регион. Сите статични и мобилни извори беа земени предвид при пресметувањето на годишните емисии. Известувањето се изврши со користење на податоците за емисии на супстанции-загадувачи како SO₂, CO, CO, NO_x и PM₁₀.

Податоците за емисии од статични извори во североисточниот регион (за кои е известно во 2005 и 2009-та година) се дадени во долната Табела 5-13.

Извори на емисии	Извештај за списокот на емисии во воздухот (година)	Загадувачи (t/година)			
		SO ₂	CO	NO _x	PM ₁₀
Горење на огревно дрво во домаќинствата	2005	3.477	11.168	114	323
Постројки за индустриско производство (МСП во регионот – број на идентификувани објекти 86)		138	91	51	13
Постројки за индустриско производство (големи производни погони со IPPC лиценца)	2009	752	113	313	47

Табела 5.1-13 Емисии на загадувачи на воздухот од статични извори и огрев за домаќинствата во североисточниот регион

Главните IPPC инсталации во регионот се: трговски друштва кои се бават со градежни активности (Гранит, КИК, Маврово, Пелагонија), инсталациите за преработка на храна (Здравје Радово, Бучен Козјак, винарија Кокино, Житомел), рударски активности (Тораница – оловоцинконе руда) и градежни материјали (Бентомак). Во регионот постојат и други МСП, со многу мали капацитети за преработка на храна и активности во земјоделството, печатењето и трговијата.

Освен емисиите во воздухот од индустријата, Националниот список на емисии во воздухот ги утврдува емисиите од мобилни извори на национално ниво, вклучително и оние од железници - SNAP шифра 80200). Тие податоци се претставени во Табелата 5-14 .

SNAP шифра	SO ₂ (Mg)	NO _x (Mg)	NM VOC (Mg)	CH ₄ (Mg)	CO (Mg)	CO ₂ (Gg)	N ₂ O (Mg)	NH ₃ (Mg)	TSP (Mg)
8-други мобилни извори и машинерија	286,51	2.357,24	1.077,08	15,73	2.251,69	187,65	60,14	0,32	256,82

80200– железници	26,33	173,82	20,38	0,47	46,99	13,97	5,47	0,03	20,10
------------------	-------	--------	-------	------	-------	-------	------	------	-------

(1Mg=1000 kg/1Gg=1000 Mg)

Табела 5.1-14 Вкупно емисии во воздухот од шифрата SNAP – други мобилни извори и машинерија 8/ Железници 80200

Вкупната количина на емисии на SO₂ од мобилни извори кои не се патнички транспорт во 2008 година била вредност за 286,51 Mga поголема од онаа за железничкиот транспорт, која е 26,33 Mg; за NO_x, вкупната количина изнесува 2,357.24 Mg за другите мобилни извори и 173, 82 Mg за железниците; вкупните емисии на TSP на национално ниво изнесуваат 256,82 Mg, во споредба со 20,10 Mg од тие од железничкиот сообраќај. Емисиите во воздухот од групата на извори со шифра SNAP 8 за CO е 2,251.69 Mg, а од железничкиот сообраќај како извор е 46,99 Mg. овие податоци покажуваат дека железничкиот сообраќај како извор сочинува околу 1/10 од вкупните емисии што ги испушта оваа група мобилни извори и машинерија (воена, домашни водени текови, воздушен сообраќај, земјоделство, шумарство и индустриска машинерија).

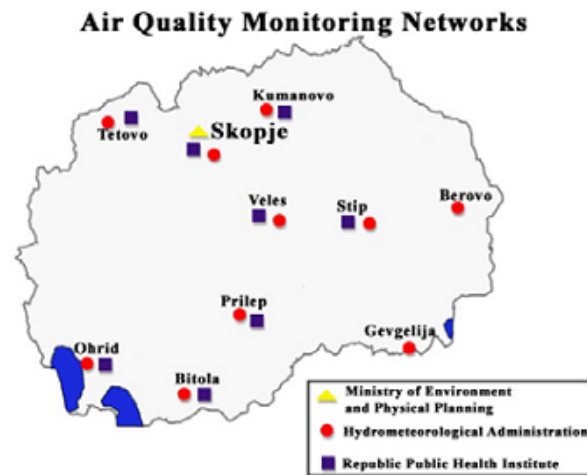
Годишниот извештај за 2010 година, издаден од Јавното претпријатие Македонски железници – транспорт, дава информации за бројот и видот на локомотивите, вагоните, просечната старост, инсталираната моќност на моторите, бруто изминати железнички километри (карго и патнички) и потрошувачка на дизел и енергија. Главните карактеристики на возовите кои ги има во железничкиот систем и кои работат во земјата се дадени на долната Табела 5-15.

Спецификација на дизел горива во Македонија	
Густина	0,845 g/m ³
Содржина на сулфур	10 mg/kg
Спецификација на постојниот систем на железнички транспорт во Македонија (2009/2010)	
Дизел локомотиви	
Просечна старост на дизел локомотивите	43 години
Нето тони-км 000 (вкупно патнички и товарен)/2009	198 646
Нето тони-км 000 (патнички воз)/2009	112 151
Нето тони-км 000 (товарен воз)	86 495
Потрошувачка на дизел гориво за дизел локомотиви во 2009	3 033 000 kg
Потрошувачка на дизел гориво/нето тони-км (вкупно патнички и товарен)	15, 27 kg дизел гориво/нето тони - км
Учество на дизел локомотивите во возниот парк на локомотиви	17,52%
Учество на електричните локомотивите во возниот парк на локомотиви	82,48%

Табела 5.1-15 Главни карактеристики на железничките возила и работењето

Мониторинг на квалитетот на воздухот

Во Република Македонија постои мрежа на станици за Мониторинг на мерењата на квалитетот на воздухот (види слика подолу)/



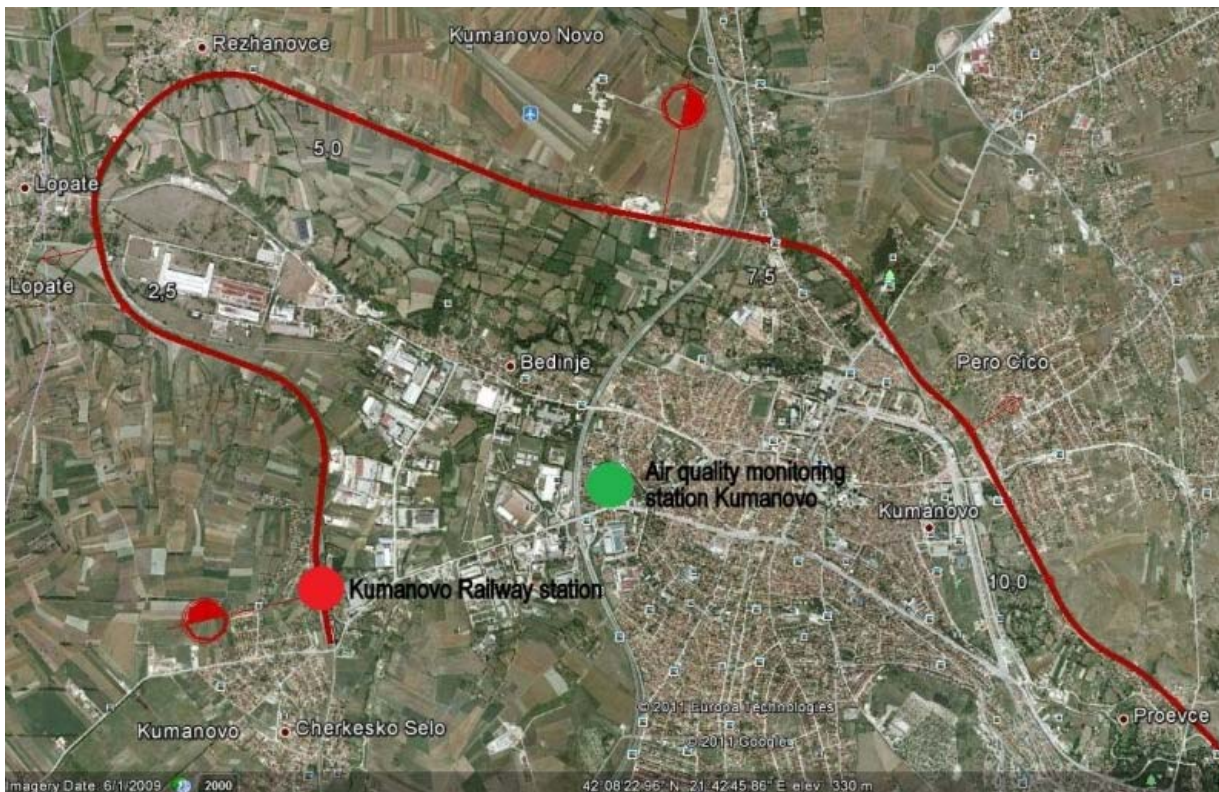
Слика 5.1-34 Мрежи за Мониторинг на квалитетот на воздухот во Македонија

Во Република Македонија, Мониторингот на квалитетот на воздухот го обезбедува Министерството за животна средина и просторно планирање (МЖСПП), преку Институтот за јавно здравје на Македонија (со помош на регионалните единици на Институтот за јавно здравје широм земјата) и Хидрометеоролошкиот институт.

Националниот систем за Мониторинг на квалитетот на воздухот (под надзор на МЖСПП) се состои од 15 станици: 3 од нив се лоцирани во градот Скопје, 2 во градот Битола, 2 во Велес, 2 во општина Илинден, и по една во секој од следните градови: Кичево, Куманово, Кочани, Тетово, Кавадарци и село Лазарополе.

Квалитетот на воздухот во североисточниот планински регион се следи со фиксна станица за Мониторинг и со уред за земање голем примерок, сместен во градската болница во Куманово (координати N 42°08.175' E 21°42.561'), како дел од Националната мрежа за Мониторинг на квалитетот на воздухот, организирана од страна на Министерството за животна средина и просторно планирање. Долната слика ја прикажува локацијата на оваа станица во однос на железничката пруга.

Фиксната станица за Мониторинг во Куманово ги следи еколошките и метеоролошките параметри: јаглерод моноксид CO (mg/m^3), сулфур диоксид SO₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), озон O₃ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), суспендирани честички со големина на честички од 10 микрони ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), брзината и насоката на ветерот, температурата, притисокот, влажноста и други параметри.



Слика 5.1-35 Локација на Станицата за Мониторинг на квалитетот на воздухот во Куманово во однос на пругата

Најблискиот пат е околу 26 метри западно од станицата за Мониторинг. Железничката станица во Куманово е околу 1,7 km на југозапад од станицата за Мониторинг.

Истата локација се користи и за сместување на уредот за земање голем примерок, на 2 метри од станицата за автоматско Мониторинг. Се користи за земање примероци воздух и натамошна лабораториска анализа и проверка на концентрации на тешки метали во воздухот и суспендирани честички (PM₁₀).

Според предлозите за подобрување на Мониторингот на квалитетот на воздухот во целата земја по региони, постои предлог за 3 дополнителни станици за Мониторинг, кои би требало да се инсталираат во североисточниот регион, заради подобро прибирање податоци за квалитетот на воздухот и за подобрен систем на планирање.



Слика 5.1-36 Станица за автоматско Мониторинг во Куманово

Табелата **Error! Reference source not found.**5-16 подолу го прикажува минималните и максималните месечни просеци на концентрации на сите загадувачи што се следат од фиксната станица за Мониторинг во 2009 година, како и нискофреквентниот уред за земање примероци сместен во Куманово, презентирани во Годишниот извештај за квалитет на воздухот на МЖСПП на РМ, 2010 година.

Загадувачи	Минимални просечни месечни концентрации за секој месец	Максимални просечни месечни концентрации за секој месец
SO ₂ *	1,4[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]/ мај	68,31[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]/ декември
PM ₁₀	9,2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]/октомври	357,2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]/ декември
CO	0,1 [mg/m^3]/мај	3,9 [mg/m^3]/јануари
O ₃	24,4 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]/ јануари	139,6 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]/април
NO ₂ *	5[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]/ мај	280[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]/ јануари

Извор: Фиксна станица за Мониторинг во Куманово, годишен извештај за квалитетот на воздухот на Министерството за животна средина и просторно планирање, 2010.

*Белешка: Поради дисфункцијата на модулите SO₂ и NO₂, податоците се земени од Извештајот за 2007 година.

Табела 5.1-16 Минимални и максимални месечни просеци на концентрација на загадувачи во 2009 година од станицата за Мониторинг во Куманово/Североисточен регион

Важен факт во оценувањето на квалитетот на воздухот е бројот на случаи во кои граничните вредности на квалитетот на воздухот (1 час или 24 часа) во областа се надминати. Овие гранични вредности се регулирани во Законот за квалитет на воздухот и подзаконската регулатива, при што прагови на алармирање се дадени како едночасовни гранични вредности за заштита на човековото здравје и колку пати во текот на месецот и годината тие вредности се надминати. Податоците за тоа колку често биле надминати граничните вредности за квалитетот на воздухот за сите супстанции-загадувачи кои се следени во 2010 година во Куманово се прикажани во долната Табела 5-17.

Гранични вредности	SO ₂ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	NO ₂ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	PM ₁₀ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	CO mg/m^3	O ₃ $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Праг на алармирање	500	400			240
Едночасовни гранични вредности за заштита на човековото здравје во 2010 г.	440	260	-	-	-
Број на случаи во кои е надмината едночасовната гранична вредност во 2010 г.	0	0	-	-	-
24-часовни гранични вредности за заштита на човековото здравје во 2010 г.	125	280	50	12/8 часа	
Број на случаи во кои е надмината 24-часовната гранична вредност во 2010 г.	0	0	126	0/8 часа	
Целни вредности за човековото здравје					120
Број на случаи во кои се надмината граничните вредности во 2010 г.					46

Табела 5.1-17 Гранични вредности во однос на човековото здравје и број на случаи во кои тие се надминати во 2010 година во Куманово (извор: Фиксна станица за Мониторинг во Куманово, годишен извештај за квалитетот на воздухот на Министерството за животна средина и просторно планирање, 2010)

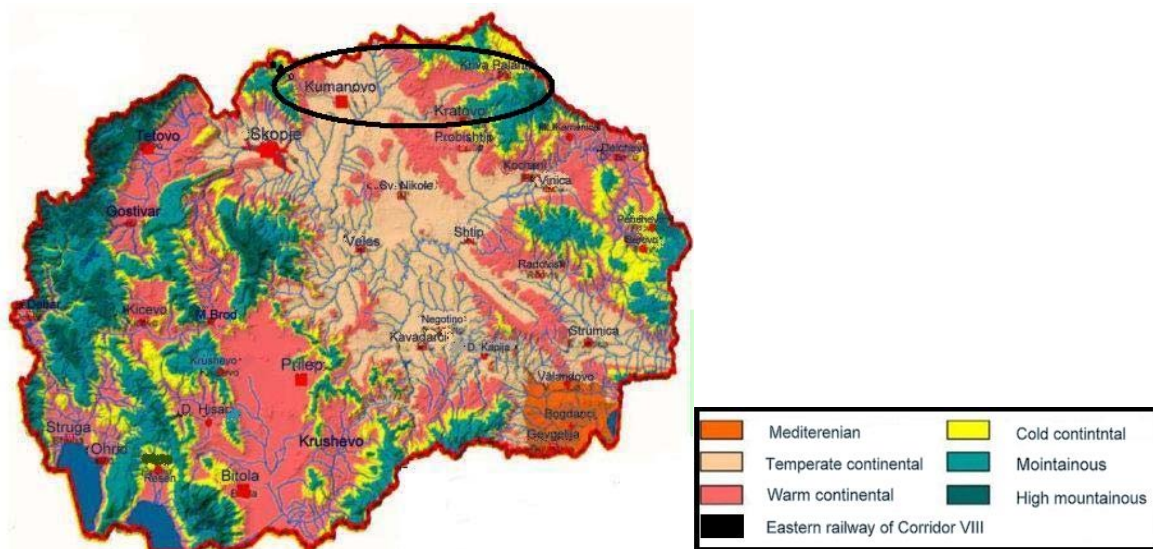
Податоците покажуваат надминати гранични вредности за заштита на човековото здравје во Куманово во 2010 година за концентрации на озонот (46 пати во текот на годината) и на суспендирани честички со големина од 10 микрони (126 пати во 2010 г.). За другите супстанции што биле следени не се пријавени надминувања на граничните вредности.

Од податоците расположливи за дефинирање основните вредности на квалитетот на воздухот за железничкиот коридор, може да се заклучи дека главните извори на загадувањето на воздухот во моментот во регионот се статични извори (индустриски објекти и капацитети за согорување на енергија, како и МСП кои се бават со производствени дејности), мобилни извори (возила кои работат на горива) и емисии што ги испуштаат домаќинствата во населбите во кои дрвото се гори за затоплување.

Со исклучок на градот Куманово, онаму каде што е пријавено надминување на граничните вредности за озонот и суспендираните честички, не постојат податоци за квалитетот на воздухот долж железничката линија. Врз основа на бројот на жители, сообраќајот, индустриските инсталации и бројот и видот на МСП, експертскиот суд е дека другите градови (Кратово, Крива Паланка) и селата имаат подобар квалитет на воздух и се очекува помало или никакво надминување на граничните вредности.

5.1.4.7 КЛИМАТА ВО СЕВЕРОИСТОЧНИОТ РЕГИОН

Климата во регионот на планираната железничка линија се протега од претежно умерено-континентална до планинска (види слика 5-37). Температурата варира според надморската височина. Во пониските области зимата е умерено студена, летото умерено топло, пролетта е свежа, а есента е релативно топла. Овие климатски карактеристики се должат на географската позиција, на релјефот и на одредени влијанија кои од Егејско море продираат преку Крива река. Од друга страна, високите делови на Осогово се под влијание на степската клима.

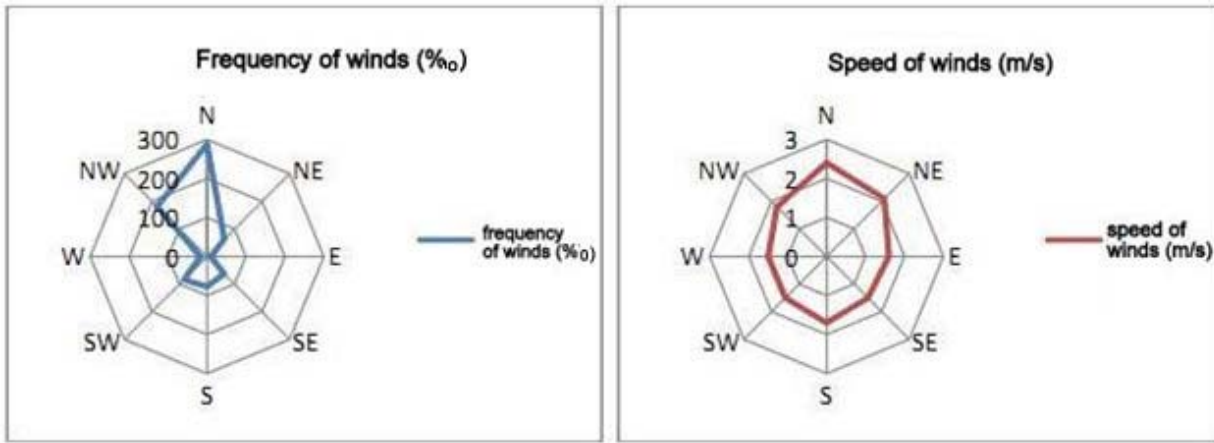


Слика 5.1-37 Климатски типови во Република Македонија

Територијата на општина Куманово е под влијание на умерено континентална клима во ниските предели, а континентална клима во повисоките области на општината, со просечна годишна температура од 12⁰С. Во пониските делови, топлиите и студени воздушни маси влијаат врз климата и се разликуваат две годишни времиња: студена, влажна зима и топло, суво лето.

Кумановскиот регион го карактеризира ветровито време, со претежно северен ветер и средна брзина на ветер од 266.5 mm/sec **Error! Reference source not found.** подолу).

Просечната вредност на годишното количество врнежи е 550 mm, а интензитетот е најголем во ноември и мај.

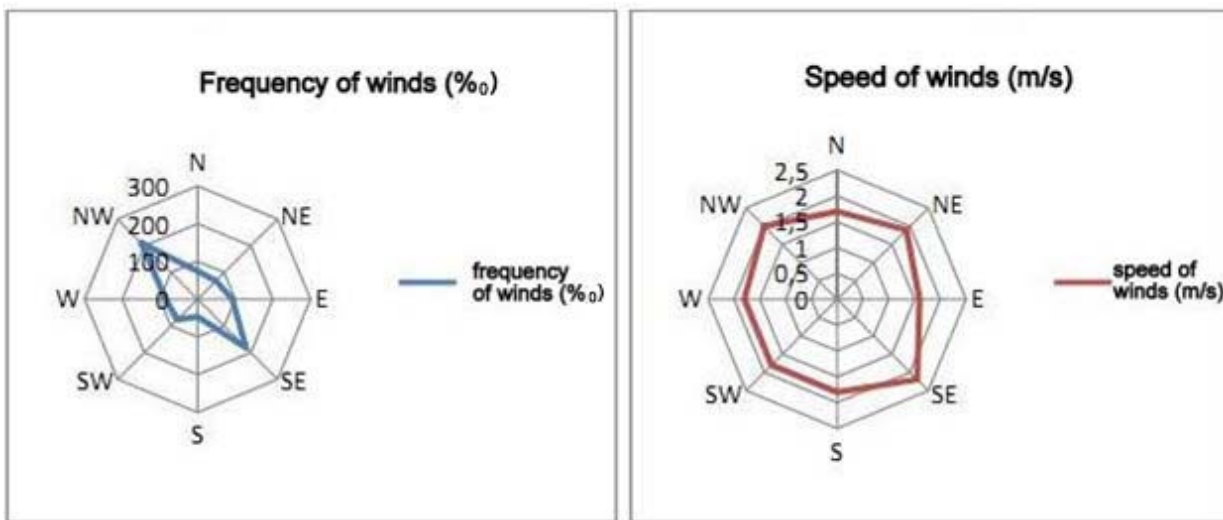


Слика 5.1-38 Мапа на брзината и зачестеноста на ветерот во општина Куманово

Во општината Кратово, како резултат на географската положба и планинската релјефна структура, има неколку континентални климатски варијации, како ниско - планински, средно - планински и високо - планински климатски зони.

Просечната годишна температура е 10⁰С, максималните летни температури изнесуваат 38⁰С, додека најниските температури во зима се спуштаат до -21⁰С. Просечното годишно количество врнежи е 630 mm, а април е највлажен месец.

Доминантните ветрови во општината доаѓаат од североисточен правец (види слика **Error! Reference source not found.** подолу).



Слика 5.1-39 Мапа на брзината и зачестеноста на ветерот во општина Кратово

Општина Ранковце се протега во Славишко поле и е опкружена од планински масиви на север и на југ. Овие орографски карактеристики имаат значително влијание врз локалната клима. Климата е умерена – континентална во долните делови, додека во високите делови на планините Осогово и Герман, доминира планинска клима.

Просечната годишна температура е 10⁰С, а во Ранковце просечното годишно количество врнежи е 633 mm.

Ветерот има претежно југозападен правец, со просечна годишна брзина од 2.9 m/s.

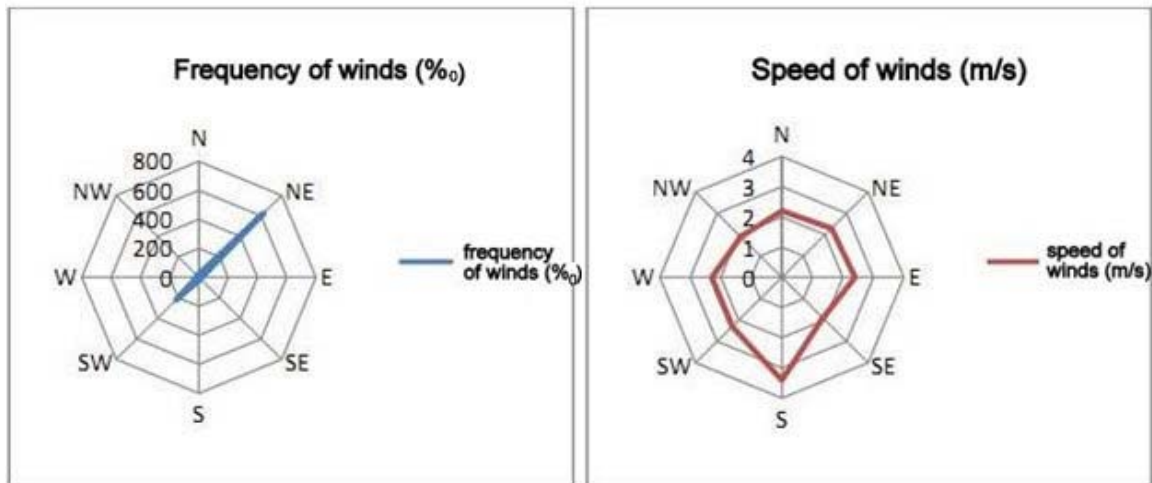
Како резултат на географската позиционираност и ридско - планинскиот терен, климата во општина Крива Паланка е поинаква во различни зони: нископланинска, среднопланинска и високопланинска. Климата во нископланинската зона е континентална, во среднопланинските зони се карактеризира со свежо лето, студена пролет, студена и снежна зима и големо количество врнежи од дожд. Како

резултат на ниските температури, Периодот на вегетација трае 7 месеци. Во повисоките области има ниски температури во текот на сите годишни времиња.

Просечната годишна температура е 11°C.

Просечното годишно количество врнежи е 622 mm, што се должи на надморската височина и природното кондензирање на влага што ја носат јужните и западните ветрови.

Ветровите имаат просечна годишна стапка од 2.9 m/s и најчесто се североисточни (види слика 5-40 подолу).



Слика 5.1-40 Мапа на брзината и зачестеноста на ветерот во општина Крива Паланка

5.1.4.8 ПРОМЕНА НА КЛИМАТА

Република Македонија ја ратификува Конвенцијата на Обединетите нации за промена на климата и Протоколот од Кјото во 2004 година (Закон за ратификација – Службен весник на РМ бр. 49/2004).

Државната листа на гасови кои создаваат ефект на стаклена градина беше изготвен за Периодот 1999-2002 (2002 беше основна година) и ги покри следниве сектори: енергија, индустриски процеси, земјоделство, промена на користење на земјиштето и шумарство, отпад и растворувачи.

Беа откриени следните гасови кои создаваат ефект на стаклена градина: CO₂, CH₄, N₂O, HFCs, PFCs и SF₆. Исто така се дојде до информација за индиректни гасови кои создаваат ефект на стаклена градина - CO, NO₂, SO₂ и NMVOCs. Второто државно соопштение за промена на климата се изготви и усвои од владата на Македонија со идентификување на сите извори на гасови кои создаваат ефект на стаклена градина, чувствителни сектори и мерки за намалување за да се намалат ефектите од климатските промени.

Вкупните емисии на CO₂ –eq во Македонија за Периодот 1990-2002 се движат од 11.9 до 14.44 Mt CO₂ за основната година 2000, емисиите изнесуваат до 14.3 Mt CO₂ –eq. (7.16 t CO₂ –eq по жител).

Енергетскиот сектор е доминантен предизвикувач на климатските промени, со 70%. Земјоделскиот сектор придонесува со 10-15%, додека другите сектори придонесуваат со помалку од 10% секој.

Доминантните емисии на гасови кои предизвикуваат ефект на стаклена градина се CO₂ (79%) и метан (12%).

5.1.5 БУЧАВА И ВИБРАЦИИ

5.1.5.1 ОБЛАСТ НА ПРОУЧУВАЊЕ ('ОБЛАСТ НА ИСПИТУВАЊЕ')

Областа на проучување на бучавата и вибрациите е лоцирана во североисточниот регион во Македонија по поставувањето на железничката линија (на лева и на десна страна од линијата) и

почнувајќи од градот Куманово, а завршува со последната населба близу железничката линија пред бугарската граница, во селото Жидилово.

Општо кажано, областа на проучување е ограничена на тесен премин на двете страни од железничката линија на најмногу 250 m од железничката линија. Меѓутоа, во одредени случаи и со цел да се соберат податоци, таа оддалеченост беше зголемена на 2 km.

5.1.5.2 ЗАКОНОДАВСТВО, ПРАШАЊА ВО ВРСКА СО РЕГУЛАТИВАТА И ПОЛИТИКАТА

Бучавата во животната средина постојано се зголемува, посебно во густо населените области, населбите, пределите кои се близу автопати, железничка линија и аеродроми. Бучавата зазема важно место меѓу негативните последици на човечкиот развој врз животната средина. Најголемиот извор на бучава во животната средина се моторните возила, железничките линии и воздушниот сообраќај, индустриската врева, бучавата од соседството и, посебно важно и специфично за Македонија, бучавата од градежните активности.

Еден од основните елементи за постигнување повисоко ниво на заштита на животната средина е заштита од бучава на регулаторско ниво. Заштитата од штетна бучава во животната средина е регулирана во Законот за заштита од бучава (Службен весник на Република Македонија бр. 79/07, 124/10, 47/11). Во овој закон се пренесени основните услови на Директивата 2002/49/ЕС за проценка и управување со бучава која е штетна за животната средина и со тоа се исполнуваат основните препораки на Европската унија и се обезбедува целосен пристап до управувањето со бучавата во животната средина. Серија секундарни делови од легислативата се усвои во Периодот 2007-2011, каде се пренесоа вредностите на Водичот на ЕУ и СЗО (Светска здравствена организација) за бучава во специфични животни средини.

Според Законот за заштита од бучава, за бучава во животната средина се смета онаа што е предизвикана од несакани или штетни надворешни звуци создадени од човечки активности, нанесени на блиската средина, кои му пречат на јавниот ред и мир. Таа опфаќа бучава што ја создаваат возилата, железничкиот и воздушниот сообраќај и области во кои се одвива индустриска активност. Со законот се утврдува потребата за намалување на штетните ефекти кои се последица на изложеност на бучава во животната средина и изнаоѓање основа за развој на мерки за намалување на бучавата од сите тие извори. Крајната цел е заштита на здравјето и доброто на населението.

Мерењето и Мониторингот на бучавата се неопходни за постигнување и одржување на нивото на врева во животната средина во рамки на границите, па со регулативите се утврдија четири типа сфери човечка активност и степенот на заштита од бучава се чинеше неопходен за сите тие потреби. Тие сфери се:

- **Во сфера со прв степен заштита од бучава**, спаѓа туризам и рекреација, области близу здравствените институции за болнички третман и природните паркови и природни резервати.
- **Во сфера со втор степен заштита од бучава** се вклучени станбени области, области за живеење, области во близина на образовни институции, образовни установи и служби за социјална заштита на возрасни и деца и капацитети за примарна здравствена заштита, игралишта и јавни паркови, зелени и рекреативни области и локални паркови.
- **Сфера со трет степен заштита од бучава** одговара на област каде се прифатени некои човечки активности кои создаваат бучава. Во нив спаѓаат деловни области, области со мешан капацитет за сместување/живеење, производствени активности (комбинирани области), области наменети се земјоделство, места за вршење административна работа, трговија и услуги.
- **Сфера со четврт степен заштита од бучава** одговара на област во која се дозволени активности што може да предизвикаат поголема бучава во животната средина. Во неа спаѓаат области кои не се за живеење, единствено наменети за индустриски активности и производство на занаетчиски производи, транспортни услуги, магацини и услуги.

Со Законот за заштита од бучава и со Правилникот за ниво на бучава (Службен весник на Република Македонија бр. 147/2008) - Член 3 – се утврдуваат граничните вредности на основните индикатори на ниво на бучава за тие области. Тие се претставени на следната Табела 5.1-18.

Област дефинирана според степенот на заштита од бучава	Праг на бучава (dB)		
	L _d	L _e	L _n
Област со степен на заштита од бучава I	50	50	40
Област со степен на заштита од бучава II	55	55	45
Област со степен на заштита од бучава III	60	60	55
Област со степен на заштита од бучава IV	70	70	60

- L_d- ден(Период од 7:00 до 19:00pm)
- L_e-вечер (Период од 19:00 до 23:00pm)
- L_n-ноќ (Периодот од 23:00 до 7:00pm)

Табела 5.1-18 Гранични вредности на ниво на бучава

Државните вредности на границите на изложеност на бучава се во согласност со упатствата со СЗО за бучава во специфични средини (претставени на *Табела 5-18*) и со упатствата за степен на бучава од ИФК, обезбедени во генералните напатствија на ЕХС: Управување со бучава (претставено на *Табела 5-19*).

Специфична животна средина	Критички ефект(и) по здравјето	LAeq (dB)	Временска основа (часови)	L _{Amax} , брзо (dB)
Надворешна станбена област	Сериозна иритација, преку ден и навечер	55	16	-
	Умерена иритација, преку ден и навечер	50	16	-
Живеење внатре Во спални соби	Разбирање на говор и умерена иритација, преку ден и навечер	35	16	
	Нарушено спиење, ноќно време	30	8	45
Надвор од спални соби	Нарушено спиење, отворен прозор (надворешни вредности)	45	8	60
Училишни и предучилишни простории, внатре	Разбирање на говор, спречување на пренесување информација и порака	35	За време на часот	-
Предучилишни спални соби, внатре	Нарушен сон	30	Период на спиење	45
Училиште, игралиште, надвор	Иритација (надворешен извор)	55	За време на игра	-
Болница, соби во одделение, внатре	Нарушено спиење, ноќно време	30	8	40
	Нарушено спиење, дневно време и навечер	30	16	-
Болници, соби за третман, внатре	Нарушен одмор и оправување	#1		
Индустриски, деловни, продажни и сообраќајни области	Слабеење на слухот	70	24	110
Церемонии, фестивали и забава	Слабеење на слухот (Hearing impairment (зачестеност: <5 times/year)	100	4	110
Јавни обраќања, внатре и надвор	Слабеење на слухот	85	1	110
Музика од слушалки	Слабеење на слухот (вредност на полето)	85 #4	1	110
Звуци од играчки, огномет и огнено оружје	Слабеење на слухот (возрасни)	-	-	140 #2
	Слабеење на слухот (деца)	-	-	140 #2
Надвор во паркови и резервати	Нарушување на мирот	#3		

- #1: колку што е можно пониска;
 #2: притисок на највисок звук (не LAmax, брз), измерени 100 mm од уво;
 #3: постојни тивки надворешни области треба се зачуваат и соодносот бучава – природен звук треба да остане низок;
 #4: со слушалки, адаптирани на вредностите на полето

Табела 5.1-19 Упатства со вредности на СЗО за бучава во специфични средини

Примач	Еден час LAeq (dBA)	
	Ден 07:00 – 22:00	Ноќ 22:00 – 07:00
Станбени, институционални, образовни*	55	45
Индустриски; комерцијални	70	70

* За прифатливи нивоа внатрешна врева за станбени, институционални и образовни области, види СЗО (1999)

Табела 5.1-20 ИФК упатства за степен на бучава

Со Правилникот за степен на бучава - Член 4 – се утврдуваат главните ограничувања на дозволена внатрешна врева во објектите каде престојуваат луѓе (спални соби, училишта, болници, итн.) со цел да се заштитат посебно чувствителните групи од иритација од бучава, попречување на сон или потенцијални негативни ефекти на бучавата врз здравјето. Тие прагови за внатрешна бучава се претставени на Табела 5-21 подолу.

Тип простории	Степен на дозволена бучава, dBA		
	Ден	Навечер	Ноќ
Болнички соби, интензивна нега, операциони сали	30	30	30
Простории во колективни згради, простории за одмор на деца, спални соби во домови за стари и пензионирани лица, хотелски соби	35	35	30
Ординации во здравствените установи, конференциски сали, кино, театар и концертни сали	40	40	35
Училишни простории, читални, амфитеатри, предавални, простории за научно истражувачка работа	40	40	40
Работни простории во административни објекти, канцеларии	50	50	50
Салони за театар и кино, фризерски и козметички салони, ресторани и слаткарници	55	55	55

Табела 5.1-21 Степен на внатрешна дозволена врева, чувствителни групи

Со Член 5 од Правилникот се уредуваат ограничувањата за дополнителните индикатори на врева; (LAmax), кои не смеат да се надминат за да се избегне лошото влијание на бучавата врз здравјето на населението. Овие ограничувања се изнесени во Табела 5-22 подолу.

Тип простории	Степен на дозволена бучава, dBA	
	Ден LA max	Ноќ LA max
Станбена област (надворешно)	/	60
Простории внатре во куќите, на пр. одмор за деца, спални соби во куќите за стари и пензионирани лица, хотелски соби	/	45
Болници и други здравствени стационари	/	45

Индустриски, комерцијални и сообраќајни области	110	110
Јавни средби, фестивали, концерти, дискотеки	110	110

Табела 5.1-22 Ниво на дозволена бучава, други области

Со Одлуката со која се одредува во кои случаи и во какви услови мирот на граѓаните се смета за нарушен од бучава (Службен весник на РМ бр. 01/09) се идентификуваат постапките кои создаваат бучава што може да му попречи на јавниот ред и мир и се поставуваат граничните вредности на степенот на бучава во неурбаните области, кои се претставени на Табела 5.1-23 подолу.

Тип области	Степен на бучава изразен во dBA		
	L _д	L _в	L _н
Области изложени на интензивен патен сообраќај	60	55	50
Области изложени на интензивна работа на железницата	65	60	55
Области изложени на воздушен сообраќај	65	65	55
Области со интензивна индустриска активност	70	70	70
Тивки области надвор од населени места	40	35	35

Табела 5.1-23 Вредности на ниво на бучава за неурбани области

Со Уредбата со која се утврдува потребата за изработка на стратешки карти за бучава за густо населени места, главни патишта, главни железнички пруги и главни аеродроми (Службен весник на РМ бр. 15/11) се истакнува законската обврска за градот Куманово, како еден од неколкуте поголеми градови во земјата, да направи картографија на стратешка бучава и да предложи мерки за ублажување на нивото на прекумерната бучава. Постојната железничка линија Коридор X (Табановце – Гевгелија) е предложена како железничка линија за која треба да се изработи стратешка карта за бучава. Врз основа на стратешката картографија, треба да се изготви акционен план што содржи мерки за ублажување на последиците.

Македонскиот закон за заштита од бучава во животната средина е во согласност со Барањата на ЕБОР за работењето и резултатите од работењето PR 4 за Барања за здравје и безбедност на населението и PR 3 Спречување и намалување на загадувањето), принципите на ЕИБ за животната средина и социо-економските аспекти, стандардите за емисии на гасови во животната средина и окружувањето изведени од законските регулативи за животната средина на ЕУ.

Она што е важно при фазата на изградба на проектот е што ќе се применуваат стандардите за безбедност и здравје при работа за работниците кои за време на изведбата ќе бидат изложени на бучава од градежните машини, возилата и алатите. Изложувањето на работниците на оваа бучава се регулира со Законот за безбедност и здравје при работа (Службен весник на РМ бр. 92/07) и со Правилникот за безбедност и здравје при работа за работници изложени на ризик од бучава (Службен весник на РМ бр. 21/2008), што целосно е усогласен со условите дадени во Директивата 1989/391/ЕЕЗ на ЕУ за Воведување мерки за поттикнување на подобрувањето на безбедноста и здравјето на работниците во текот на работата и Директивата 2003/10/ЕЗ за Минималните безбедносни и здравствени услови поврзани со изложување на работниците на ризик, што произлегува од физички агенс (бучава). Овие услови се во согласност со Барањата за работењето и резултатите од работењето PR 2 на ЕБОР, стандардите за емисија на ЕИБ и ограничувањето на нивото на бучавата за различни работни средини на ИФЦ.

Постои законска основа за развој на секундарни легислативи за услови за заштита од бучава на патиштата, железничките пруги, аеродромите и пристаништата во рамките на Законот за заштита од бучава, но тоа се уште не е исполнето. Исто така, не постојат национални стандарди што се изготвени за опрема што се употребува во надворешни услови каде може да се применат условите од Директивата 2000/14/ЕЗ на ЕУ за Емисии на бучава за опрема што се употребува во надворешни

услови. Според Националната програма за приближување на законодавството, овие делови од законот се планира да се изготват и усвојат до 2013 година.

Одговорните институции за Мониторинг на бучавата се Државната мрежа за Мониторинг на бучава (се уште не е оформена) и јавните здравствени институции на општинско ниво. Во моментот, процената на различните влијанија на вревата врз здравјето на луѓето се извршува од страна на Јавните здравствени институти само во три града: Битола, Кичево и Куманово. Податоците се обработуваат од Македонскиот информативен центар за животна средина (МИЦЖС), сектор во рамките на Министерството за животна средина и просторно планирање. МИЦЖС подготвува Извештаи за состојбата на животната средина на годишно ниво, кои ја вклучуваат состојбата на бучавата во овие три града. Поради тоа што не постои Државна мрежа за Мониторинг на бучавата, не постојат податоци за мерења на нивото на бучавата за пошироки области каде е лоциран проектот Источна делница на железничката линија на Коридорот VIII (освен Куманово). Како последица, не постојат ни општински документи за планирање, ниту стратешки карти за бучава, ниту акциони планови со мерки за спречување и намалување на бучавата.

5.1.5.3 ИЗВОРИ НА ПОДАТОЦИ

Неколку документи за стратешко планирање, особено извештаи за Мониторинг на бучавата, што се издаваат еднаш годишно, се искористени за да се идентификуваат основните услови за бучава во градот Куманово.

За подготовка на моделот за предвидување на бучавата бил употребен Федералниот софтвер и прирачник за пренос на бучава и вибрации во сообраќајот (Министерство за транспорт на Соединетите Американски Држави). Овој модел ги зема предвид типот и бројот на возовите, типот на областа во која поминуваат возовите, техничките спецификации на локомотивите и вагоните и фреквенцијата на движење во текот на денот и ноќта. Главните извори за овие влезни информации се:

- Програма за развој на Североисточниот регион на Република Македонија, 2009-2014, 2009 година
- Локален акционен план за животна средина на општина Куманово, 2004 година
- Локален акционен план за животна средина на општина Ранковце, 2008 година
- Локален акционен план за животна средина на општина Кратово, 2006 година
- Локален акционен план за животна средина на општина Крива Паланка, 2005 година
- Годишен извештај за Мониторинг на бучавата, 2010 година
- Годишен извештај за состојбата во животната средина, 2010 година, Министерство за животна средина и просторно планирање за 2010 година, ВОЗДУХ/ВОДА/ БИОДИВЕРЗИТЕТ/ОТПАД /ПОЧВА/ БУЧАВА
- Државен стратешки план за транспорт, Министерство за транспорт и врски, 2005 година
- Карл Е. Хансон, Дејвид А. Тауерс и Ленс Д. Мајстер, (2006) ФТА Прирачник за процена на бучава и вибрации, 2006 година
- Карл Е. Хансон, Дејвид А. Тауерс и Ленс Д. Мајстер, (2006) ФТА Работна листа за процена на влијанието на бучавата, 2006 година
- Процена на влијанието на бучавата – софтверско упатство, 2006 година

5.1.5.4 МЕТОДОЛОГИЈА ЗА СОБИРАЊЕ ОСНОВНИ ПОДАТОЦИ (ВКЛУЧУВАЈЌИ ПРЕМЕР/ТЕРЕНСКИ ИСПИТУВАЊА)

По должината на железничката пруга, официјални мерења на бучавата се спроведуваат само за градот Куманово од страна на Институтот за јавно здравство на Куманово. Податоците се праќаат до Министерството за животна средина и просторно планирање. Годишните извештаи за бучавата во

2007/2009 и 2010 година се официјален извор од кој се добиваат податоците за индикатори на бучавата што се измерени на неколку мерни точки во градот Куманово (области со I, II и III степен на заштита од бучава). Овие вредности се користат во делот 5.1.5.6 Основни услови за бучава.

Организирано се средби со одговорни лица во секоја од општините кои се засегнати од проектот за изградба на железничката пруга, на кои се собрани важни податоци и документи за животната средина и се дискутирани тековните проблеми поврзани со постојните влијанија од бучавата.

Бидејќи, освен за градот Куманово, не се достапни објавени податоци за бучавата во различни области по должина на железничката траса, била утврдена методологија со цел да се дефинираат основните услови за бучава во животната средина по должина на трасата. Оваа методологија била утврдена врз основа на добрата пракса и државните закони, односно според Директивата за локации на мерни станици и мерни места (Службен весник на РМ бр. 120/08).

Според оваа методологија, биле избрани вкупно 12 места за Мониторинг на бучавата по должина на железничката линија за мерење на нивото на бучавата. Овие места биле одбрани главно во населени предели, на локации каде ќе се наоѓаат железнички станици и стојалишта и каде постои голема концентрација на население и би се нарушил мирот на граѓаните. Претходно биле извршени неколку теренски посети во Периодот од јануари 2011 до јуни 2011 година, делница по делница, со цел да се идентификуваат областите со различни нивоа на заштита од бучава по должина на железничката траса од левата и десната страна на рутата.

Мерењето на бучавата на овие мерни места било извршено во јули 2011 година. Опремата што била употребена за мерење била „Мерач на ниво на звук“ Модел SL-4012, со спецификации наведени во Табелата 5-24.

Спецификации	
Екран	52 mm X 32 mm LCD, нумератор со 5 бројки
Функција	dB (A & C мерење фреквенција), мерење време (брзо, бавно), задржување, меморија (макс. & мин.), Макс. задржување, AC излез RS232 излез
Обем на мерење	30 - 130 dB
Резолуција	0.1 dB
Прецизност (23±5°C)	*Во согласност со IEC 61672 класа 2, тестирано со ниво на влезен сигнал од 94 dB & обем на фреквенција од 31.5 Hz до 8 k Hz
Селектор на обем	Автоматско подесување на обем: 30 - 130 dB Рачно подесување на обем: 3 параметри на обем, 30 - 80 dB, 50 - 100 dB, 80 - 130 dB, 50 dB на секој чекор, со индикатор за повеќе и помалку.
Фреквенција	31.5 - 8,000 Hz
Калибратор	B & K (Bruel & Kjaer), ПОВЕЌЕФУНКЦИСКИ АКУСТИЧЕН КАЛИБРАТОР 4226
Калибратор VR	Вграден надворешен калибратор VR, лесно се калибрира на ниво од 94 dB со шрафцигер.

Табела 5.1-24 Технички спецификации на мерниот инструмент „Мерач на ниво на звук“

Мерењата на бучавата биле вршени само во текот на денот поради тоа што било проценето дека поради ниското ниво на сообраќај и ретката населеност во областа на проучување, нивото на бучавата во вечерните часови би било многу ниско.

Времетраењето на мерењето било определено на 2 минути, земајќи ги предвид директивите за методологија на државата и на ЕУ за мерења кои треба да се спроведуваат во временски Периоди од најмалку една минута.

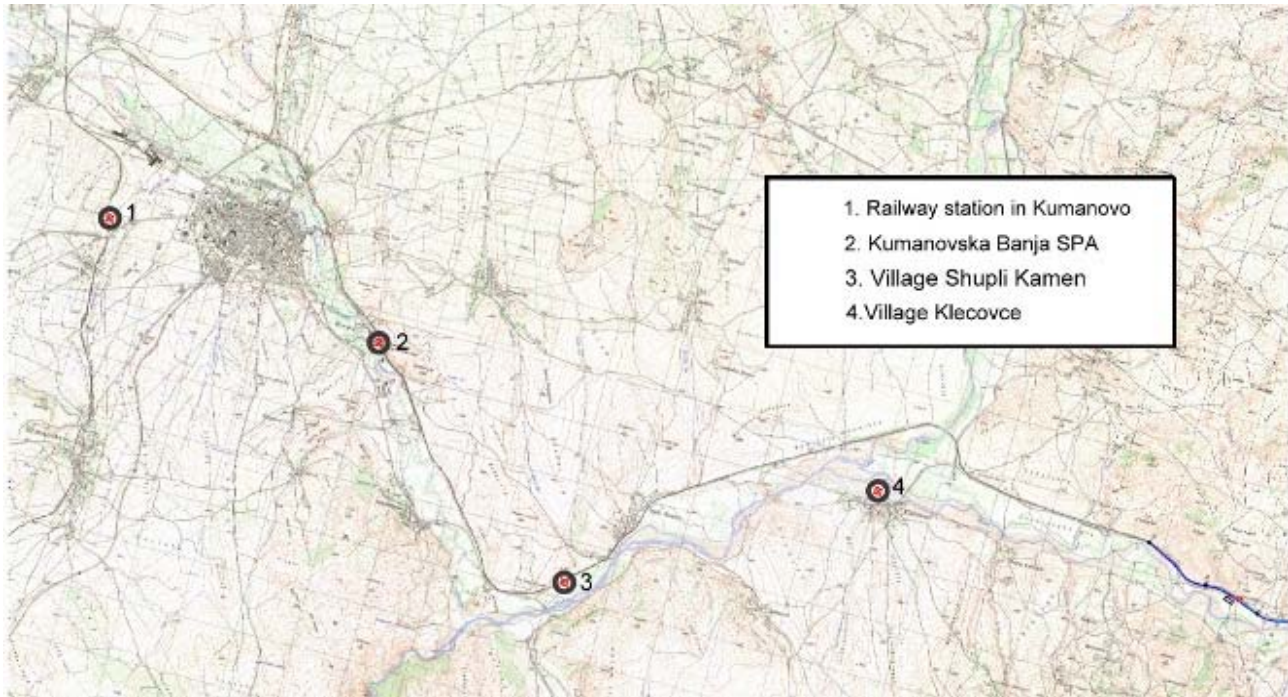
Опремата е поврзана со соодветен софтвер преку кој се прикажува табела и податоците понатаму се обработуваат. Податоците се обработуваат со Софтверски модел за добивање податоци: SW - U801 -

WIN. Овој моќен софтверски програм овозможува полната линија на сериски инструменти RS232 да работи со функција на евидентирање податоци.

Локациите и краток опис на местата за мониторинг на бучавата се прикажани подолу.

Места за мерење на бучавата во делница 1: од Куманово до Белјаковце

Во делница 1, мерните точки се избрани на железничката станица во Куманово, Кумановската бања, блиску до селото Шупли камен, село Клецовце. Мерните точки во делница 1 се прикажани на следнава слика.



Слика 5.1-41 Локации на точки за мерење на бучавата во делница 1

Точки на мерење на бучава во делницата 2: Бељаковце до Крива Паланка

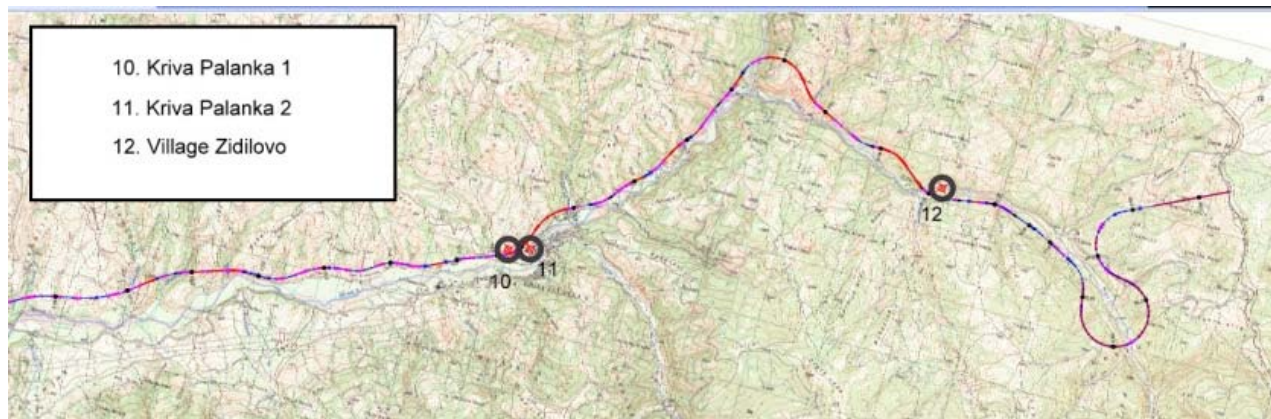
Во делницата 2, одбрани се 5 мерни точки: меѓу селата Крилатица и Кетеново, близу селото Ветуница, близу селото Опила, близу селото Гиновци и селото Петралица. Точките на мерење бучава во делницата 2 се прикажани на следната слика.



Слика 5.1-42 Локации на точките на мерење бучава во делницата 2

Точки на мерење на бучава во делницата 3: Крива Паланка до бугарската граница (Деве Баир)

Во делницата 3 од рутата на Коридорот VIII, одбрани се три мерни точки: Крива Паланка 1, Крива Паланка 2 и точка близу селото Жидилово. Тие места се одбрани поради фактот што се планира да се изградат железнички станици во Крива Паланка и во Жидилово. Станицата во селото Жидилово ќе биде и првата станица по влегувањето во Република Македонија. На следната мапа се прикажани локациите на мерните точки во делницата 3.



Слика 5.1-43 Локации на точките на мерење бучава во делницата 3

5.1.5.5 ОСНОВНИ ПРЕТПОСТАВКИ И ОГРАНИЧУВАЊА

Со исклучок на градот Куманово, во другите градови или села во североисточниот регион (на пр., Кратово, Крива Паланка и Ранковце) не се извршени официјални мерења на бучавата.

Не е направена стратегиска мапа на градот Куманово.

Мерења на бучавата се вршени само во текот на денот, бидејќи е проценето дека, поради ниската густина на населението и нивоата на сообраќај во областа-предмет на студијата, нивоата на бучава во текот на вечерните и ноќните Периоди би биле многу ниски. До оваа претпоставка дошол Консултантот, врз основа на неговите сознанија за околностите во регионот.

Постои законска основа за изготвувањето на подзаконски акти за условите за заштита од бучава од патишта, железници, аеродроми и пристаништа во рамките на Законот за заштита од бучава (Службен весник на РМ бр. 79/2007, 124/10 и 47/11), но истите се уште не се изготвени. Исто така, не постојат национални стандарди за надворешни експозиции во кои би биле транспонирани барањата утврдени во Директивата на ЕУ 2000/14/ЕЗ за емисии на бучава за надворешна опрема.

Не постојат расположливи податоци за вибрациите долж железничката траса.

Деталната студија за бучава и вибрации долж железничката линија ќе биде завршена во текот на изработката на детален дизајн, со цел да се утврдат и предвидат нивоата на бучава на сите чувствителни рецептори долж трасата (особено во станбените зони) и да се утврдат конкретните и оптималните мерки за намалување на бучавата согласно националните стандарди и стандардите на ЕУ/СЗО.

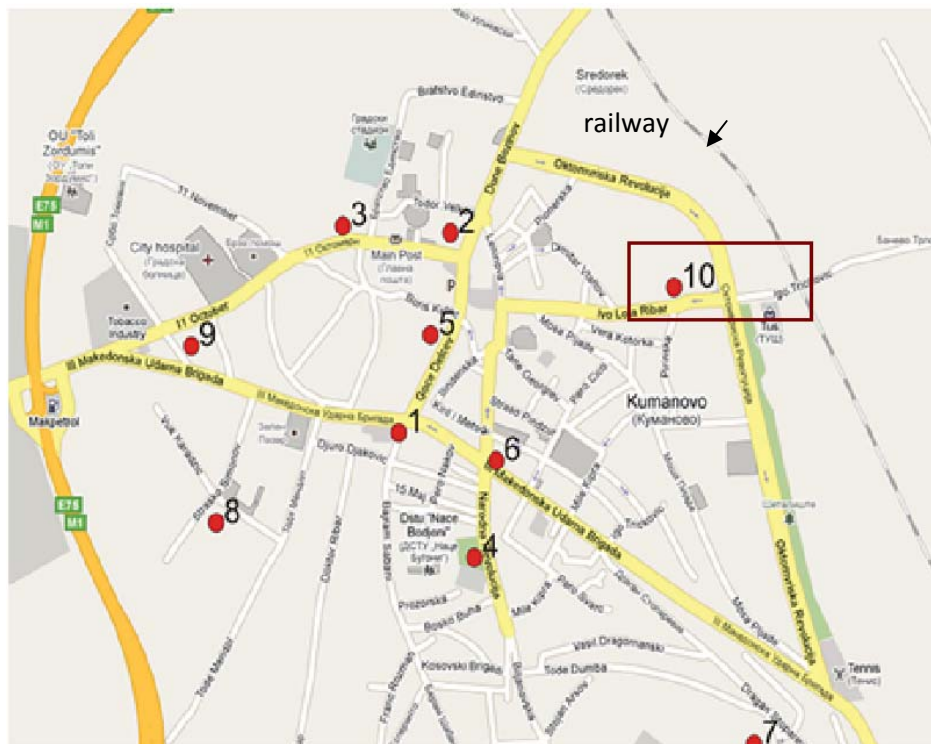
5.1.5.6 ОСНОВНИ УСЛОВИ ЗА БУЧАВА

Податоците кои се изнесени во ова подглавје за опишување на основните услови за бучавата доаѓаат од објавените податоци за градот Куманово во текот на 2007, 2009 и 2010 година, а мерењата на бучавата извршени во подготовката на оваа ОВЖСО на 12 точки за Мониторинг лоцирани долж железничката траса во одбраните подрачја.

Податоци за мерење на бучавата во Куманово

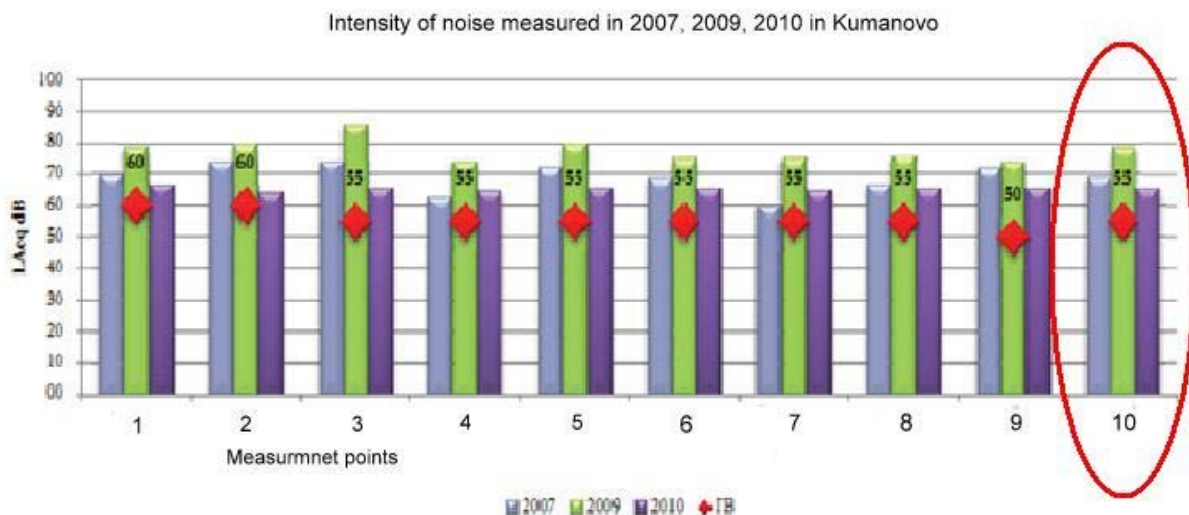
Институтот за јавно здравје на Куманово врши мерење на бучавата на неколку мерни точки во градот Куманово уште од 2007 година. Податоците за бучавата за секоја од мерните точки се анализирани и обработени, и за истите е известно во Годишниот извештај за Мониторинг на бучавата, објавен од Министерството за животна средина и просторно планирање. Последниот извештај, објавен во 2010., презентира податоци за Мониторингот на бучавата извршено во април и октомври 2007, 2009 и 2010 година.

Локацијата на десетте постојни точки на мерење на бучавата во градот Куманово се прикажани на Слика 5-44. Најрелевантната точка за оваа ОВЖСО е точката 10 (нагласена со правоаголникот на Слика 5-44), на крстосницата од улицата „Октомвриска револуција“, улицата „Иво Лола Рибар“ и улицата „Ѓорче Петров“, во близина на населбата Средорек, околу 250 метри од железничката траса.



Слика 5.1-44 Точки на мерење бучава во градот Куманово

На следниот графикон (Слика 5-45) е прикажан интензитетот на бучавата измерена во 2007, 2009 и 2010 година на десетте мерни точки. За интензитетот на бучавата се известува како за еквивалент на нивото на бучава LAeq (dB).



Слика 5.1-45 Интензитет на бучавата, измерен во 2007, 2009 и 2010 година во Куманово. Графиконот покажува дека, за сите мерни точки, нивото на бучава е над граничните вредности утврдени за степенот на заштита од бучава во видот на областа во која е сместена мерната точка (обележена со црвен дипозајмишент). Највисокиот интензитет бил измерен во 2009 година, во сите точки.

За точката 10, релевантна за оваа студија, населбата Средорек, е во рамките на областа со степен II на заштита од бучава, со гранична вредност за бучавата од 55 dB во текот на денот/вечерта. Мерењата извршени во 2010 година покажуваат вредност на нивото на бучава од 65 dB, што претставува надминување на овој лимит.

Резултати од испитувањето на бучавата

Делница 1: Куманово - Бељаковце

Точка 1. Железничка станица Куманово

Мерната точка 1 е лоцирана на железничката станица во Куманово. Областа околу станицата е главно деловна и станбена (мешана), така што припаѓа на области со степен II на заштита од бучава.

Долните фотографии даваат преглед на теренот во околината на точката на мерење бучава, во близина на железничката траса на Коридорот VIII.

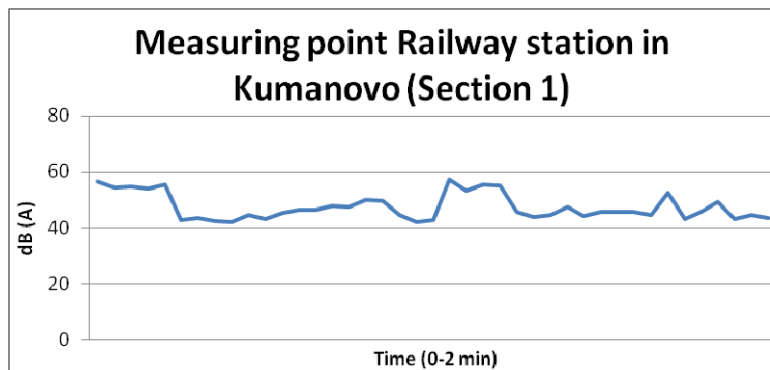




Слика 5.1-46 Поглед околу мерната точка 1 – Железничка станица Куманово (Делница 1)

Од мерењата извршени на лице место, добиените податоци беа анализирани. Резултантниот интензитет на бучава е претставен на Сликата 5-47 подолу, која дава приказ на минималната вредност на бучава од 41 dB(A) и максималната вредност од 58 dB(A). Табелата на крајот од ова подглавје го прикажува просечното ниво добиено во текот на Периодот на мерење.

Во текот на Периодот на мерење, ниту еден воз не пристигнал во станицата, ниту ја напуштил; единствените извори на бучава доаѓале од блискиот ресторан и возилата кои минуваат крај станицата.



Слика 5.1-47 Интензитет на бучавата во мерна точка 1 – Железничка станица Куманово

Точка 2. Кумановска бања

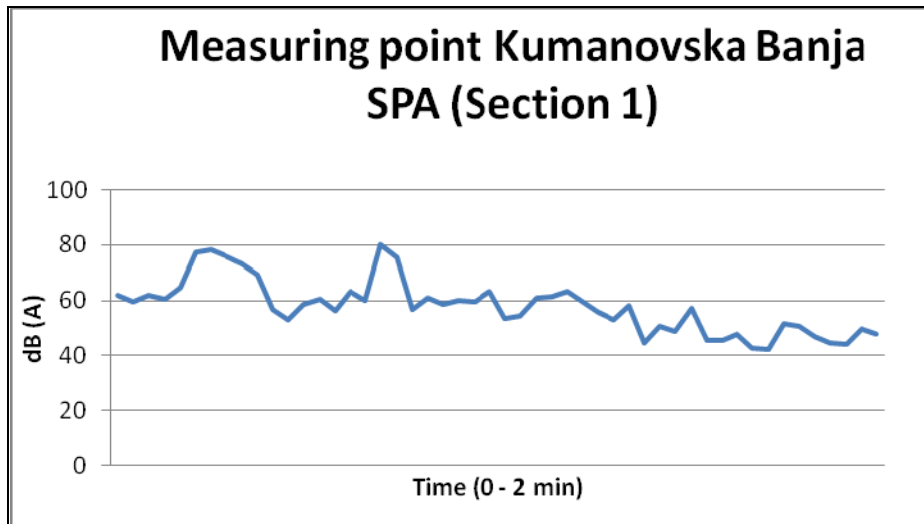
Втората мерна точка е лоцирана близу Кумановска бања, на растојание од 10 метри од железничката пруга, на локалниот моторен пат меѓу Кумановска река и железничката траса.

Следните фотографии (Слика 5-48 **Error! Reference source not found.**) ја покажуваат областа околу мерната точка. Фотографиите покажуваат дека оваа мерна точка не е лоцирана во станбено подрачје, туку е близу до здравствено-рекреативниот објект. Според тоа, подрачјето припаѓа на област со степен I на заштита од бучава.



Слика 5.1-48 Поглед на околината на мерната точка 2 – Кумановска бања
Извршените мерења беа анализирани со помош на софтвер, а интензитетот на звукот е покажан графички на следниот графикон (**Error! Reference source not found.**) и во табелата на крајов од ова подглавје.

Минималното ниво на бучава е 41 dB(A), а максималното е 80 dB(A). Вака високата вредност може да се смета за нормален интензитет на бучава за оваа локација, затоа што голем број лесни возила (автомобили) и мотори минуваат по моторниот пат на доаѓање и заминување од бањата.



Слика 5.1-49 Мерења на интензитетот на бучава во точка 2 – Кумановска бања

Точка 3. Село Шупли Камен

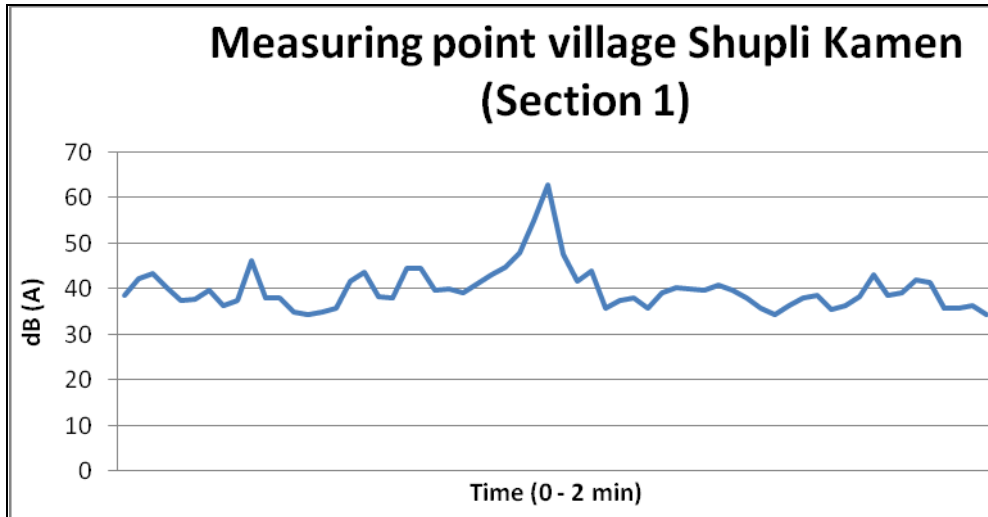
Третата мерна точка е лоцирана во близина на селото Шупли Камен. Фотографиите во **Error! Reference source not found.** го даваат изгледот на теренот близу селото, на мерната точка за бучава.



Слика 5.1-50 Погледи на околината на мерната точка 3 – Шупли Камен

Мерната точка 3 е лоцирана близу селото Шупли Камен, но далеку од станбената област со куќи. Неколку мали индустриски постројки (производство на мебел, бензинска пумпа, ресторани и трговски и деловни објекти) се лоцирани таму, крај куќите. Тоа би можело да се идентификува како област со степен III на заштита од бучава.

Од мерењата на лице место, податоците добиени со софтвер се дадени графички на следниот графикон, на кој се гледа дека минималното ниво на бучава е 33 dB(A), а максималното е 63 dB(A).



Слика 5.1-51 Интензитет на бучавата во мерна точка 3 – село Шупли Камен

Точка 4. Село Клевовце

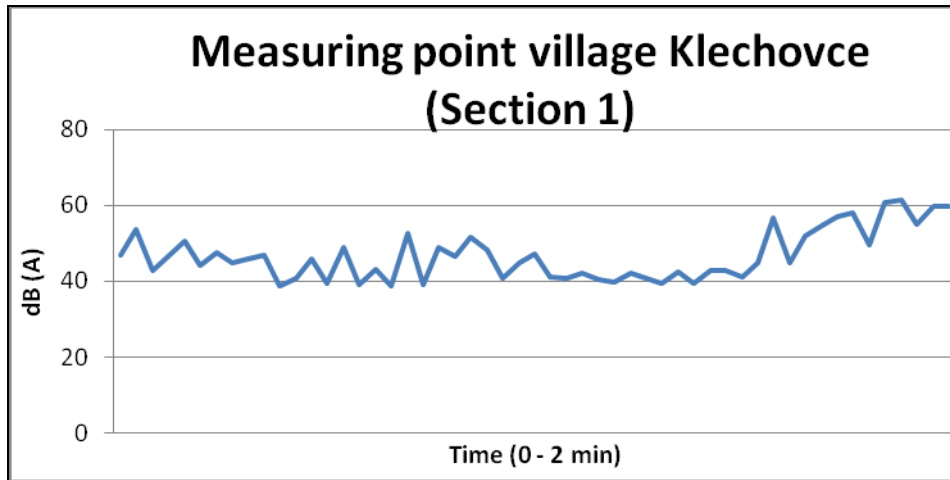
Четвртата мерна точка се наоѓа во Делницата 1 и е лоцирана близу селото Клевовце. Фотографиите го даваат пејзажот на околината близу оваа мерна точка.



Слика 5.1-52 Изглед на околниот терен близу селото Клевовце

Мерната точка 4 е лоцирана на патот крај селото Клевовце и е во напуштена или речиси напуштена област. Најблиската куќа е оддалечена околу 1 km од железничката траса. Имајќи предвид дека пругата ќе минува близу селото Клевовце, тоа може да се дефинира како област со степен II /III на заштита од бучава.

Од мерењата извршени на оваа точка, податоците добиени со софтвер се дадени графички на следниот графикон и во Табела, на крајот од ова подглавје. Минималното ниво на бучава е 39 dB(A), а максималното е 62 dB(A). Ова е област со ниско ниво на бучава, додека врвовите се должат на моторните возила кои минуваат на блискиот пат Куманово – Клевовце.



Слика 5.1-53 Интензитет на бучавата во мерна точка 4 – село Клецовце

Делница 2: Бељаковце до Крива Паланка

Точка 5. Село Крилатица / Кетеново

Точката за мерење бучава 5 е лоцирана во близината на две села, Крилатица и Кетеново, близу мостот изграден на KM51+090 km – Осовино.

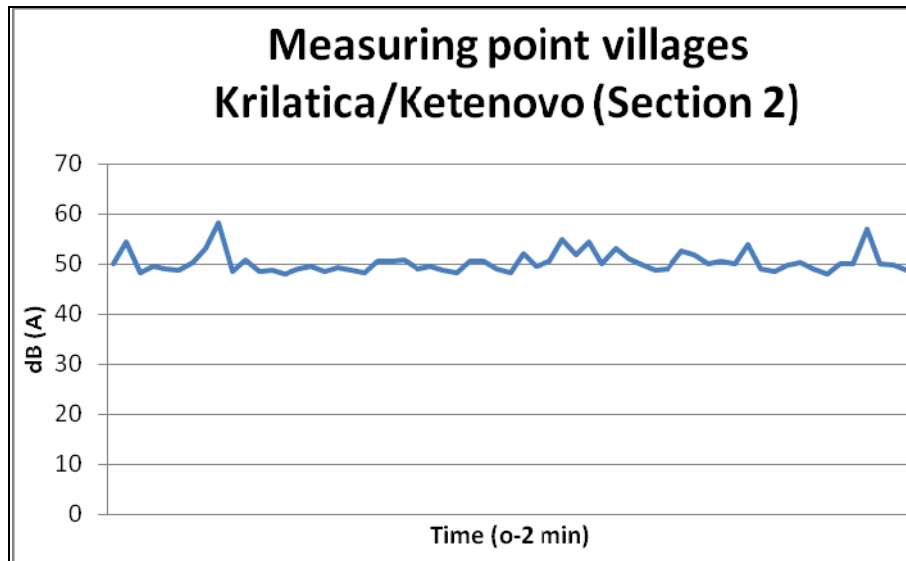
Фотографиите го покажуваат изгледот на областа околу мерната точка и се фокусираат на присуството на блиските куќи, кои се чувствителни рецептори.



Слика 5.1-54 Погледи на околниот терен во мерната точка 5 меѓу селата Крилатица и Кетеново

Во оваа точка на железничката траса, има само два објекти (куќи) на локалното население и едно друштво за производство на производи од дрво. Имајќи го тоа предвид, областа припаѓа на категорија на мешана област со степен III на заштита од бучава.

Од мерењата извршени на оваа точка, податоците добиени со софтвер се дадени графички на следниот графикон и во табелата на крајот од ова подглавје. Минималното ниво на бучава е 47 dB(A), а максималното е 57 dB(A).



Слика 5.1-55 Интензитет на бучавата на мерната точка 5 – селата Крилатица / Кетеново

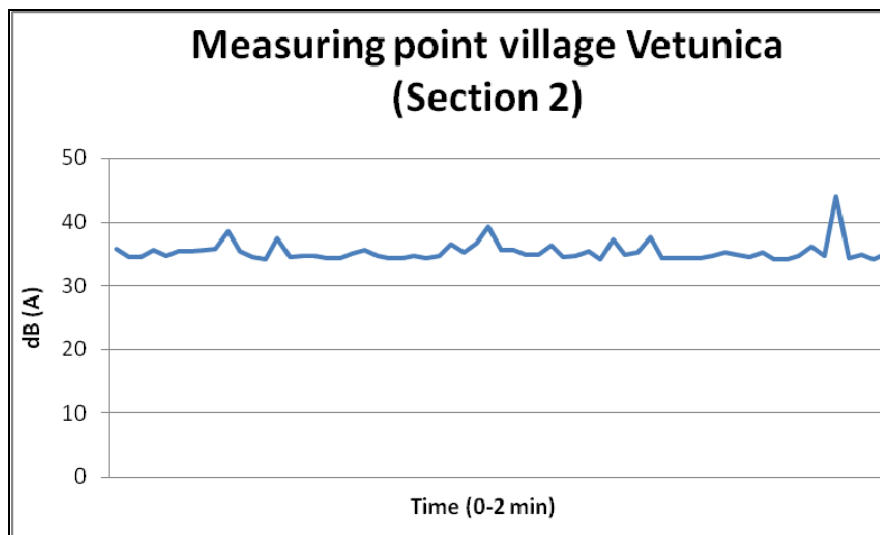
Точка 6. Село Ветуница

Мерната точка 6 е лоцирана близу селото Ветуница. Оваа мерна точка беше одбрана како позадина на мерната локација. Локацијата е оддалечена 1,5 km од железничката рута. Има само неколку куќи близу локалниот пат Ранковце – Ветуница.



Слика 5.1-56 Пејзаж околу мерната точка 6 - близу селото Ветуница

Од мерењата извршени на оваа локација, беа добиени и анализирани податоци. Позадинската бучава во оваа населба (**Error! Reference source not found.**), која е во близина, но релативно далеку од железничката траса, се движи меѓу 34 dB(A) и 44 dB(A). Овие ниски нивоа на бучава би биле заеднички за сите населби во областа – предмет на студијата, со исклучок на селата кои се многу близу до главните патишта (моторни/локални или регионалниот пат Куманово – Крива Паланка).



Слика 5.1-57 Интензитет на бучавата на мерната точка 6-село Ветуница

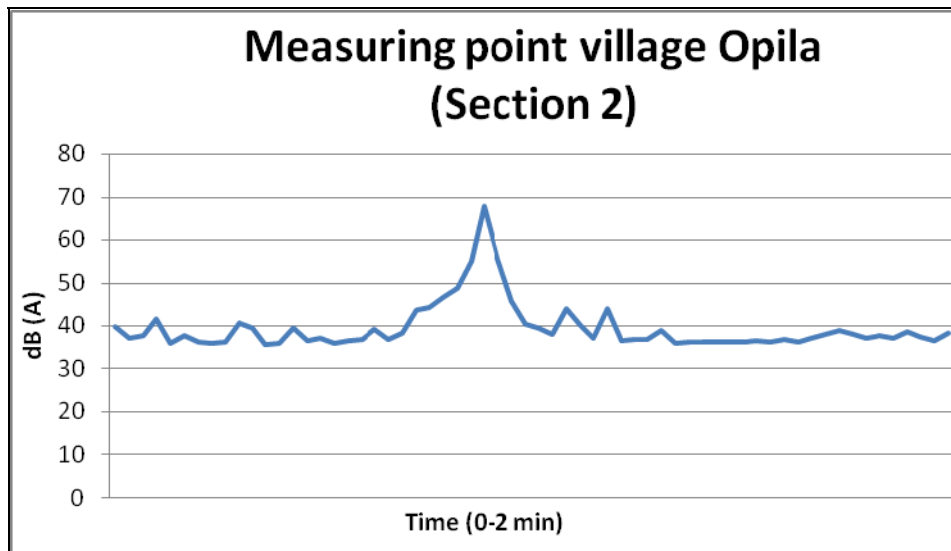
Точка 7. Село Опила

Мерната точка 7 е лоцирана близу селото Опила. Фотографиите (**Error! Reference source not found.**) го покажуваат изгледот на теренот во оваа мерна точка. Селото Опила е лоцирани на 5 km од Ранковце и на 4 km од главниот регионален пат Ранковце – Крива Паланка. Куќите се лоцирани околу локалниот пат, а последната куќа се наоѓа на 1 km од железничката траса. Во областа околу мерната точка, не постојат индустриски или деловни објекти.



Слика 5.1-58 Пејзажи околу мерната точка 7 – село Опила

Мерењата извршени на оваа локација покажуваат дека минималната вредност на бучавата е 34 dB(A), а максималниот 68 dB(A).



Слика 5.1-59 Интензитет на бучавата на мерната точка - село Опила

Точка 8. Село Гиновци

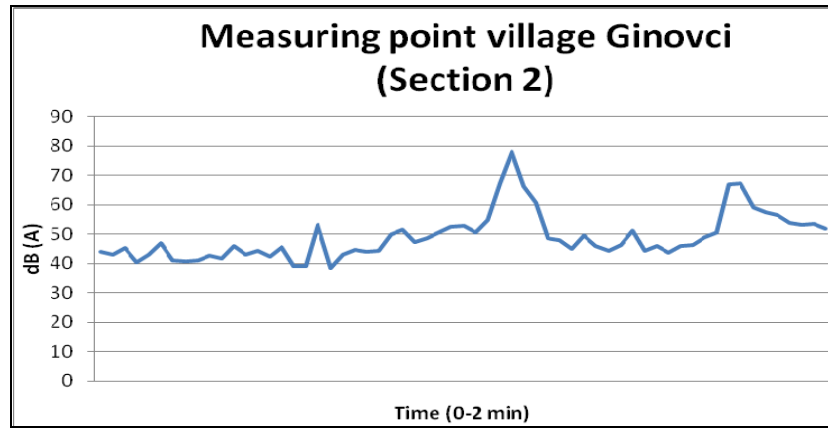
Следната мерна точка на Делницата 2 е мерната точка 8, близу селото Гиновци, каде што ќе биде изградена железничка станица. Фотографиите го даваат изгледот на пејзажот околу мерната точка.



Слика 5.1-60 Околниот пејзаж кај мерната точка 8 - близу селото Гиновци

Како што се гледа на фотографиите, има само приватни куќи во подрачјето околу мерната точка, како и неколку мали складишта за градежен материјал. Оваа област може да се дефинира како област со степен II на заштита од бучава, поради присуството на станбени објекти.

Мерењата извршени на лице место покажуваат дека минималната вредност на бучавата е 38 dB(A), а максималниот 78 dB(A). Утврдено е дека изворите на највисоките вредности се блискиот локален пат Ранковце – Гиновце и постојниот редовен сообраќај.



Слика 5.1-61 Интензитет на бучавата на мерната точка 8 - село Гиновци

Точка 9. Село Петралица

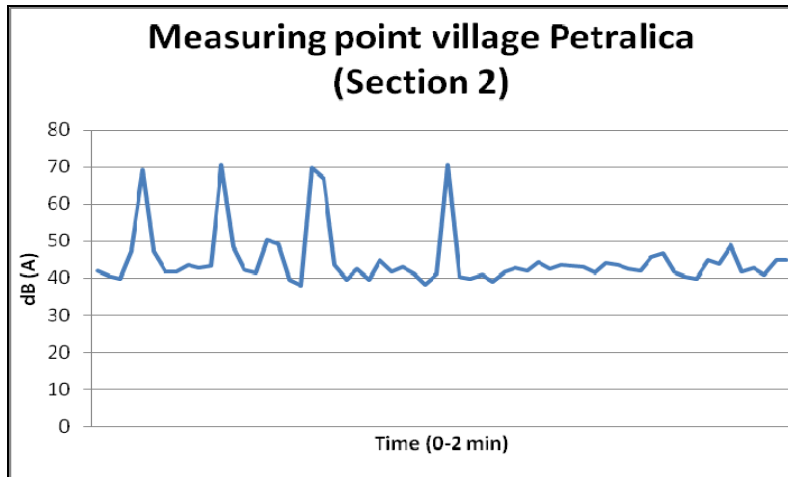
Мерната точка 9 е лоцирана близу селото Петралица, во чија близина ќе минува железничката линија. Фотографиите го покажуваат изгледот на теренот близу мерната точка.



Слика 5.1-62 Пејзажот околу мерната точка 9 близу селото Петралица

Фотографиите покажуваат дека областа е станбена, со куќи крај рутата (на околу 500 метри од планираната железничка траса). Областа припаѓа на категоријата области со втор степен (II) на заштита од бучава, поради присуството на станбени објекти без индустриски или деловни згради во близината.

Мерењата извршени на оваа локација покажуваат дека минималната вредност на бучавата е 38 dB(A), а максималната 72 dB(A). Високите вредности се резултат на автомобилите кои минуваат по локалниот пат, кој минува низ селото Петралица.



Слика 5.1-63 Интензитет на бучавата на мерната точка 9 – село Петралица

Делница 3: Крива Паланка до бугарска граница (Деве Баир)

Точка 10. Крива Паланка 1

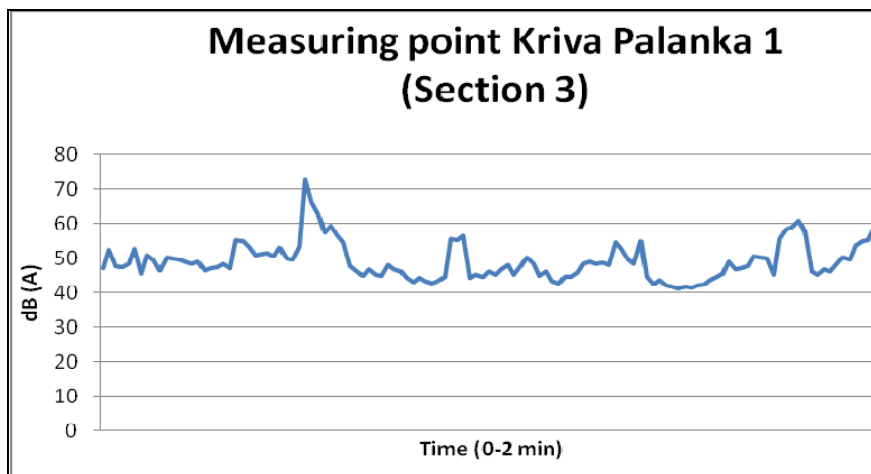
Во Делницата 3, мерната точка 10 е лоцирана близу центарот на Крива Паланка, на место лоцирано високо на рид, каде што се планира да се изгради железничка станица. Тоа е густо населено подрачје, станбено, со неколку приватни индивидуални куќи и неколку мали згради (до 4 ката). Фотографиите го прикажуваат пејзажот околу мерната точка.



Слика 5.1-64 Пејзаж околу мерната точка 10 – Крива Паланка 1

Фотографиите покажуваат дека ова е станбена област за локалното население; тоа соодветствува со степен II на заштита од бучава, поради близината на куќите. Близу мерната точка не постојат деловни или индустриски објекти.

Мерењата извршени на оваа локација покажуваат дека минималната вредност на бучавата е 40 dB(A), а максималната 74 dB(A).



Слика 5.1-65 Интензитетот на бучава во мерната точка 10 Крива Паланка 1

Точка 11. Крива Паланка 2

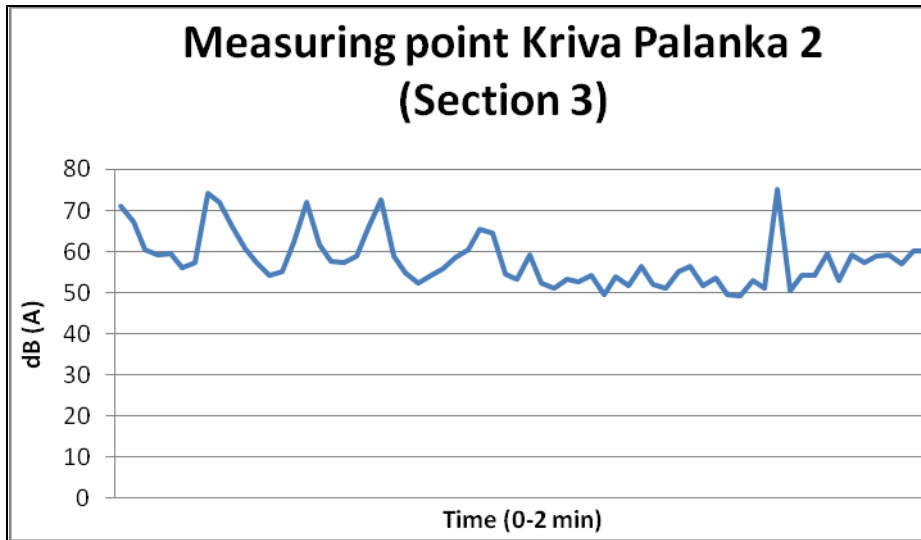
И следната мерна точка на Делницата 3 е сместена во градот Крива Паланка. Фотографиите го прикажуваат пејзажот околу мерната точка.



Слика 5.1-66 Пејзаж околу мерната точка 11 – Крива Паланка 2

Фотографиите покажуваат дека во оваа област има станбени објекти со голема густина, лоцирани во област што соодветствува на степен II на заштита од бучава. Близу мерната точка не постојат деловни или индустриски објекти.

Снимените мерењата покажуваат дека минималната вредност на бучавата е 48 dB(A), а максималната 76 dB(A).



Слика 5.1-67 Интензитет на бучавата кај мерната точка 11 Крива Паланка 2

Точка 12. Село Жидилово

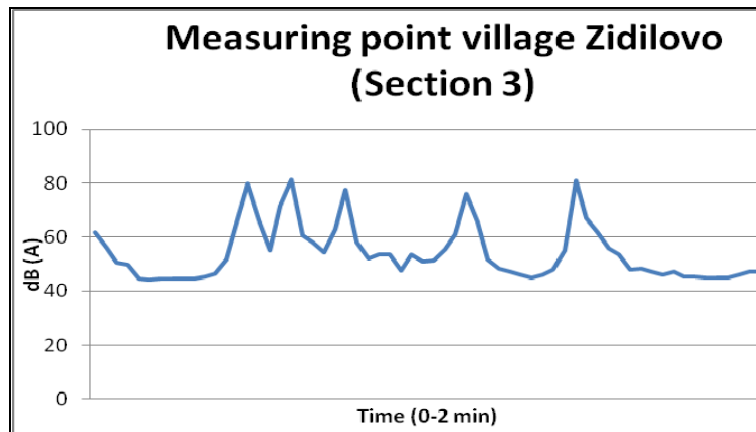
Мерната точка 12 е лоцирана во селото Жидилово. Фотографиите го прикажуваат пејзажот околу мерната точка.



Слика 5.1-68 Изглед на теренот близу селото Жидилово кај мерната точка 12

Фотографиите покажуваат дека оваа област има станбени објекти долж регионалниот пат Крива Паланка – Кустендил (Бугарија). Иако превозните активности веќе постојат долж патот (област со степен IV на заштита од бучава. Ова ги објаснува високите постојни нивоа на бучава во оваа област), близината на станбените објекти бараат построги стандарди за бучава (степен II/III на заштита од бучава). Сообраќајот на регионалниот пат е многу густ. Во близина нема индустриски постројки, освен објектот во сопственост на АД Макпетрол – Скопје – погон за природен гас, близу локацијата на идната железничка станица.

Од мерките на бучава, направени на лице место, податоците направени преку софтверот, се прикажани графички во следниот графикон, кој покажува дека минималната вредност на бучава е 43 dB(A), додека максималната вредност на бучава е 81dB(A).



Слика 5.1-69 Интензитет на бучавата кај мерната точка 12 село Жидилово

Прелиминарните мерки направени во овој Период, Јули 2001, покажуваат дека во повеќе од локациите на мерните точки покрај железничката траса, степенот на бучна вредност ќе биде во сообразност со националните/EU стандарди во врска со основните индикатори за бучава за различните степени на заштита од бучава.

Мерките изнесени во мерната точка 11 во градот Крива Паланка, и во точка 12 во селото Жидилово покажуваат повисоко ниво на бучава кои ги надминува границите на бучава за областа од втор степен за заштита на бучава (станбена област). Овие високи нивоа на бучава се должат на сообраќајот. Во случајот со село Жидилово, регионалниот моторен пат Крива Паланка- бугарска граница поминува низ селото.

Од проучувањата во оваа област на истражување, се очекува дека ноќните и вечерните нивоа на бучава ќе бидат уште пониски, земајќи ги предвид ниското ниво на густина на населението во овие области, ниската фреквенција на возила во ноќните часови, како и фактот дека населението главно работи во земјоделскиот сектор и ги врши своите главни активности во текот на денот.

Мерни точки			Област со степен на заштита од бучава*	Постојна бучава** (dB)A	Ниво на бучава* (dB)A		
					L _d	L _e	L _n
Делница I	1	Железничка станица- Куманово	Главно деловни и станбени (мешани) области - III степен на заштита од бучава	48	60	60	55
	2	Кумановска бања	Нема станбена област-објект за здравје и рекреација- I степен за заштита од бучава	48	50	50	40
	3	Село Шупљи камен	Главно деловни и станбени (мешани) области - III степен на заштита од бучава	40	60	60	55
	4	Село Клечовце	Оддалечени станбени области (1 km од железничката траса) - II и III степен за заштита од бучава	46	55 60	55 60	45 55
Делница II	5	Села Крилатица и Кетеново (52 km)	Деловни и станбени (мешани) области - III степен на заштита од бучава	50	60	60	55
	6	Село Ветуница	Деловни и станбени (мешани) области - III степен на заштита од бучава	35	60	60	55
	7	Село Опила	Ниско населена станбена област– III степен за заштита од бучава	39	60	60	55
	8	Село Гиновци	II степен за заштита од бучава кој се должи на близината на домаќинствата	49	55	55	45

Мерни точки		Област со степен на заштита од бучава*	Постојна бучава**	Ниво на бучава* (dB)A			
	9	Село Петралица	II степен за заштита од бучава кој се должи на близината на домаќинствата	45	55	55	45
Делница III	10	Крива Паланка 1	II степен за заштита од бучава кој се должи на близината на домаќинствата	49	55	55	45
	11	Крива Паланка 2	II степен за заштита од бучава кој се должи на близината на домаќинствата	60	55	55	45
	12	Село Жидилово	II степен за заштита од бучава кој се должи на близината на домаќинствата	70	55	55	45

* Според законот за заштита од бучава

** Процени кои се засноваат на извршените

Табела 5.1-25 Измерени просечни нивоа на бучава долж железничката траса и национални прагови за ниво на бучава

5.1.6 УПРАВУВАЊЕ СО ОТПАД

5.1.6.1 ОБЛАСТ НА ИЗУЧУВАЊЕ ('ОБЛАСТ НА ИСТРАЖУВАЊЕ')

Областа на истражување на постојната практика на управување со отпад е североисточниот регион на Република Македонија со фокус на општинските депонии кои се веќе изградени и употребувани во претходниот Период на изградба 1995-2004, тековното управување со различните отпадни води на општинско, регионално и национално ниво и особено опасните отпадни води. Основните истражувања исто така ги покриваат веќе планираните депонии за инертно одложување на отпадот во Делница 3, за која што главниот дизајн беше направен во 2010.

5.1.6.2 ЗАКОНОДАВНИ И РЕГУЛАТОРНИ ПРАШАЊА И ПРАШАЊА НА ПОЛИТИКАТА

Листа на важни документи за управување со отпад е обезбедена во Глава 2, вклучително и Политиката на ЕБОР од 2008 година за прашања од животната средина и социо-економските аспекти и барањата за работењето и резултатите од работењето, Прирачник на ЕИБ за прашања од животната средина и социо-економските аспекти и општите напатствија на ИФЦ ЕХС и напатствијата за железничките линии на ИФЦ ЕХС.

Во однос на документите за политика, Република Македонија ги изготви главните стратегиски документи:

- Стратегија за управување со отпад на Република Македонија (2008-2020), Влада на Република Македонија, 2008
- Национален план за управување со отпад (2009 – 2015) на Република Македонија, Министерство за животна средина и просторно планирање, 2008

Во овие документи се усвоени главните хиерархиски начела на управувањето со отпад.

Во Македонија, главното национално законодавство во врска со секторот на управување со отпад е Законот за управување со отпад (Службен весник бр. 68/04, 71/04 и 107/07) и некои технички правила и насоки. Законот за управување со отпад значително придонесува кон процесот на приближување во воспоставувањето современ и сеопфатен систем за управување со отпад, кој почива на главните директиви на ЕУ за различни отпади, вклучително и опасен отпад. Законот за

управување со отпад, како рамковен законодавен акт, ги дава општите правила кои се однесуваат на следните прашања: дефиниции и применливост во врска со видови отпад, формулирање стратегија, планови и програми на разни нивоа; надлежни тела за изработка на постапки за управување со отпад и за издавање дозволи; депонии; горење и согорување отпад, увоз, извоз и превоз на отпад; Мониторинг, известување, управување со податоци; надзор од страна на надлежни тела, казни одредби; преодни и завршни одредби. Во рамките на Законот за управување со отпад и Рамковната директива за отпад (2006/12/ЕЗ), со се измените во истата со Директивата на ЕУ 2008/98/ЕЗ се веќе транспонирани.

Законот за управување со отпад претставува основа за усвојување на подзаконските акти, со кои се регулира управувањето со конкретни видови отпад, на нивоа согласно начелата за хиерархија во однос на отпадот. Подзаконските акти, кои почиваат на Законот за управување со отпад и се усвоени во 2007 и 2008, ги регулираат постапките за издавање дозволи и ги утврдуваат техничките и другите услови за складирање и превоз на отпадот, за прифаќање до депонијата и за работење на депониите. Посебните Правилници кои се веќе усвоени се наведени во Глава 2. Тоа се:

1. Листа на отпадни типови (Службен весник Бр. 100/05);
2. Правилник за начинот и условите за складирање на отпад, како и за условите кои треба да се исполнат на локациите на кои се врши складирање на отпадот (С.в. на Р.М. Бр. 29/07);
3. Правилник на минималните технички барања во однос на заштита на животната средина, коишто треба да ги исполнат станиците за превоз на отпад, барања коишто треба да ги исполнат локациите на коишто се изградени или поставени станиците за превоз на отпад, како и условите за складирање на отпад во станиците за превоз на отпад, во зависност од видовите отпад (С.в. на Р.М. Бр. 39/07);
4. Правилник за работење на депонијата, Мониторинг и контролирање на оперативната и завршната фаза, како и за завршните и последователните процедури (С.в. на Р.М. Бр. 156/07);
5. Правилник за критериумот на прифаќање на отпадот во депонијата во секоја класа на депонија, постапка за подготовка на прифаќање на отпад, процедура на земање примероци и прифаќање на отпадот (С.в. на Р.М. Бр. 8/08) согласно депониите на ЕУ Директива 99/31/ЕЗ;
6. Од особено значење се активностите за регулатива на опасните напори во врска со отпадот кои ќе го контролираат опасниот отпад со следните подзаконски акти:
7. Правилник за начинот и условите за справување со PCBs, условите треба да бидат исполнети од страна на инсталациите и објектите за одлагање и деконтаминација на PCBs, за употребени PCBs и за начинот на етикетање на опремата која содржи PCBs (С.в. на Р.М. Бр. 48/07) согласно Директивата на ЕУ за PCBs Бр.96/59/ЕЗ
8. Правилник на начинот и условите на колекциите, транспортот, обработка, складирање, третман и одлагање на отпадни масла, и за начинот на водење евиденција и поднесување податоци (С.в. на Р.М. Бр.156/07) согласно Директивата на ЕУ за отпадни масла 75/439/ЕЕЗ;
9. Правилник на деталните услови за справување со опасниот отпад и начинот на пакување и етикетање (С.в. на Р.М. Бр.15/08) согласно Директивата на опасниот отпад (91/689/ЕЕЗ) и Директивата за пакување и пакување отпад 94/62/ЕЗ;

Законот за ратификација на Базелската конвенција за контрола на прекугранично движење на опасни отпади и нивно одложување (Службен весник Бр.48/97) и Законот за животна средина ја даваат основата за Правилникот за формата и содржината на формите на прекугранично движење на отпадот (Службен весник Бр.37/03,38/03).

Работењето на депониите е регулирано со Декретот за утврдување на активностите на инсталациите, со кои се бара интегрална еколошка дозвола (Службен весник Бр. 89/05), т.е. дозвола за прилагодување со план за прилагодување и временски распоред. Во овој контекст, Законот за животна средина ја дава основата за Правилникот за формата и содржината на барањето за издавање дозвола за операторот на депонијата, како и за формата и содржината на дозволата (Службен весник Бр.140/07).

Националното законодавство ги следи препораките на меѓународните организации, како ИФЦ ЕХС, општите насоки (отпадни масла, батерии и акумулатори, истекување на масла, пакување и пакување отпад). Разгледувајќи ги насоките за железнички линии на ИФЦ ЕХС во врска со отпадот од патнички возови и терминали и отпад од работењето на депониите (опасен отпад, хемикалии, истекување на отпад), Консултантот заклучи дека тие се веќе вклучени во националното законодавство.

Сите начела за добро и прописно управување со отпад и насоки за управување со различните видови отпад, дадени во Општите насоки на ИФЦ ЕХС и ПР 3 на ЕБОР и начелата и стандардите на ЕИБ, се исто така вградени во националното законодавство.

5.1.6.3 ИЗВОРИ НА ПОДАТОЦИ

Изворите на податоци за утврдување на основните услови во смисла на управување со отпад ги вклучуваат:

- Просторен план за Република Македонија, Министерство за животна средина и просторно планирање, 2004
- Годишни извештаи од Државниот завод за статистика, Програма за статистички истражувања (2008-2012), 2009
- Национален еколошки акционен план II, Министерство за животна средина и просторно планирање, 2006
- Национална еколошка стратегија за приближување, Министерство за животна средина и просторно планирање, 2008
- Стратегија за управување со отпад на Република Македонија (2008 – 2020), влада на Република Македонија, 2008
- Национален план за управување со отпад (2009 – 2015) на Република Македонија, Министерство за животна средина и просторно планирање, 2008
- Програма за развој на Североисточниот регион на Република Македонија, 2009-2014, 2009
- Локален еколошки акционен план за општина Куманово, 2004
- Локален еколошки акционен план за општина Ранковце, 2004
- Локален еколошки акционен план за општина Кратово, 2004
- Локален еколошки акционен план за општина Крива Паланка, 2004
- План за управување со отпад за општина Куманово 2011 – 2016, 2010/Општина Кратово 2011 – 2016, 2010
- Програма за управување со отпад за општина Кратово 2011, 2010
- Програма за управување со отпад за општина Крива Паланка 2011, 2010
- Програма за управување со отпад за општина Куманово 2011, 2010
- Програма за управување со отпад за општина Ранковце 2011, 2010
- Главен проект на депонија за инертен отпад, Министерство за животна средина и просторно планирање, 2005
- Годишен извештај на обработените податоци на квалитетот на животна средина од Министерството за животна средина и просторно планирање за 2010 отпад
- Изводливо изучување на железничките врски Македонија-Бугарија, 1995
- Примарен проект за изградба на коридор 8: Јами и депонии Книга Бр. I.9, II.9, III.9, VI.9, V.9, Јуни 2010
- ИФЦ ЕХС Општи насоки (управување со отпад), Април 2007
- ИФЦ ЕХС Насоки за железници, (отпад), Април 2007

5.1.6.4 МЕТОДОЛОГИЈА ЗА СОБИРАЊЕ НА ОСНОВНИ ПОДАТОЦИ (ВКЛУЧУВАЈЌИ ИСПИТУВАЊЕ/ТЕРЕНСКИ ПОСЕТИ)

Клучните информации и податоци се собрани од официјалните стратегиски документи усвоени на национални и локални нивоа. Неколку посети на локациите беа извршени во Периодот од јануари до септември 2011 од консултантот со цел да ги идентификува веќе постојните депонии, утврдени во Периодот од 1994-2004 и организираат неколку интервјуа со локалните службеници за животна средина и комунални инспектори во секоја општина. За постојните практики на управување со отпад се дискутираше со Јавното комунално претпријатие, вклучително и годишните количини на собран, превезен и конечно одложен отпад на општинските депонии.

Се одржаа неколку состаноци со засегнатите чинители во Мај 2011 во градовите Куманово, Крива Паланка, Ранковце и Кратово да ги идентификуваат проблемите поврзани со отпадот кои треба да бидат подетално анализирани со студијата на ОВЖСО.

5.1.6.5 ОСНОВНИ ПРЕТПОСТАВКИ И ОГРАНИЧУВАЊА

Од интервјуата одржани со персоналот на ЈПМЖИ кои беа вклучени во периодот на изградба во 1994-2004, беа добиени многу информации и податоци кои беа поврзани со управувањето со отпад (инертни отпадни депонии и јами во секоја општина на североисточниот регион).

Меѓутоа нема информации на вкупните количини на одложен отпад во постојните депонии. Сите општини во североисточниот регион усвоија годишни програми за управување со отпад, но не постои реално спроведување. Освен тоа, сите општини не доставуваат извештај до Министерството за животна средина и просторно планирање.

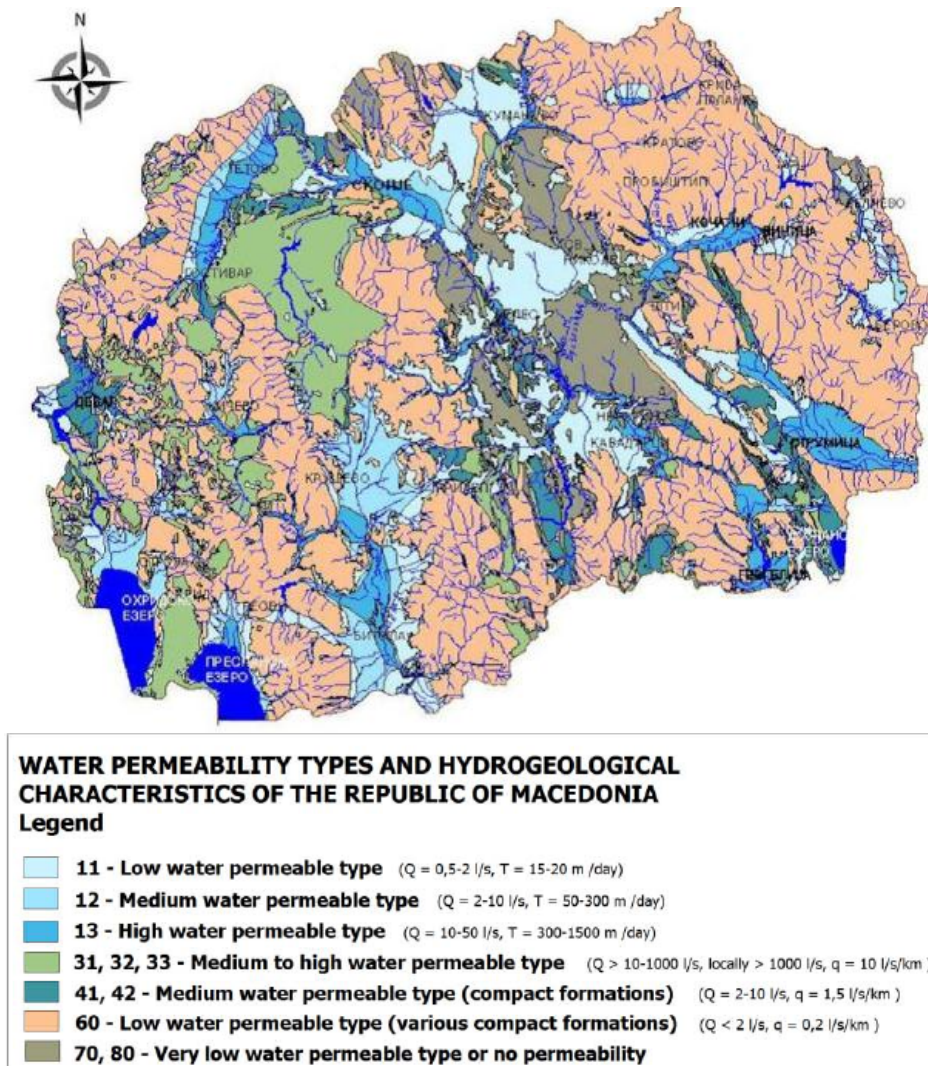
5.1.6.6 ОСНОВНИ УСЛОВИ ЗА УПРАВУВАЊЕ СО ОТПАД

Национално Управување со отпад

Во Македонија, општинското управување со отпад е целосна одговорност на локалната Влада. Тоа е директно поврзано со плановите за урбан развој и се користи и треба да биде во согласност со националните стратегиски документи – Националниот план за управување со отпад, Националната стратегија за управување со отпад и со другите документи со кои се планира управувањето со отпад. Во Североисточниот регион, конечното одложување на отпадот се врши на 5 општински депонии со вкупна површина од 47,700 m² и со активна површина од само 31,820 m². Според параметрите, Североисточниот регион е еден од регионите кои имаат најнизок број на активни депонии и најмала искористена површина. Секоја општина има усвоено План и програма за управување со отпад за следните 5 години.

Управувањето со отпад вклучува производство на отпад, избор на различни видови специјален отпад, собирање отпад, превоз, третман и конечно одлагање во депонијата. Правилното управување со отпад, сообразени со националните и стандардите на ЕУ ќе го намалат влијанието на отпадот на почвата (се случува преку неконтролираното истурање на отпад), подземни води, (од директна контаминација од неконтролираното истурање на отпад) и воздух (преку надворешните отпадни согорувања). Исто така, намалувањето на негативното влијание ќе придонесе за подобрување на здравствените услови на граѓаните на североисточниот регион. Управувањето со отпад е една од националните предности и е приоритет за овој железнички проект и се должи на фактот дека, за време на изградбата на железницата, различни видови на отпад ќе бидат генерирани за кои соодветна практика за управување со отпад ќе биде воспоставена.

Следната слика покажува различни видови на пропустливост и хидро-геолошки својства на Република Македонија кои треба да се земат предвид при управувањето со отпад.



Слика 5.1-70 Водопропустливи видови и хидро-геолошки својства на Република Македонија

Постојните практики на одложувања отпад во Македонија (вклучувајќи го и североисточниот регион) не се во согласност со техничките и/или животните стандарди и не ги следат ЕУ хиерархии на отпади, кои се однесуваат на спречување, повторна употреба, рециклирање или согорување на материјал, повраќање на енергијата и конечното одложување во депониите.

Поради отсуството на организирани системи на собирање отпад во помали населби и ниска свест за загаденост помеѓу популацијата, постоењето на многубројни локации за истурање е вообичаено, особено во речните корита и долини, од каде што отпадот често завршува во реките, превезен со истекувањето на дождовните води. Во постојните незаконски депонии, се депонира мешан општински и инертен отпад. Ова предизвикува трајно загадување на животната средина и можниот ризик од пренесување заразни болести.

На кратко, моменталната состојба во овој регион е дека речиси целиот отпад е одложен во депониите кои претставуваат ризик од загадување на воздухот, почвата, површинските води и подземните води, како и можниот ризик за биодиверзитетот, земјоделските површини и човековото здравје кое се должи на одложување мешан опасен и неопасен отпад. Дополнителен еколошки проблем е претставен преку традиционалното согорување на општински отпад на отворено, зелениот отпад и пластиката кои потекнуваат од стаклениците или фолии за сточна храна.

Сите постојни, активни општински депонии во Република Македонија се категоризирани според процената на нивниот еколошки ризик. 16 депонии се рангирани како високо ризични, 16 средно ризични и 19 ниско ризични. Постојните депонии за општински отпад, категоризирани според

нивниот еколошки ризик, се прикажани на долното Слика. Важните општински депонии се рангирани како што следи:

- Депонија Крива Паланка – висок ризик
- Депонија Куманово – среден ризик
- Депонија Кратово – среден ризик



Слика 5.1-71 Процена на ризикот за сите постојни општински депонии

Управување со отпадот во Североисточниот регион

Според Националната стратегија за управување со отпад (Службен весник бр. 39/08), се планира изградба на регионална депонија и неколку станици за превоз. Постојат неколку проекти поддржани од ЕУ за јакнење на капацитетите на персоналот во сите општини кој работи на управување со отпад и подобрување на нивните капацитети за изготвување регионални планови за управување со отпад.

Во Јануари 2010., Регионалното јавно претпријатие за управување со отпад „ЕКО – ЗОНА“ беше основано во Куманово, за Североисточниот регион. Ова новоосновано правно лице се состои од сите општини во регионот согласно Меморандумот за разбирање меѓу Градоначалниците во регионот. Регионалното јавно претпријатие беше основано согласно Законот за јавни работи, Законот за управување со отпад и Законот за локално самоуправување. Главните функции ќе бидат да се воспостави регионален систем за управување со отпад; да се обезбеди финансиска поддршка на изградбата на регионална санитарна депонија за општински отпад; и да се врши надзор над работењето на регионалната депонија.

Се досега, управувањето со отпад во секоја општина беше организирано засебно, на локално ниво. Како што се гледа на горната **Error! Reference source not found.**, општинските депонии во Североисточниот регион се Крива Паланка, Куманово и Кратово. Следува опис на овие и другите депонии во подрачјето на железничкиот коридор. Информациите се организирани според трите делници од железничката траса.

Делница 1

Во делницата 1, постои една (1) општинска депонија – онаа на општина Куманово.

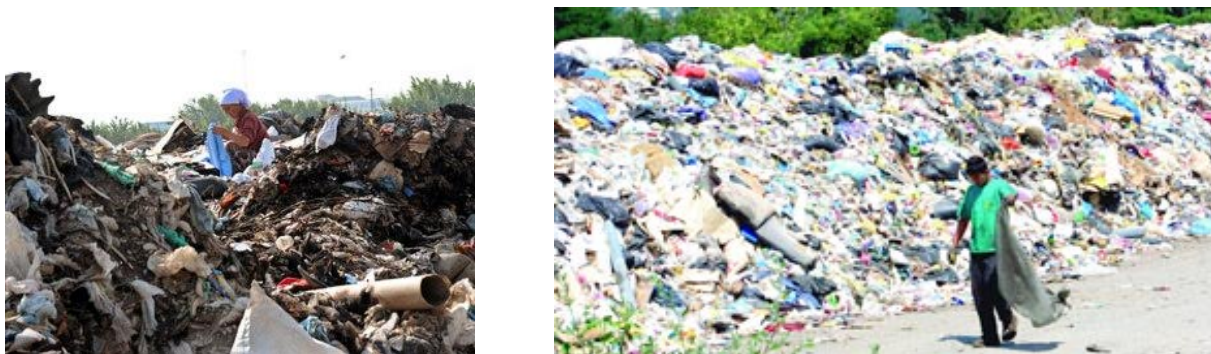
Во општина Куманово, Јавното комунално претпријатие „Чистота и зеленило“ ги обезбедува услугите на собирање, превоз и конечно одложување на отпад на општинската депонија, со користење 20 возила за таа цел.

Општинската депонија е лоцирана на месноста позната како „Краста“, која е оддалечена 7 km од градот Куманово, близу селото Пчиња (**Error! Reference source not found.**). Покрива површина од 11.686 ha и има капацитет од 1.832.000 m³, од кои се користат само 1.168.000 m³. Категоризирана е како депонија со среден еколошки ризик.

Постојат и незаконски депонии во други окрузи, имено во оние во Проевче и Доброшане.

Не постои организиран систем за примарна селекција на отпадот што може да се рециклира.

Невработени лица, главно од Ромската популација, ги собираат ПЕТ шишињата и хартијата што се рециклираат и го продаваат таквиот материјал на друштвата за управување со отпад или друштвата што се бават со рециклажа.



Слика 5.1-72 Општинска депонија „Краста“ во Куманово

Делница 2

Во делницата 2, се лоцирани две општински депонии: Ранковце и Кратово

Општина Ранковце

Во територијата на општината Ранковце, општинските услуги ги обезбедува Јавните utility претпријатие “Чист ден” кое што собира 616 тони отпад од општината годишно. Депонијата на општина Ранковце се наоѓа 3km западно од Ранковце, близу село Ветуница. Во депонијата, не се направени податоци за количината на одложен отпад, но според процените од Јавното utility претпријатие вкупната количина на отпад се проценува околу 500 m³. Општинската депонија во Ранковце не е вклучена во листата на рангирани општински депонии.

Нелегални места на кои се фрла отпад во општина Ранковце се идентификувани во следните локации: Потрчин Дол во Петралица, Јабучин Дол во Гиновци и Ранковачка река.

Општина Кратово

Во општина Кратово, управувањето со отпад го обезбедува Јавното utility претпријатие “Силком”, кое поседува две возила и успева да крене 1365 тони тежок отпад годишно. Локацијата на депонијата во општинската област Кратово е “Мечкин Дол”, близу железничката траса, 3 км западно од Кратово. Депонијата покрива област од 45,000 m² и проценето е дека вкупната количина на одложен отпад е 52 000 m³. Својствено е дека има средно ниво на животен ризик.

Нелегални места на кои се фрла отпад се лоцирани во селата Шлегово, Приковци и Кетеново.



Слика 5.1-73 Општинска депонија во Кратово

Делница 3

Во делницата 3 е лоцирана една општинска депонија која се наоѓа во Крива Паланка.

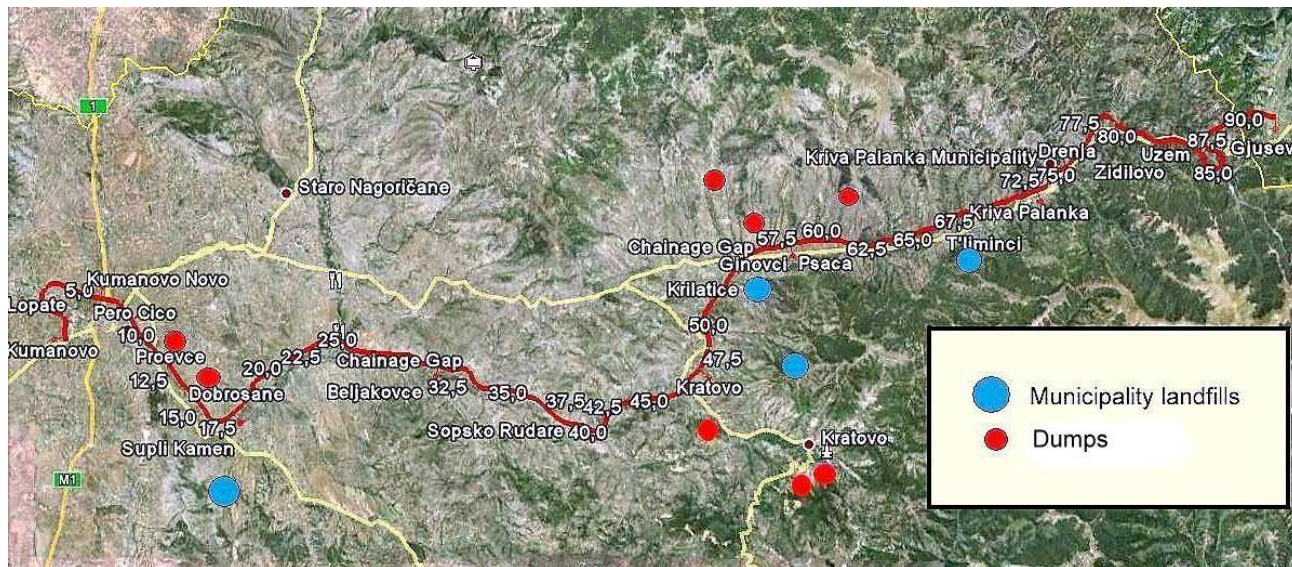
Јавното комунално претпријатие “Комуналец”, лоцирано во Крива Паланка, се справува со тежок општински отпад, собирајќи 4.265 тони отпад годишно. Депонијата е лоцирана во село Конопица близу регионалниот пат до Бугарија М2 близу Крива река (Слика 5-68). На годишна основа прифаќа околу 85.000 m³ тежок отпад, или 3.000 тони во тежина. Својствено е дека има високо ниво на животен ризик.



Слика 5.1-74 Општинска депонија во Крива Паланка

Во однос со судбината на инертниот или градежен шут, генерирани во текот на градежите, преработувачките или занаетчиските активности, обично завршува одложен токму на истата точка на која се регенерира или на јавните места или во најдобар случај во општинската депонија во отсуство на депонија за градежен шут во североисточниот регион.

Локацијата на општинската депонија и нелегалните места каде се исфрла отпад се прикажани на слика 5-75 која обезбедува индикација на нивната близина на железничката траса.



Слика 5.1-75 Општински депонии и нелегални места каде се исфрла отпад долж железничкиот коридор во североисточниот регион

Управување со градежен отпад во 1994-2004 Период на изградба на железница

Во Периодот од 1994-2004, додека претходната железничка изградба беше во тек, инертниот генериран отпад беше собран и однесен во инертни отпадни места кои беа идентификувани заедно со општината. Следните податоци беа добиени од важните луѓе од PERI кои беа директно вклучени во активностите на проектот во тој Период.

Нема сознание за никакви места со потенцијални контаминирани контаминирани материјали покрај железничката траса.

Краток опис на овие инертни места за одложување на отпад, како и на јамите кои се користеа во тој Период, се обезбедени за секој дел на железничката траса.

Делница 1

Во делницата 1 има позајмиште која е покажана на слика 5-71 и нејзините својства се објаснети во табелата 5-26 долу.

	Постојни	Делница	км	Статус
1	Позајмиште (Шупљи камен)	1	16	Почва или брегови

Table 5.1-26 Јама во делница 1 на железничката траса

Делница 2

Во делницата 2 има 8 депонии и едно позајмиште кои се прикажани на слика и нивните својства се опишани во следната табела 5-27

Некои од нив не се целосно пополнети и затоа тие се уште имаат капацитет да добиваат градежен отпад кој ќе биде генериран во текот на новите градежни работи од делница 1, 2 и 3 на железницата.

	Постојни	Делници	км	Статус
2	Депонија	2	44	Депонија на хумус за вишок на материјал
3	Мала депонија (на	2	45	Депонија на хумус која ќе се користи за одложување на

	Постојни	Делници	км	Статус
	излез од тунел 5а)			градежен материјал
4	Депонија-Нерамнина(Кетеново)	2	46	Депонија покриена со хумус
5	Мала депонија	2	46.7	Депонија на хумус, со еден дел направена платформа направена со копање талози, нема вишок на материјал се до 48км
6	Депонија	2	49	Депонија која е лоцирана по шумите и која е израмнета со хумус
7	Депонија меѓу два тунела (6 и 6а)	2	50	Депонија со хумус, тунелскиот материјал ќе биде отфрлен покрај реката, камења за брегот ќе бидат донесени од 6а (50 – 70 000m ³)
8	Депонија (по тунел 6а)	2	51	Депонија на хумус
9	Позајмиште	2	53	За градежен материјал- песок и чакал
10	Најголемата депонија	2	65	Не беше работено на површината, има место за отфрлање и ако не е користено ќе биде пошумено

Табела 5.1-27 Депонии и јами во делница 2 на железничката траса

Делница 3

Во делницата 3 има две депонии кои се прикажани на слика 5-73 и нивните својства се опишани во следната табела 5-28.

Постојни	Делница	км	Статус
Депонии во тунелот (4–4а)	3	67	Обновување на вишокот на падините, има дрва на депониите
Депонии (на долната страна, пред мостот 7)	3	69	Нема добиени податоци на статусот на депонијата

Табела 5.1-28 Депонија во делницата 3 на железничката траса

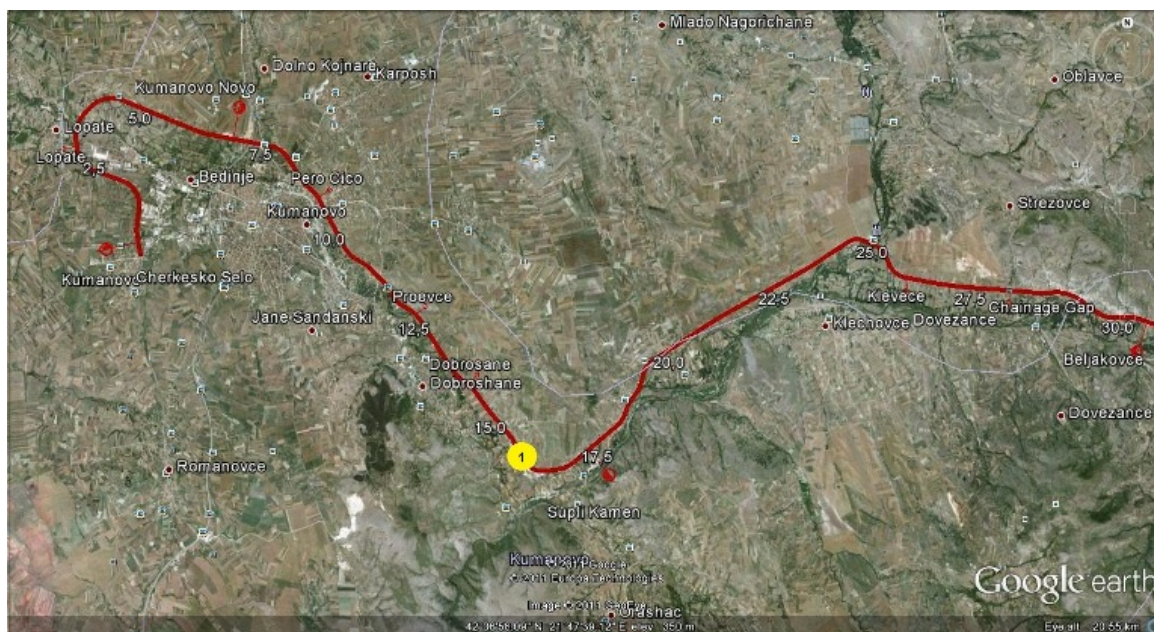
Бидејќи градежните работи беа извршени во периодот од 199-2004, тие застапаа без план за управување со следните активности и спроведувања на мерките за ублажување за заштита на животната средина, моментално тука има неколку места за исфрлање на отпад покрај трасата и близу Крива река, каде што инертниот отпад беше едноставно фрлен.

Долната слика претставува едно од неколкуте места каде се фрла отпад кои се наоѓаат покрај железничката рута. Тоа е резултат на градежните активности на железницата во Периодот од 1994-2004.

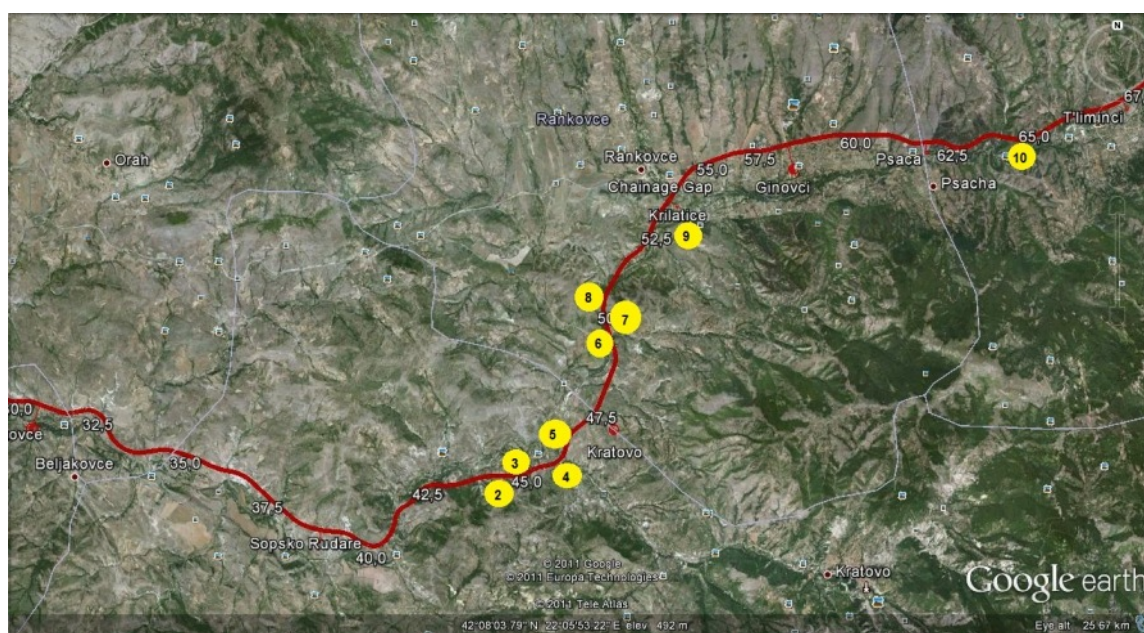
Предложениот проект нема да ги вклучува проблемите за рехабилитација/поправање кои се поврзани со местата каде се исфрла отпад од претходните изградби на железницата.



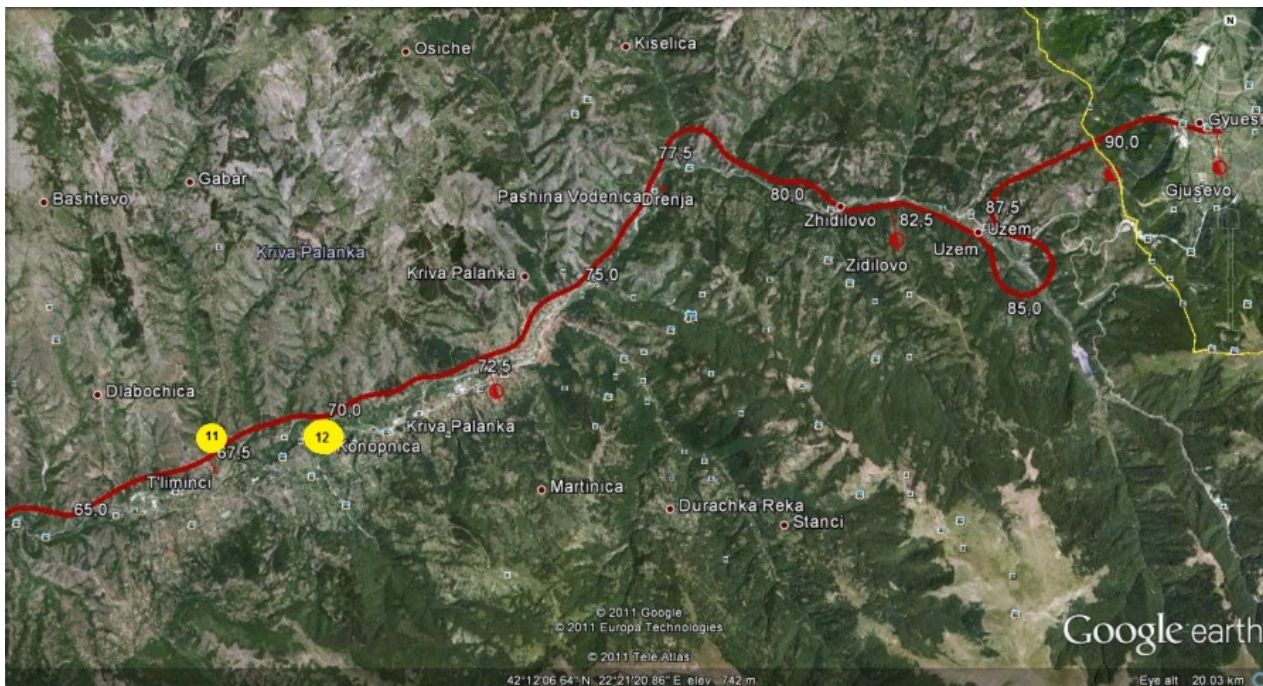
Слика 5.1-76 Депонија направена со градежните активности на железничката рута (1994-2004)



Слика 5.1-77 Постојни депонии на Делницата 1



Слика 5.1-78 Постојни депонии на Делницата 2



Слика 5.1-79 Постојни депонии на Делницата 3

5.1.7 ЗАЧУВУВАЊЕ НА ПРИРОДАТА И БИОДИВЕРЗИТЕТ

Овој дел се однесува на студијата на биотичката околина и се насочува кон основните услови за заштитени и назначени области, живеалишта, флора и фауна.

5.1.7.1 ОБЛАСТ НА ПРОУЧУВАЊЕ (“ОБЛАСТ НА ИСПИТУВАЊЕ”)

Со цел адекватно да се идентификуваат и проучат Заштитените и назначените области кои можат да бидат во радиусот на влијание на проектот железница, земена е во предвид оддалеченост од отприлика 10 километри околу двете страни на коридорот. Оваа оддалеченост ќе ги покрива сите заштитени и еколошки важни места во североисточниот регион на Република Македонија исто така и во југозападната област на Бугарија, која граничи со Република Македонија во областа на железничката линија.

За живеалишта, флора и фауна, парче земја широка 500 метри долж коридорот (250 метри на двете страни од железничката линија) се смета дека е доволно да се пристапи кон потенцијалните ефекти што проектот железница може да го има на овие варијабли, по завршувањето на градежните работи и по самата операција. Се чини дека не е потребна дополнителна област за пристапен пат, со оглед на тоа што веќе завршената и делумно изградената железничка линија во делниците 1 и 2 би требало да служи како пристапен пат за изградба на нова железница, додека во делницата 3, каде се уште нема изградено порамнување, постојната патна мрежа што се состои од рурални и неасфалтирани патишта, може да се користи како пристапен пат.

5.1.7.2 ЛЕГИСЛАТИВА И ПРАШАЊА ПОВРЗАНИ СО РЕГУЛАТИВАТА И ПОЛИТИКАТА

Правната основа за заштита на природата во Република Македонија ја има во Уставот, Законот за животна средина¹, меѓународните договори потпишани или ратификувани од земјата и законите што регулираат одредени природни ресурси.

Основниот закон за заштита на природата е Законот за заштита на природата (Службен весник на Република Македонија Бр. 67/04, 14/06 и 84/07). Поголем дел од законодавството на ЕУ за зачувување на природата се транспонирани во овој Закон, што исто така содржи обврски од релевантни ратификувани меѓународни договори. Целосната имплементација на овој Закон допрва треба да се постигне со присвојување на неколку подзаконски акти. Така, земајќи го предвид транспонирањето на двете директиви што ги претставуваат камен темелниците на ЕУ политиката за заштита на природата,² Директивата за живеалишта (92/43/ЕЕС) и Директивата за заштита на дивите птици (79/409/ЕЕС) има уште многу побарувања кои чекаат на ред за целосно транспонирање. На пример, Член 53(4) од Законот за Заштита на Природата вели 'Еколошките мрежи, по нивните карактеристики, принципи, мерки и обем на заштита ќе бидат целосно компатибилни со Кохерентната Европска Еколошка Мрежа „НАТУРА 2000, но не се потребни посебни процедурални барања за имплементација на обврските кои произлегуваат од член 6 од Директивата за живеалиштата 92/43 /ЕС во однос на проценката на плановите и проектите кои значително влијаат на Натура 2000 кои допрва треба да се дефинираат со секундарна легилсатива.

Законот за Заштита на Природата ја регулира заштитата на природата преку заштита на биолошка и пејзажна разноликост и заштита на природните наследства во и надвор од заштитените области.

Законот поставува систем на заштитени области поделени во неколку категории кои се движат од строга заштита до регулирање на човечки активности. Во клучните обврски што произлегуваат од Законот за заштита на природата спаѓа ревалоризацијата на областите заштитени пред усвојувањето на законот, како и развојот на нови акти за прокламација, според кои ќе биде завршен системот на заштитени области. Друга обврска во рамки на Законот е развивањето на Стратегија за заштита на природата, со важење од 10 години, што би содржела долгорочна основа на политиката за заштита на природата, како и развој на плановите за раководење со заштитените области.

Со Член 53 од Законот за заштита на природата се пропишува воспоставување на кохерентна национална еколошка мрежа за целта на конзервацијата, на одржувањето и на обновувањето кон статус на поволна конзервација на еколошки важните области, како и поврзување на заштитените и еколошки важните области (во иднина исто така места наречени Натура 2000) преку еколошки коридори.

Еколошки важните области (што придонесуваат за заштита и конзервација на биодиверзитетот во Република Македонија), системот на еколошки коридори, како и меѓународно еколошки важните области (од важност за конзервација или одржување во подобрени услови во однос на конзервацијата на видови и типови живеалишта на меѓународно ниво) се составни делови на еколошката мрежа.

Развојот на национална еколошка мрежа во Република Македонија, како дел од Пан-европската еколошка мрежа (PEEN) е обврската на Република Македонија како една од потпишаните земји членки на Пан- европската стратегија за биолошка и пејзажна разновидност (PEBLDS, 1996). Целта на

¹ Законот за Заштита на околината (Службен весник бр.53/05, 81/05, 24/07, 159/08) е законската работна рамка која што е столбот на заштита на околината и природата во Македонија. Специфични еколошки аспекти засегнати од овој Закон се регулирани од неколку посебни закони(Закон за Заштита на Природата, Закон за Амбиентален Квалитет на Воздухот, Закон за Водите, итн.)

² Со Директивата за птици (79/409/ЕЕС) се бара ознака на Специјално заштитените области, додека со Директивата за живеалишта (92/43/ЕЕС) се бара воспоставување на европска еколошка мрежа на селектирани живеалишта и видови див свет (Природа 2000 местата).

оваа Стратегија и РЕЕН, како основна алатка за имплементација на стратегијата, е да овозможи ефикасна имплементација на Конвенцијата на Обединети нации за биодиверзитет на европско ниво, имено провизија на поволен статус на конзервација на екосистеми, природни живеалишта, видови и пејзажи од европска важност.

Во прилог на Законот за заштита на природата, етаблирањето на националната еколошка мрежа е пропишано во неколку национално стратешки и правни документи, и тоа:

- Просторен план на Република Македонија (2004) - основните елементи на националната еколошка мрежа се дефинирани во Студијата за зачувување на националното наследство (изготвена во 1999), додека нејзиното етаблирање “дава визија за посакуваната состојба на природната околина во неколку децении”;
- Со Национална стратегија за биодиверзитет и план за акција на Република Македонија (2004) - се дава висок приоритет на воспоставувањето еколошка мрежа со цел зачувување на исклучителните природни вредности;
- Со Вториот национален еколошки акционен план (2006) се предвидуваат специфични дејства за воспоставување национална еколошка мрежа со цел достигнување на интегриран систем за заштита на природата и конзервација на биолошка разноликост, во согласност со ЕУ стандардите и мултилатералните договори.

Заштитата и конзервацијата на биодиверзитетот во контекст на проекти во кои тие инвестираат се нашироко признати во еколошките и социјално одржливи политики на ЕБОР и ЕИБ. Тие подржуваат внимателен пристап кон конзервацијата и одржливата употреба на биодиверзитетот преку спроведување на применливи меѓународни закони и конвенции и релевантни ЕУ Директиви. Детални упатства што се однесуваат на овој пристап се дадени во:

- Барања за работењето и резултатите од работењето PR 6: Конзервација на биодиверзитет и одржливо управување со живи природни ресурси од Политиката на ЕБОР за прашања од животната средина и социо-економските аспекти (2008),
- Дел С6 и Анекс 7 на Прирачникот на ЕИБ за практици во животната средина и општеството

Исто така, политиката на ИФЦ и Стандардите за посветеност во работењето и резултатите од работењето во поглед на одржливиот на животната средина и социо-економските аспекти, за заштита на природата и биодиверзитетот се содржани во Стандардите за работењето и резултатите од работењето 6: Конзервација на биодиверзитетот и Управување со одржливи природни ресурси. Овој стандард особено се однесува на водичите на ИФЦ за прашања поврзани со животната средина, здравјето и безбедноста во железничкиот сообраќај.

5.1.7.3 ИЗВОРИ НА ПОДАТОЦИ

Прибирање на податоци за основата на конзервација на природата и биодиверзитетот се врши преку:

- Рецензија на литература.
- Лично искуство на експертите во различни полиња што придонеле кон студијата од претходни истражувања.
- Интерпретација на топографски мапи, сателитски снимки (од „Гугл ерт“) и авионски фотографии (орто-фото слики на Македонскиот државен катастар).
- Таргетирана теренска работа.

5.1.7.4 МЕТОДОЛОГИЈА ЗА ОСНОВНО ПРИБИРАЊЕ ПОДАТОЦИ (ВКЛУЧУВАЈЌИ НАДГЛЕДУВАЊЕ / ПОСЕТИ НА ТЕРЕНОТ)

За описот на живеалиштата, експресно беше подготвена мапа на живеалишта долж железничкиот коридор за оваа ОВЖСО. Сите природни живеалишта и живеалишта направени од луѓе со доволна големина да бидат презентирани на мапа со размери 1:25,000 беа мапирани. Единиците живеалишта што беа мапирани одговараат со најдоброто ниво на EUNIS Класификација за живеалишта коишто тимот можеше да ги издвои.

Живеалиштата беа мапирани преку основни вистински податоци и анализа на сателитски снимки, топографски мапи (1:25,000), авионски фотографии, итн. Основните вистински податоци за живеалиштата беа преземени преку „џи-пи-ес“ за време на теренските работи што се одвиваа во мај и јуни 2011та година. Важните податоци беа пуштени во „ГИС“ (GIS) софтверот (ArcGIS 9.2). Словите топографски мапи, сателитски снимки и авионски фотографии беа додадени над површините. Во некои случаи, областите на различни живеалишта прво беа мапирани на печатени топографски мапи и овие цртежи подоцна беа дигитализирани и пуштени во „ГИС“ софтверот.

Бидејќи проектот железница е долг речиси 90 километри, по идентификацијата и мапирањето на типовите живеалишта, беа избрани репрезентативни области на идентификуваните типови живеалишта долж железничкиот коридор да се фокусира истрагата во овие области и да се потврди (и да се исправи ако е неопходно) дека информациите за живеалиштата, добиени преку канцелариска студија на областа, всушност кореспондираат со назначените типови живеалишта. Во Анекс на ова детално испитување се селектираните области, сите вклучени експерти во студијата за биодиверзитет ја посетија целата должина на траса на проектот железница со цел да мапираат/идентификуваат специфични објекти или варијации на одредени живеалишта. Овој специфичен метод на надгледување што го користеа експертите зависеше од таксономската група што беше следена: трагите и знаците од цицачи беа набљудувани и собирани, птиците беа набљудувани и идентификувани преку нивните звуци, пеперутките беа идентификувани и пуштани од мрежи, некои инсекти беа собирани со специјални стапици, итн. Во Анекс, овозможените податоци од претходните истраги на експертите беа користени во оваа студија.

Беше подготвен инвентар на видови растенија, животни и габи од експертите. Тие се презентирани во Анекси 6, 7, 8.1 и 8.2.

5.1.7.5 ОСНОВНИ ПРЕТПОСТАВКИ И ОГРАНИЧУВАЊА

Подготовките за основите на биодиверзитетот се главно ограничени поради недостигот на подробни податоци специфични за железничкиот коридор. Ова особено важи за растенијата и за цицачите. Не постојат ниту вегетациски мапи ниту мапи за живеалишта на национално и регионално ниво во Република Македонија. Оттаму, многу од информациите се нови, добиени од експерти на различни полиња на биологијата кои учествуваа во студијата, преку интерпретација на картографијата, сателитските снимки и авионските фотографии и надгледувањата на теренот.

Згора на тоа, одредувањето на чувствителни видови растенија и животни што се потенцијално присутни долж железничкиот коридор е ограничено од фактот дека нема податоци од црвени книги или црвени листи за Македонската флора, фауна и габи, ниту се изготвени на национално и регионално ниво. На тој начин, воспоставувањето на присуство на чувствителни видови во областа на железничкиот коридор мораше да се изврши на основата на најрелевантните меѓународни конвенции и договори (Берн конвенцијата, IUCN црвени листи, Директивата за живеалишта, итн.). Овие меѓународни документи содржат листи на загрозени видови на различни нивоа (пр. од најмала загриженост до истребување). Проблемот се појавува од фактот дека има видови што се со најмала

загриженост на меѓународно ниво, но имаат некое ниво на закана во Република Македонија (или обратно) така што се преценува (или потценува) чувствителна вредност на видовите.

5.1.7.6 ЗАШТИТЕНИ И НАЗНАЧЕНИ ОБЛАСТИ

Во овој дел е изнесен опис на природните подрачја во близина на Проектот железнички коридор VIII - Источна делница, што се од значителен интерес во однос на вредноста на нивните природни ресурси.

Освен тоа што се прогласени за заштитени области од природата, ни една од овие области се уште нема легален статус во македонското право, што целосно ја гарантира нивната заштита. Во тие области се вклучени:

- Заштитени природни области прогласени (или кои допрва ќе бидат прогласени) за заштитени во рамки на македонскиот закон.
- Предложени еколошки коридори на националната еколошка мрежа за поврзување на заштитените области и еколошки важните области (вклучувајќи ги идните места од проектот Натура 2000), како што се наведува во Член 53 од Законот за заштита на природата.
- Природни области покренети под режимот за заштита на легислативата на Европската унија или меѓународните конвенции (Натура 2000/ Емералд места)
- Предложени области за менаџмент на видови.
- Други области од природен интерес без покривање за заштита (ИБА, ИПА)

Заштитени области и предложени заштитени области под македонска легислатива

Според Законот за заштита на природата 67/2004, постојат шест категории на заштитени области во Република Македонија: Строги природни резервати, Национален парк, Споменик на природата, Природен парк, Заштитени пејзажи и Мулти-целна област. Категоризацијата на заштитени области е направена во согласност со Интернационалната Унија за Конзервација на Природата.

Во областа на студија 1 се најдени заштитена област и 3 области предложени за заштита:

Заштитени области

Споменикот на природа Куклица. Тој е заштитен поради неговите специфични геоморфолошки карактеристики (столбови од песок создадени преку ерозија со вода од песочни седименти)

Категорија: Споменик на природата

Статус: Заштитен.

Железницата (делница 2) поминува повеќе од 500 метри јужно од Споменикот на природата Куклица.

Предложени Заштитени области

Има три области предложени за заштита под 2010 UNDP/GEF проектот за Развој на репрезентативна заштитена мрежа области во Република Македонија, којшто се уште не е официјално прифатен од Министерството за животна средина и просторно планирање и тоа:

Река Киселичка. Предложена поради важноста на цицачи и птици.

Категорија: Природен парк.

Статус: Предложено за заштита.

Делница 3 од трасата на железницата се пресекува со оваа област.

Осоговски Планини. Голема област со уникатни пејзажни карактеристики и специфични интеракции на луѓето со природата.

Категорија: Заштитен пејзаж.

Статус: Предложено за заштита.

Делница 3 од трасата на железницата оди паралелно со границата на оваа предложена област (во просек 2 километри северно од неа) и се пресекува на крајот, во близина на границата со Бугарија.

Бислимска Клисуреа. Клисурата на реката Пчиња позната по своите места за гнезда на неколку видови птици грабливки и претпоставената богата фауна со лилјаци.

Категорија: Споменик на природата.

Статус: Предложено за заштита.

Железничка траса (делница 1) поминува на безбедно растојание (повеќе од 500 метри северно) од Споменикот на природата Бислимска клисура.

Мапата на Приказ XX ја покажува локацијата на овие области во однос на железничката траса.

Еколошки коридори

Проектот за развој на национална еколошка мрежа во Република Македонија (познат како МАК - НЕН), имплементиран од Македонското еколошко друштво (МЕД) и Европскиот центар за конзервација на природата (ECNC), во соработка со Министерството за животна средина и просторно планирање на Република Македонија вклучуваат два био-коридори во областа на Проектот железнички коридор VIII - Источна делница признат како важен коридор за крупните цицачи. Овие коридори се предложени области со кои ќе се располага во МАК-НЕН и допрва треба да бидат одобрени од Министерството за животна средина и просторно планирање. Овие области се:

- **Осогово-Билина Планина линеарен биокоридор**
- **Осогово –Герман пејзажен биокоридор**

Нивната функција како биокоридори резултира од фактот што тие овозможуваат дневни, Периодични и сезонски движења и миграции на различни животни или распределеност на растенија. Тие се важни за животниот циклус на многу животни:

- Водоземци. Миграциите за време на Периодот на репродукција до областите за размножување (обична жаба, зелена жаба).
- Кафена мечка. Движење за барање храна и миграција. Кафената мечка е екстремно ретка во областа на проектот. Нивното присуство е без ред и овие коридори се многу важни за обезбедување на воспоставување на самостојни популации мечки во иднината.
- Сив волк. Движење за барање плен.
- Копитари, особено срни. Движење и сезонски миграции за пасење.
- Мали цицачи. Периодични и сезонски движења.

Локацијата и границите на линеарниот биокоридор на планините Осогово-Билина и пејзажниот биокоридор на планините Осогово-Герман се покажани на Слика 5-74 и Слика 5-75.



Слика 5.1-80 Позиција на двата биокоридори што се сечат со железничкиот коридор



Слика 5.1-81 Ги прикажува границите на двата биокоридори што се сечат со железничкиот коридор

Осогово-Герман пејзажниот биокоридор се проширува во правец југ-север од Осоговски Планини, во регионот на селата Мождивњак и Конопица кон Герман планина во регионот на селото Петралица. Во основа ја преставува врската помеѓу Осоговските планини со опсегот на планини на границата со Србија (северна Македонија). Овие планини се Козјак, Герман и Билина Планина (од запад кон исток).

Осогово-Билина планина (Дево Баир) линеарниот коридор се проширува во насока југ-север од северните падини на Осоговски Планини, во областа на селата Кркља и Узем, низ патот на пограничниот премин Дево Баир до Билина Планина во областа на селата Киселица и Трново.

Тоа треба да ја овозможи главната врска помеѓу популациите на големите месојади од Осоговски Планини до северната граница планини, особено Билина планина. Тоа е дел од поширокиот коридор од Пан-европската еколошка мрежа на Југоисточна Европа

Најважните карактеристики (покриени земјишта) на двата биокоридори се презентирани во Табела 5-29. Оваа табела исто така ги прикажува точките на кои железничката линија ги сече овие коридори.

Биокоридори	Типови биокоридори	Позиција долж линијата	Покритие на живеалишта (%)	
Осогово - Билина планина (Деве Баир)	Линеарен коридор	64+700 km до 68+300 km	Шума	42.9
			Грмушки	28.2
			Трева	6.7
			Земјоделска област	22.2
Осогово-Герман	Пејзажен коридор	80+000 km до 88+200 km, но линијата исто така го допира биокоридорот од 76+700 до 88+000 km	Шума	27,5
			Грмушки	28,8
			Трева	18,8
			Земјоделска област	25,0

Табела 5.1-29 Главни карактеристики на пејзажниот биокоридор Осогово-Герман и линеарниот биокоридор Осогово-Билина Планина (Деве Баир)

Емералд места

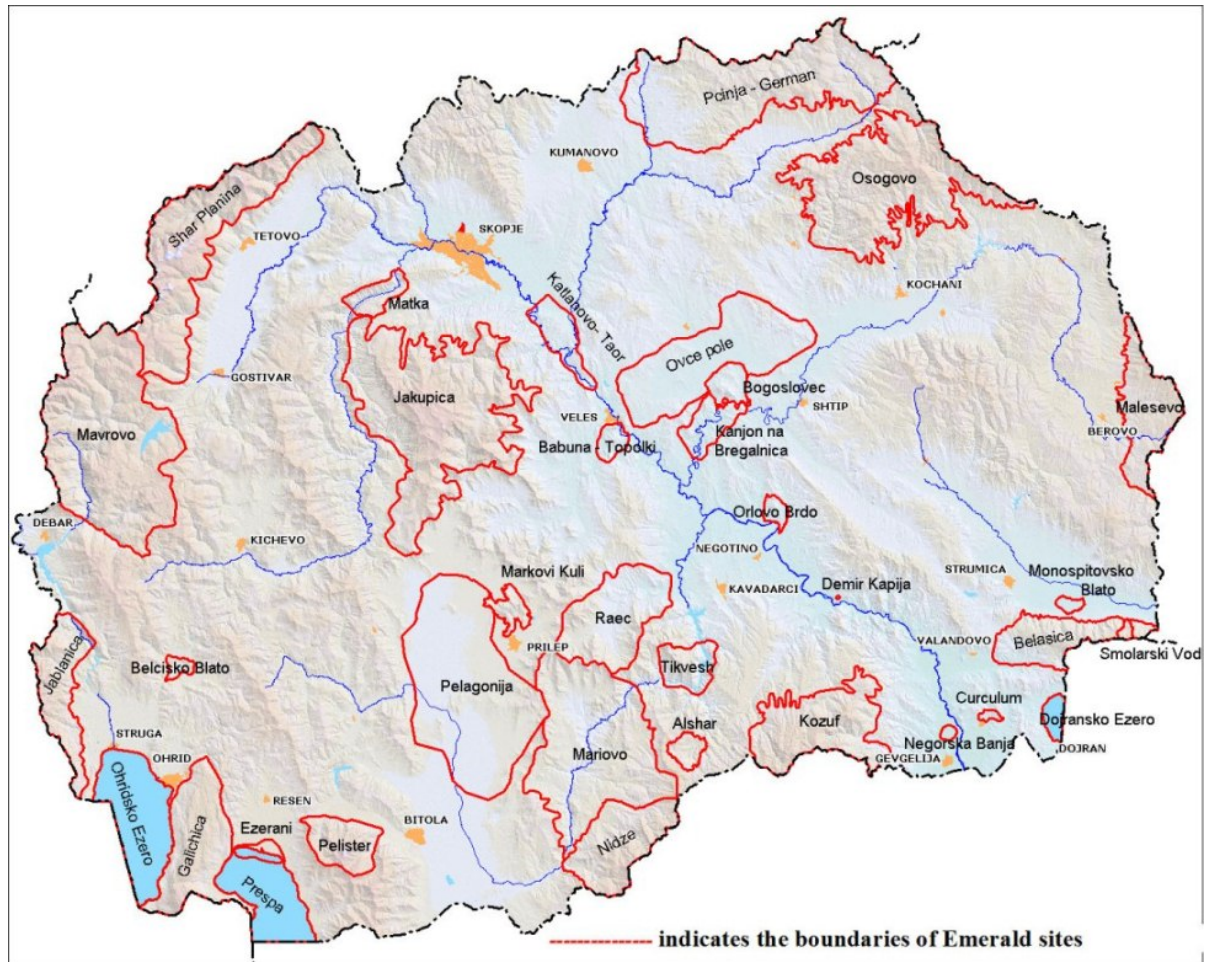
Со цел да се промовира системот на заштитени области, Република Македонија го прифати пристапот на еколошки мрежи. Во 2002 година, развојот на ЕМЕРАЛД мрежата беше иницирана во областите од особен интерес за конзервација(ASCI). Како што може да се види на Слика 5-76, има две Емералд места во североисточниот регион на Македонија и двете се испресечени од трасата на железницата во последниот дел на делница 3, во близина на границата со Бугарија. Тие се:

- **Пчиња-Герман** (код МК0000029), што ги зафаќа северните планини Козјак, Герман и Билина Планина на границата со Србија. Површинска област: 63,490 хектари.
- **Осогово** (код МК0000026), што целосно се поклопува со Осоговскиот планински венец. Површинска област: 56,630 ha.

Двете места се означени како Тип С³, области важни за птици, други видови и/или живеалишта. Овие места се уште не се официјално одобрени од Европскиот совет.

Македонската легислатива се уште ги нема инкорпорирано обврските што доаѓаат од Член 6.4 од Директивата за живеалишта 92/43/ЕС, што се однесува до донесувањето на планови и проекти што значително ќе влијаат на местата од Натура 2000. Ниту пак постојат слични побарувања за местата на Емералд мрежата или еколошките коридори.

³ Со цел да се обезбеди компатибилност на Смарагд Мрежата со Природа 2000, Смарагд местата се категоризирани во три различни типови: Тип А(Области важни за заштитата на птици, што се во согласност со Специјално Заштитените Области (SPA) од Природа 2000), Тип Бе (Области важни за други видови и/или живеалишта, што се во согласност со Специјалните Области за Конзервација (SAC) на Природа 2000) и Тип Це: Области важни за птици, други видови и/или живеалишта.

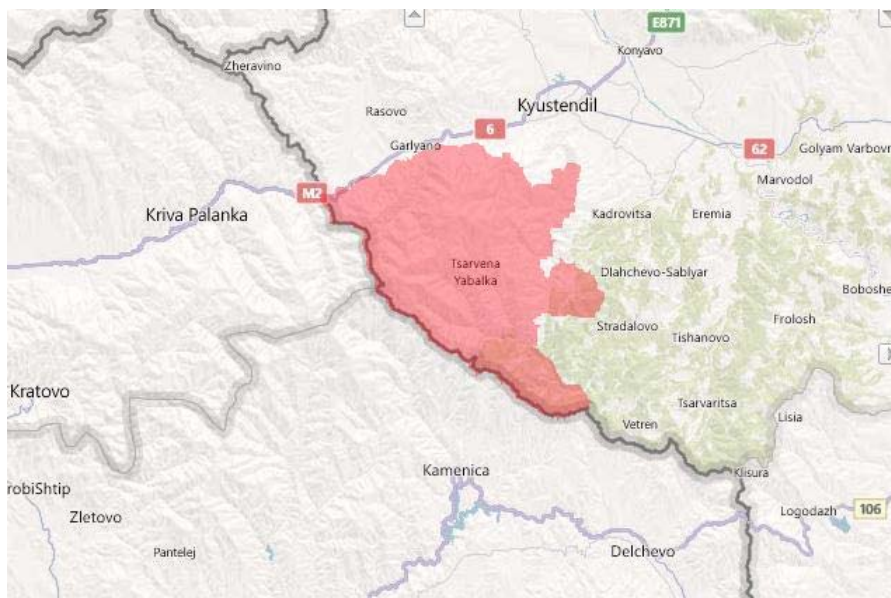


Слика 5.1-82 Емералд места во Република Македонија

Натура 2000 места

Има две Натура 2000 места во Бугарија, веднаш зад границата од проектот железнички коридор. Овие се под Специјално Заштитени Области (SPA) и Специјална Област за Конзервација (SAC), што ги прекриваат повеќето од нивните територии. Тие се:

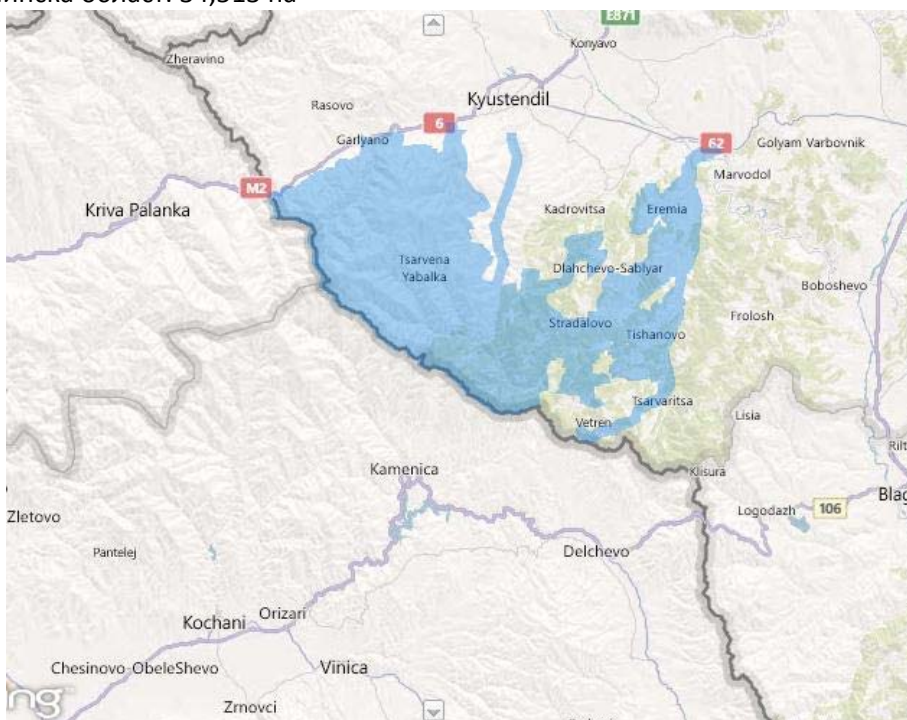
- Осогово, со Код БГ0002079 (Место под Директивата Птици, SPA)
Површинска област: 24,125 ха



Слика 5.1-83 Директива за живеалишта на птици на Осогово во Бугарија

- Осоговска планина со код БГ0001011 (Директива за живеалишта, SAC)

Површинска област: 34,513 ha



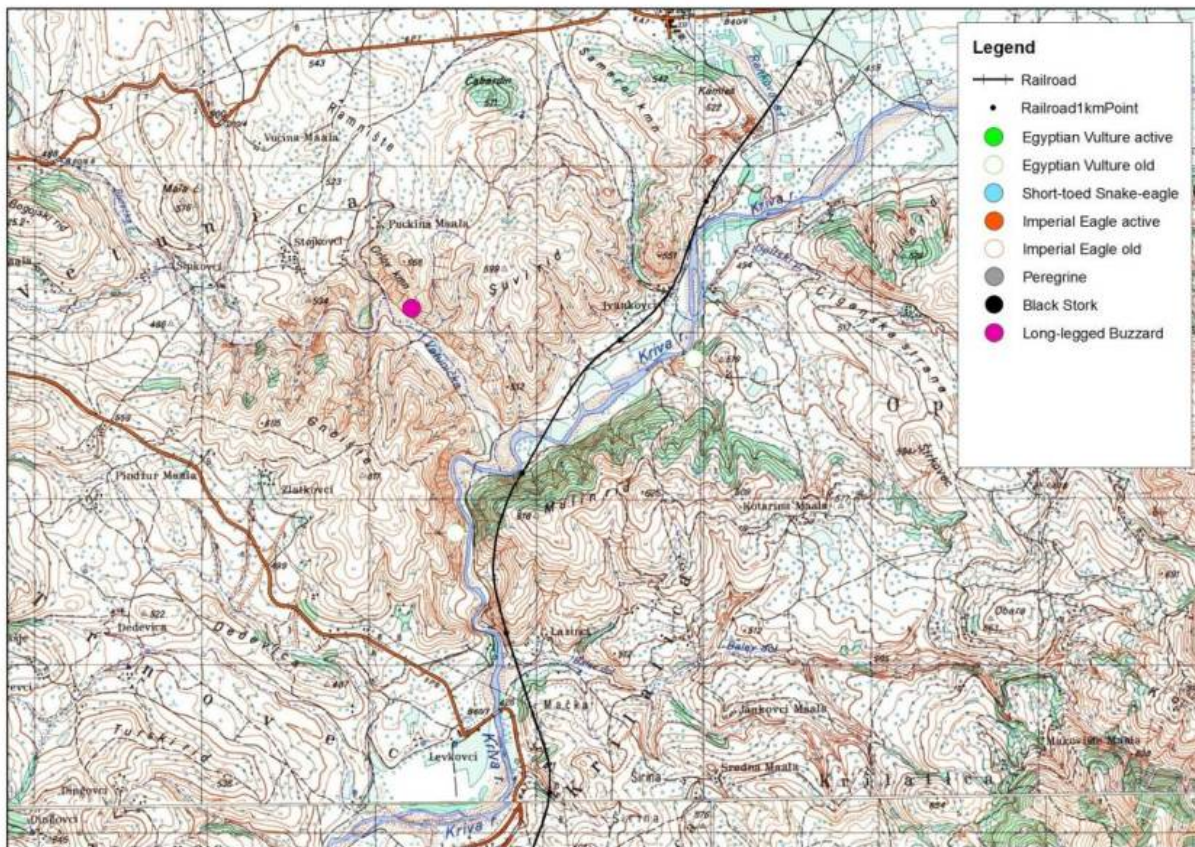
Слика 5.1-84 Директива за живеалишта на Осоговска планина во Бугарија

Области за управување со видови

Овие области немаат правен статус. Тие се предложени со амандмани на Просторниот план на Република Македонија (Проект на УНДП). Сепак, овие промени допрва треба да бидат усвоени од Македонскиот Парламент или Влада.

Во областа на студијата има четири подрачја означени за раководење со видови. Тие се:

- **Река Пчиња- село Старо Нагоричане.** Означено за управување со Отер. делница 1 од железничката линија врви долж јужната граница на оваа област.
- **Село Зубовце.** Означено за управување со големи птици грабливки (ИмЈПМЖИјален Орел, Долгоног јастреб). Железничката линија се граничи со оваа област.
- **Крива река - село Бељаковце.** Означено за раководење од Отер, птици грабливки (имЈПМЖИјален орел, долгоног јастреб) Црн штрк и Ролер. Железницата се пресекува со оваа област.
- **Река Ветуница.** Наменета за управување со птици грабливки долгоног јастреб и историско место на Египетскиот мршојадец. Железницата се пресекува со оваа област. На слика 5-79 подолу се прикажани локациите на местата за гнездење во оваа управна област.



Слика 5.1-85 Распределеност на местата за гнездење во областа за управување со видови Ветуница

Важни области за птици (ИБА)

Важните области за птици (ИБА) се предели каде значителна пропорција на популацијата на еден или на повеќе видови птици се земени во предвид како приоритет од организацијата „Бирдлајф“ која што е присутна.

Има една идентификувана Важна област за птици од глобално значење во областа на студијата:

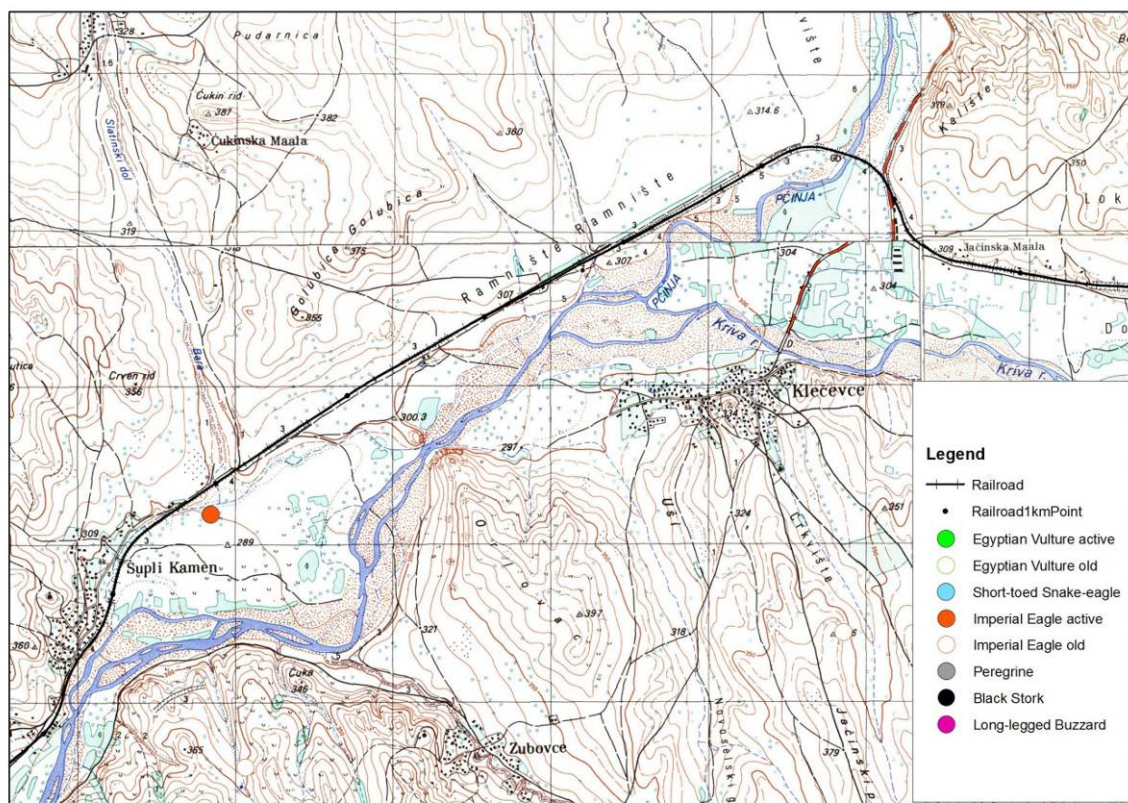
Река Пчиња-Река Петросница-Крива река (ИБА код: МК006).Таа ги запазува ИБА критериумите за присуство на имЈПМЖИјален орел, ролер и долгоног јастреб. Други важни видови на птици се присутни во оваа ИБА како перегрински сокол, ланер сокол, краткочанџест змиест орел, црн штрк и маскирано страче.

Слика 5-87, Слика 5-88, Слика 5-89 ги покажуваат локациите за местата за гнездење на различни видови на птици во оваа ИБА област.

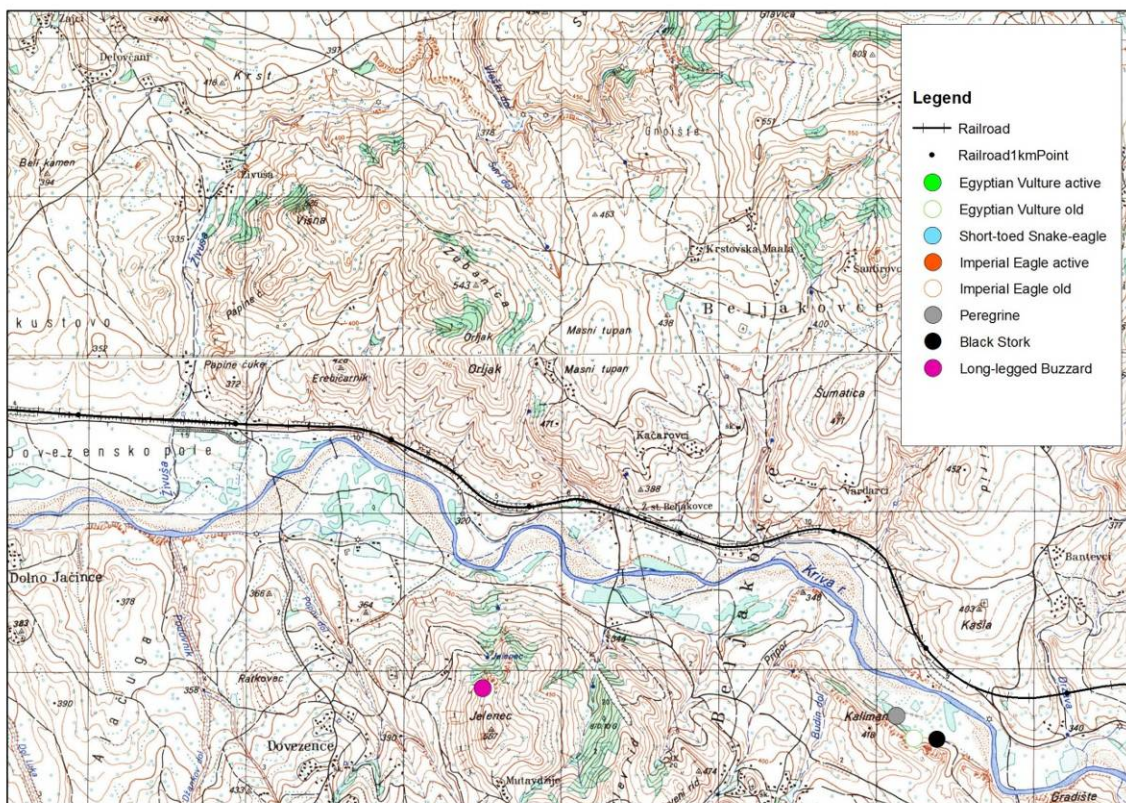
Железницата се испресекува со јадрото на областа Крива река, како што може се види на мапата на Слика 5-81.



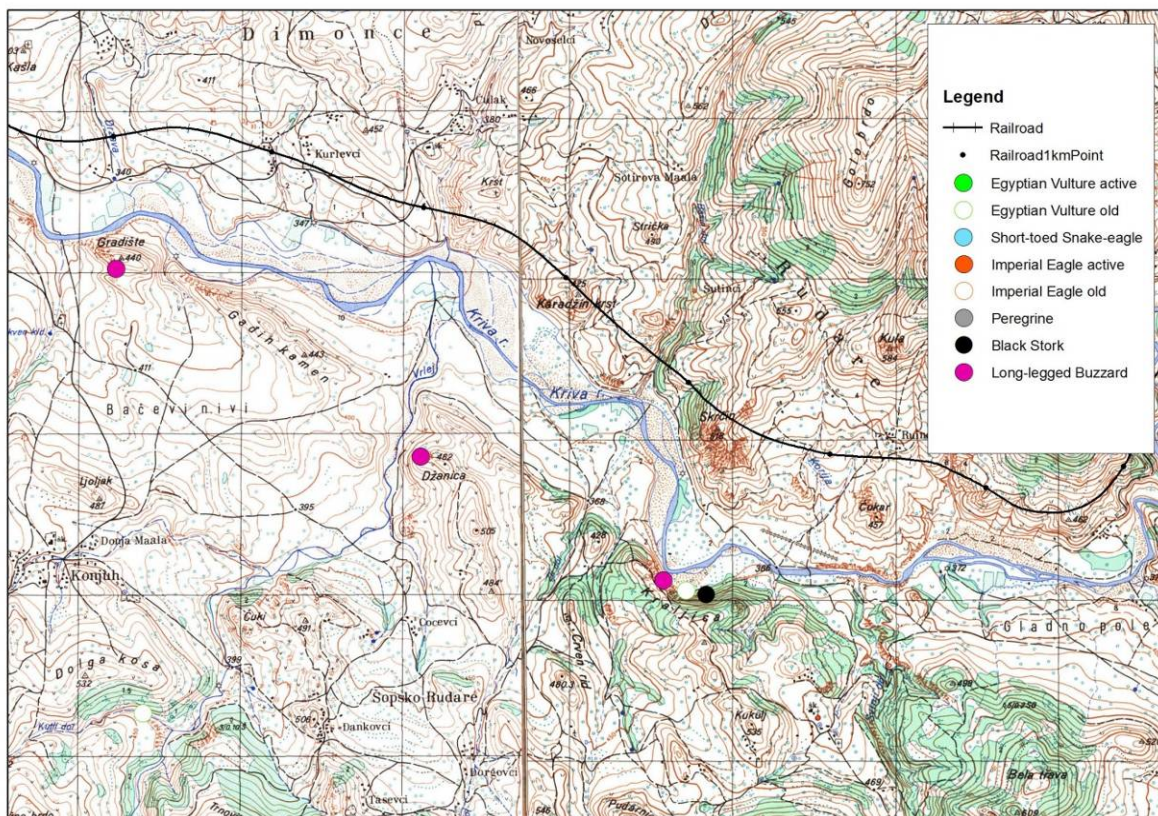
Слика 5.1-86 ИмјПМЖИјален орел (*Aquila heliaca*) –лево и Долгоног јастреб (*Buteo rufinus*)–десно



Слика 5.1-87 Распределеност на места за гнездење во ИБА Река Пчиња-Река Петросница-Крива Река (западниот дел од ИБА областа)



Слика 5.1-88 Распределеност на места за гнездење во ИБА Река Пчиња-Река Петросница-Крива Река (централен дел од ИБА областа)



Слика 5.1-89 Распределеност на места за гнездење во ИБА Река Пчиња-Река Петросница-Крива Река (источен дел од ИБА областа)

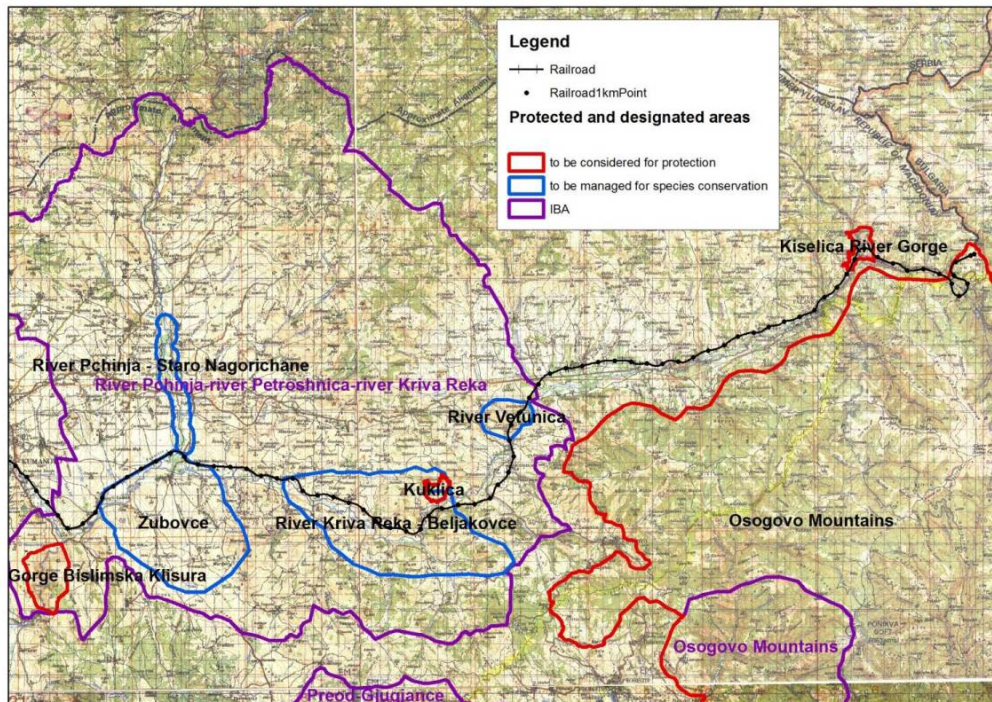
Области важни за растенија

Области кои се важни за растенија (ИПА) е Меѓународна иницијатива за живот на растенијата за идентификување на области важни за разновидноста на диви растенија, заснована на присуството на загрозени билни видови, загрозени живеалишта и изобилство на видови.

Има една ИПА лоцирана во областа на проектот, ИПА 14 Окново, што се пресекува со трасата во источниот крај на железничкиот коридор. Ова ИПА место е селектирано врз основа на важноста на живеалиштето (имено, критериум С - важни живеалишта - од Анекс I од Директива за живеалишта или Берн Конвенцијата) и не е живеалиште на загрозени видови растенија.



Слика 5.1-90 Локација на ИПА во Македонија



Слика 5.1-91 Заштитени и означени области долж Железничкиот коридор VIII - Источна делница

5.1.7.7 ОСНОВНИ УСЛОВИ ЗА ЖИВЕАЛИШТА

Следниов дел претставува резиме на резултатите од мапирањето на видовите живеалишта (мај-јуни 2011), набљудувања на теренот, како и податоци од литературата за составот на флората и фауната на коридорот, долж постојната и планираната железничка линија, почнувајќи од железничка станица Куманово, па се до Деве Баир (границата меѓу Македонија и Бугарија). Се состои од опис на живеалиштето, распореденоста и важноста на локално и на регионални ниво. Живеалиштата долж коридорот се претставени на мапа, со размер 1:25.000 (види Анекс 5).

Од аспект на главните одлики на биодиверзитетот (геоморфологијата, биогеографијата, геологијата), целата траса може да се подели на пет дистинктивни дела (единици):

- Ниско, ридесто урбано подрачје во Куманово и неговата околина, па се до селото Доброшане (km 0+000 - km 15+000). Помалку или повеќе урбани или полуурбани подрачја, густо населени;
- Подрачје на отворена долина долж долините на реките Пчиња и Крива. Од селото Доброшане, па до селото Рударе (km 15+000 - km 37+800). Ниско, рамно земјиште и нискоридести подрачја, со благи падини кон Крива река, кои се ретко населени со луѓе и во кои доминира сува тревна вегетација;
- Подрачје на ридеста, тесна долина долж Крива река, од селото Рударе, па до селото Ранковце (Иванковци) (km 37+800 - km 53+600), вклучително и малата долина на потокот Кратовска. Подрачјето има помалку или повеќе стрмни ридести падини, ретко е населено и повеќе или помалку пошумена со деградирани до многу деградирани дабови шуми и суви тревни површини;
- Славишко поле. Подрачје со помалку или повеќе рамни до благи стрмнини, селото Ранковце до селата Псача/Петралица (km 53+600 - km 60+800). Земјоделско подрачје, повеќе или помалку густо населено, со тенденција на напуштање на полињата;
- Подрачјето на клисури на Крива река, од селото Псача, преку градот Крива Паланка и до селото Узем (до бугарската граница) (km 60+800 - km 88+200). Подрачје со ридови и планини, главно пошумени, со стрми до многу стрми падини кон Крива река, многу ретко населено.

Живеалиштата долж подрачјето на железничкиот коридор може да се подели на две главни категории, според нивното потекло, имено, на природни и антропогени живеалишта.

Природните живеалишта вклучуваат:

- Шуми и подрачја со грмушки;
- Тревни површини;
- Карпести предели, и водни живеалишта:

Антропогените живеалишта вклучуваат:

- Плантажи на дрвја;
- Тревни површини од антропогено потекло;
- Земјоделско земјиште;
- урбани и урбанизирани подрачја.

Главниот критериум за вршење на поделбата на тие две категории беше поделбата предложена од Класификацијата на живеалишта EUNIS (Европската комисија, Директоратот за животна средина), но други критериуми, како што е присуството на разни заедници на растенија, распределеноста, нивото на деградација, како и геоморфолошките одлики, исто така се користеа .

Описот на живеалиштата, кој е даден подолу, ги следни следните модели:

- на почетокот, опид на општите одлики на живеалиштето, по што следи упатување на нивната општа распореденост во регионот и нивната распореденост долж железничкиот коридор;
- опис на заедницата на растенија. Доминантни и најчести видови растенија и одлики на видовите Габи;
- опис на фауната на живеалиштата, претставена со рбетници (водоземци, влекачи, птици и цицачи) и одбрани групи безрбетници (водни коњчиња, бубачки, скакулци и дневни пеперутки).
- Во описот на водните живеалишта, дадена е анализа на видовите риби и некои групи безрбетници.

Целосниот список на видови по живеалишта е даден во додатоците кон ОВЖСО:

- Анекс 6- видови растенија;
- Анекс 7 – Габи и лишаи;
- Анекс 8.1 – 'рбетници (водоземци, влекачи, птици и цицачи);
- Анекс 8.2 – без'рбетници (водни коњчиња, бубачки, дневни пеперутки и скакулци).

ПРИРОДНИ ЖИВЕАЛИШТА

ПРИРОДНИ ШУМИ И ГРМУШЕСТИ ПРЕДЕЛИ

Шумите и грмушестите предели се поделени на три главни видови живеалишта:

- Дабови шуми (шуми од бел даби ориентален hornbeam),
- Брезови шуми, и
- Крајбрежни живеалишта.

Речиси целата област е сместена во појасот од типични шуми од бел даби ориентален hornbeam. Тоа е доминантниот вид вегетација, која ги определува својствата на ридестиот пошумен пејзаж и е претставен со појас од пониска вегетација, во подрачјето на железничкиот коридор. Му припаѓа на Подсредниот-Европски-Балкански подрегион и нејзината Скарко-Пиднична провинција. Во рамките на ова подрачје, шумите од брези може да се најдат во клисурите на потоците, како се пробиваат вон нивните главни висински зони (над 1 000 m).

Шумите со врби и појасите кои се развиле во клисурите на потоците, како и во долините и нерамнините на подрачјето со дабови шуми. Овие живеалишта се протегаат од најниските делови на железничкиот коридор, до висина од 1 000 m.

Веќе со векови, сите три вида живеалишта се под силен антропоген притисок. Речиси сите се во различни фази на деградација. Нивото на деградација беше вториот критериум што го користевме за ад ги поделиме шумите и грмушестите подрачја (зачувани, ретки и деградирани).

ПОЈАС ОД ДАБОВИ ШУМИ

Ксеротермопилни дабови шуми – шуми од Бел даби ориентален Hornbeam

Упатување на EUNIS за живеалишта: G1.737 Источно суб-медитерански бел даб - **G1.7372 Шуми од миезиски бел даб**

Упатување на Директивата на ЕУ за живеалишта, Анекс I: **Шуми од источен бел деб 91AA**

Упатување на Одлуката бр 4 1996 на Комисијата на Европа: **41.7 Термопилни и супра-медитерански дабови шуми**

ОПШТИ ОДЛИКИ

Се одликува со шумската заедница **Кверко-карпитенум македоникум** Руд. 39 апуд Хт. 1946 (**Error! Reference source not found.**). Оваа термопилна и ксерофилна заедница се развива согласно регионалното климатско влијание на скелетални почви. Едиферните видови се Ориенталниот hornbeam (*Carpinus ориенталниот is*), а многу обилен и чест е пубесцентен бел даб (*Quercus pubescens*) (**Error! Reference source not found.**). Покрај оввие три вида, присутни се *Fraxinus ornus*, *Colutea arborescens*, *Coronilla emeroides*, *Acer monspessulanum*, *Rhamnus rhodopaea* во слоевите од дрвја и грмушки, а

Cyclamen neapolitanum, *Carex halleriana* се типични за слојот од растенија.

Регионална распределеност: Оваа заедница е широко распространети во Јадранскиот и Егејскиот суб-медитерански регион. Во Македонија, тој е климатско зонски распореден до околу 600 m надморска висина, а на јужните падини на планините достига висина и до 1 000 m.

Распореденост во областа на железничкиот коридор

Постои добро развиена шума од бел даби ориенталниот **hornbeam** на десната страна од Крива река, близу селото Длабочица (види Анекс 5 - Мапа на живеалишта).



Слика 5.1-92 Добро развиена шума од бел дабанд Ориентален hornbeam во областа на селото Рударе.



Слика 5.1-93 Бел даб (*Quercus pubescens*).

Флора, Габи и фауна

Флора: Продолжениот список на видовите растенија кои растат во овој биотип е даден во Анекс I.

Габи: Габите од овој биотоп се одликуваат со присуство на листопадни дрвја, како што се *Radulomyces molaris*, *Vuilleminia comedens*, *Peniophora quercina*, *Stereum hirsutum*, *Daedalea quercina*, *Exidia truncata*, *Harpalopilus rutilans* итн. (на *Quercus pubescens*) и *Hyphodontia crustosa*, *Dichomitus campestris*, *Phellinus torulosus* итн. (на *Carpinus ориенталниот is*). Терикулозните Габи се карактеризираат со термофилни видови како *Leccinum griseum*, *Amanita caesarea*, *Boletus aestivalis*, *B.aereus* итн. Сеопфатна листа на габичните видови е дадена во Анекс II.

Фауна: Продолжениот список на видовите животни е даден во Анекс III.

Цицачи: веројатно едни од најчестите жители на дабовите шуми се дивата свиња (*Sus scrofa*) и жолто-вратестиот глушец (*Apodemus flavicollis*). Другите типични шумски видови се дивата мачка (*Felis sylvestris*). Источното морско прасе (*Erinaceus concolor*), црвената верверица (*Sciurus vulgaris*), обичниот глодач (*Talpa Европаа*), шумски глушец (*Apodemus sylvaticus*), Балканскиот кусоопашест глушец (*Mus macedonicus*), пругастиот послки глушец (*A. agrarius*), дебелиот домашен глушец (*Glis glis*), кафениот зајак (*Lepus Европаус*), волкот (*Canis lupus*), лисицата (*Vulpes vulpes*), јазовец (*Meles*

meles) и елен (*Capreolus capreolus*) исто така може да се најдат во појасот дабови шуми, иако ова живеалиште не е примарно за нив, или истите живеат во разнолика разновидност од живеалишта. Присуството на кафена мечка (*Ursus arctos*) е сомнително. Регистрирани се спорадични појави од Бугарија, преку Осоговските планини.

Птици: Ова живеалиште го населуваат 31 резидентни вида и 19 вида кои се одгледуваат. Најчестите се Европаан Turtle Dove *Streptopelia turtur*, Common Cuckoo *Cuculus canorus*, Common Scops Owl *Otus scops*, Eurasian Nightjar *Caprimulgus europaeus*, Common Nightingale *Luscinia megarhynchos*, Common Redstart *Phoenicurus phoenicurus*, (*Sylvia*) видовите дрвена грлица, Eurasian Golden Oriole *Oriolus oriolus*, Common Buzzard *Buteo buteo*, Grey-faced Woodpecker *Picus canus*, Eurasian Green Woodpecker *Picus viridis*, четири видови клукајдрвец (*Dendrocopos*), Winter Wren *Troglodytes troglodytes*, Европаан Robin *Erithacus rubecula*, Eurasian Blackbird *Turdus merula*, Song Thrush *Turdus philomelos*, Mistle Thrush *Turdus viscivorus*, Long-tailed Tit *Aegithalos caudatus*, четири вида tit (*Parus*), Wood Nuthatch *Sitta Европаа*, Eurasian Treecreeper *Certhia familiaris*, Eurasian Jay *Garrulus glandarius*, Eurasian Chaffinch *Fringilla coelebs*, Европаан Greenfinch *Carduelis chloris*, Европаан Goldfinch *Carduelis carduelis* и Hawfinch *Coccothraustes coccothraustes*.

Влекачи и водоземци: Ова живеалиште е повољно за влекачи, поради неколку еколошки услови (соодветна клима, мали висини, услови во живеалиштето). Се на се, пет видови водоземци и девет видови влекачи се присутни во ова живеалиште.

Водоземците кои се наоѓаат во ова живеалиште се: огнениот саламандер (*Salamandra salamandra*), обичниот Newt (*Lissotriton vulgaris*), Жолтомешестата жаба, (*Bombina variegata*), Обичната жаба (*Bufo bufo*), Зелената жаба (*Pseudepidalea viridis*).

Водоземците кои се наоѓаат во ова живеалиште се Hermann's Tortoise (*Eurotestudo hermanni*), грчката желка (*Testudo graeca*), Сидниот гуштер (*Lacerta erhardii*), Зелениот гуштер (*Lacerta viridis*), Балканскиот зелен гуштер (*Lacerta trilineata*), Змијоокиот твор (*Ablepharus kitaibelii*), Бавниот црв (*Anguis fragilis*), смук (*Zamenis longissimus*) и поскок (*Vipera ammodytes*).

Пеперутки: најголемиот дел од видовите пеперутки не се видови кои живеат во шуми. Спорадичните појави во ова живеалиште најчесто може да се најдат како следните видови: *Anthocharis cardamines*, *Maniola jurtina*, *Melanargia galathea*, *Pararge aegeria*, *BrintOVЖCO circe*, *Apanthopus hyperantus*, *Coenonympha pamphilus*, *Leptidea sinapis*, *Vanessa atalanta*, *Thymelicus sylvestris* итн.

Бубачки: Фауната на Бубачки (Carabidae) е претставена со 15 видови и мала разновидност. Доминантните видови се *Carabus convexus dilatatus*, *Carabus coriaceus cerisyi*, *Harpalus rubripes*, *Laetostenus punctatus* и *Notiophilus substriatus*. Сите видови се широко распространети во Европа или на Балканот.

Стрижибуби: Овие шуми се веројатно најбогатите живеалишта со Стрижибуби (Cerambycidae), имајќи на ум дека ларвите или доста голем дел од ова семејство се развива во дабот. Најчестите видови се: *Pseudovadonia livida*, *Stenurella bifasciata*, *Stenurella nigra*, *Stenurella melanura*, *Stenurella septempunctata*, *Stenopterus rufus*, *Clytus rhamni*, *Pyrrhidium sanguineum* итн. Дабовите шуми се, исто така, дом на забележителни видови, како *Morimus funereus* и *Cerambyx cerdo*.

Деградирани Ксеротермофилни дабови шуми и Габер

Упатување на Националниот информативен систем на ЕУ (EUNIS) за живеалишта: G1.7C2 [ориенталниот *Carpinus e*] шума - **G1.7C22**

Хелено-Балкански ориентален габер

Упатување на Одлука на Советот на Европа бр. 4 1996: **41.7**

Термофилни и супра-медитерански дабови шуми

и

Упатување на EUNIS 3А живеалишта: **F5.16 Листопадни [Quercus] matorral**

Супра

и

Упатување на EUNIS живеалишта: F6.66 Балканскиот полуостров супра-медитерански грмушки - **F6.661 Балканскиот Полуостров супра-медитерански грмушки**

Упатување на Директивата за живеалишта на ЕУ Анекс I: **нема**

Упатување на Одлука на Советот на Европа бр. 4 1996: **нема**

Општи одлики

Истата растителна заедница опишана погоре е типична за ова живеалиште. Разликата е резултат на понискиот процент на листопадни видови (*ориенталниот Carpinus*, *Quercus pubescens*, *Fraxinus ornus*, и други), поради нивната преголема експлоатација во минатото, но и сегашноста, што ја изменило физиономијата на заедницата (**Error! Reference source not found.**).

Деградираните природни појаци претставени во овој биотоп обично инвазивно ги населуваат *Paliurus spina-christi*, *Pyrus amygdaliformis*, *Prunus spinosa* итн. Растителната заедница што е претставена во ова живеалиште е **Paliuretum submediterraneum** Ризовски провинција. Таа се разликува од другите заедници во доминацијата на *Paliurus spina-christi* во различни последователни фази (**Error! Reference source not found.**). Други одлики, кои го разликуваат овој биотоп од претходните се следните: многу подобро развиен слој на растенија поради присуството на отворени места и чистини меѓу симселените грмушки, плитки, еродирани почвени, густ систем од процепи, помали или поголеми голи карпи. Најважните растителни видови во трите слоја на оваа заедница се *Paliurus spina-christi*, *Quercus pubescens*, *Fraxinus ornus*, *Juniperus oxycedrus*, и *Pistacia terebinthus* (на некои места). Слојот од растенија се состои од *Minuartia glomerata*, *Euphorbia myrsinites*, *Ajuga laxmanii*, *Ориенталниот Knautia*, *Tunica illyrica*, *Althea sp.* итн.

Регионална распределеност

Овој биотоп е поврзан со претходниот вид живеалишта, па оттука и забелешките во однос на неговата општа распределеност се идентични.

Распореденост во областа на железничкиот коридор

Ваквиот вид деградирана природна шума нема регуларна распореденост, туку е поврзана со селската околина и е лоцирана во близина на земјоделското земјиште и постојните патишта и железници. Ова живеалиште е најдоминантно во околината на селата Рударе и Ветуница, Гиновце, Мождивњак, Тлминци и Длабочица. (види Анекс IV - Мапа на живеалишта).



Слика 5.1-94 Деградиран природен појас на бел даб и габер, помешани со насадени борја.



Слика 5.1-95 *Paliurus spina-christi* - обично познат како Христов трн.

Флора, габи и фауна

Продолжениот список на растенија, габи и животински видови што растат во овој биотоп е даден во Додатоците I, II и III.

Габи: составот на габите е многу сличен со претходниот биотоп, затоа што го претставува истото живеалиште и исто дрво-домаќин и видови грмушки. Типичните лигникулозен видови габи за биоценозата што го дефинира овој биотоп не се случува овде поради отсуството на соодветни домаќини, но нови видови дрвја, како *Paliurus spina-christi*, *Juniperus* spp. и *Pyrus amygdaliformis* овозможуваат развој на други видови габи, како што се *Peniophora cinerea* на *Paliurus spina-christi*, *Peniophora junipericola* на *Juniperus* spp. и *Peniophora incarnata*, *Laeticorticium polygonioides* итн. на *Pyrus amygdaliformis*. Во споредба со претходното живеалиште, овде постои поголема разновидност на немикоризални терикулозни габи, благодарение на поголемиот удел на тревни подрачја. Меѓу другите, некои типични видови ливади, како што се *Bovista plumbea*, *Hygrocybe conica*, *Marasmius oreades* итн. Се наоѓаат во ова живеалиште.

Цицачи: Најчестите видови во ова живеалиште се: Источниот еж (*Erinaceus concolor*), Мермерна мачка (*Vormela peregusna*), ѓунтерова врхолица (*Microtus guentheri*). Исто така, се очекува присуство на *Apodemus flavicollis*, *Apodemus agrarius*, *Rattus rattus*, *Mus macedonicus*, *Lepus Europaus*, *Canis lupus*, *Vulpes vulpes*, *Mustela nivalis*, *Meles meles*, *Felis sylvestris*, *Sus scrofa*, *Capreolus capreolus*, затоа што овие видови живеат во разновидна разноликост на живеалишта.

Птици: Ова живеалиште дава поголема разновидност од микроживеалиштата, еколошките нишки и одгледувалиштата. Бројот на одгледувачи (25) е поголем одошто во доброзачуваните шуми на Бел даби Габер, но бројот на жителите е помал. Бројот на одгледувачи е повисок заради присуството на видови како што се: *Eastern Olivaceous Warbler Hippolais pallida*, некои видови *Sylvia*, *Lanius collurio*, *Lanius minor*, *Lanius senator*, *Spanish Sparrow Passer hispaniolensis* и некои видови *Emberiza*, типични за ридестите пасишта. Меѓутоа, вкупниот број на видови птици е речиси ист како и во претходното живеалиште (~60).

Влекачи и водоземци: Видовите водоземци и влекачи во ова живеалиште се истите како и во шумите на Бел даби Габер

Пеперутки: Деградираните шуми од даб и габер нудат различен растителен свет и сенчести места. Разновидноста на пеперутките во ова живеалиште се состои и од: типичните видови кои ги има на суви, грмушести вегетации како: *Thymelicus sylvestris*, *Phengaris arion*, *Melitaea phoebe*, *Arethusana arethusa*, како и видови кои се чести за разноликоста на разновидните живеалишта: *Iphiclides podalirius*, *Papilio machaon*, *Aporia crataegi*, *Carcharodus alceae*, *Gonepteryx rhamni*, *Limenitis reducta*, *Nymphalis antiopa*, *N. polychloros*, *BrintOVЖCO circe*, *Erebia medusa*, *Argynnis niobe*, *Aglais io*, *Plebeius agestis*, *Vanessa cardui*, *V. atalanta*, *Melanargia larissa*, *Coenonympha pamphilus*, *Leptidea sinapis*, *Colias crocea*, *Satyrion acacia*, *Hamearris lucina* итн.

Бубачки: Фауната на Бубачки (Carabidae) е претставена од видови на ридните пасишта и шумите од бел дабне постојат специфични видови во живеалиштето на деградирани шуми од Пубесцентен даб.

Долгорога бубачка: Фауната на во ова живеалиште е слично на онаа во претходното. Отворените терени со ниска вегетација овозможуваат појава на видови се развиваат во дрвја само во фазата на ларви (речиси сите видови на субсемејството Lepturinae, како што се *S. bifasciata*, *S. melanura*, *S. nigra*, *S. septempunctata*, *P. livida* и други) и остануваат во истото подрачје како имаго, затоа што може да се хранат само со цвеќето што расте во близина.

Штурци: поради присуството на отворени површини, со ретка вегетација, овде живее значителен број ортоптероиди. Најчестите се *Tylopsis lilifolia*, *Ancistrura nigrovittata*, *Poecilimon thoracicus*, *Polysarcus denticauda*, *Tettigonia viridissima*, *Decticus albifrons*, *Platycleis affinis*, *Odontopodisma decipiens*, *Omocestus rufipes*, *Chorthippus bornhalmi*, *Euchorthippus declivus* итн.

Термофилни дабови шуми – мешани со шуми од италијански и турски даб

Упатување на EUNIS живеалишта: G1.76 Балкански-Анатолиски Термофилни [*Quercus*] шуми - **G1.762 Хелено-моезиски[*Quercus frainetto*] шуми**

Упатување на Директивата за живеалишта на ЕУ Анекс I: **нема**

Упатување на Одлуката на Комисијата на Европа (КЕ) бр. No. 4 1996: **41.7 Термофилни and супра-медитерански дабови шуми**

Општи карактеристики

Во горните делови од дабовите шуми, постојат појаси од Благун (*Quercus frainetto*). Овие појаси претставуваат мали делчиња од шумскиот појас **Quercetum frainetto-cerris macedonicum** Оберд. 1948 изд. Н-ат. 1959, кој е обично над понискиот појас на бел даб и габер (**Error! Reference source not found.**). Едиферните видови аге Благунот (*Quercus frainetto* - **Error! Reference source not found.**) и Церот (*Quercus cerris*). Покрај овие три вида, *Cornus mas*, *Carpinus ориенталниом is*, *Crataegus тоногуна*, *Rosa galica*, *Rosa arvensis* итн. Го претставуваат субдоминантниот слој дрвја и слој грмушки. *Danaa cornubiensis*, *Trifolium pignanii*, *Inula salicina*, *Lathyrus inermis*, *Stachys scardica*, *Crocus veluchensis* итн., се најчестите растенија во слојот тревки. Елементите од поксеротермичните шуми (ориенталните *Quercus-Carpinetum is*) како што се *Quercus pubescens*, *Ориенталниом Carpinus is*, *Pyrus amygdaliformis*, *Fraxinus ornus*, *Colutea arborescens*, *Coronilla emeroides* итн. обично се измешани со шумите *Quercus frainetto*.

Регионална распределеност

Заедницата на Благун и Цер, која се состои од најголемиот дел од дабовите шуми, е килмазонатска заедница во сите долини во Македонија, која обично се развива на воздигнувања од 800 – 1100 метри. Многу слични шуми се развиваат во сите долини на централниот регион на Балканскиот Полуостров.

Распореденост во областа на железничкиот коридор

Живеалиштето е распоредено на места и со прекини, на одреден број локации долж Крива река. Подобро зачуваните заедници се во близината на градот Крива Паланка, имено, во околината на селата Тлминци и Дрењево. Освен тоа, се јавуваат на помали површини долж речниот тек на Крива река, на потегот Дрењево-Узем (види Анекс IV - Мапа на живеалишта).



Слика 5.1-96 Шуми од Благун и Цер во областа на Крива Паланка.

Слика 5.1-97 Благун (*Quercus frainetto*)

Флора, габи и фауна

Продолжениот список на растенија, габи и животински видови што растат во овој биотоп е даден во Додатоците I, II and III.

Габи: во дабовите шуми се забележуваат многу макромисцетни видови, и лигниколузни и териколузни. Најчестите видови се *Armillaria mellea*, *Boletus aestivalis*, *Cantharellus cibarius*, *Clitocybe gibba*, *Hydnum repandum*, *Lactarius zonarius*, *Stereum hirsutum*, *Trametes hirsuta* и *T. versicolor*. Одредени видови, како што *Boletus aereus* *B. luridus*, *B. quelletii*, *Hygrophorus chrysodon*, *Lactarius piperatus*, *Russula cyanoxantha* и *Xerocomus chrysenteron* се познати микоризални габи, поврзани со дабот. Некои од лигникулозните видови обично растат како сапрофити на паднати гранки, стебла и пенушки од даб и други, листопадни дрвја, како што се *Polyporus arcularius*, *Daedalea quercina*, *Exidia truncata*, *Hapalopilus rutilans*, *Hymenochaete rubiginosa*, *Radulomyces molaris*, *Peniophora quercina* и *Vuilleminia comedens*.

Цицачи: Фауната на цицачи е слична на онаа на шумите од бел даб и Габер.

Птици: Фауната птици е речиси иста на онаа на шумите од бел даб и Габер

Влекачи и водоземци: Видовите на водоземци и влекачи во ова живеалиште се истите како оние во шумите од Бел даб and Габер.

Пеперутки, стрижибуби и штурци: Фауната слична на онаа во шумите од Бел даб и Габер.

Бубачки: Оваа фауна е слична на онаа во шумите од Бел даб. Меѓутоа, беа забележани некои мезофилни видови: *Molops rufipes denteletus* (стеноендемски подвидови) и *Tarinopterus balcanicus* (Балканскиот субендемски вид). Исто така, и *Carabus intricatus* и *Carabus montivagus* се чести во ова живеалиште. Се на се, беа забележани 16 вида.

Деградиирани термофилни дабови шуми - Благун и Цер

Упатување на EUNIS живеалишта: G1.76 Балканско-Анатолски термофилни [*Quercus*] шуми - **G1.762 Хелено-моезиски[*Quercus frainetto*] шуми**

и:

Упатување на EUNIS живеалишта: **F5.16 Листопадни [*Quercus*] шуми**

Упатување на Директивата за живеалишта на ЕУ Анекс I: **нема**

Упатување на Одлуката на КЕ ВС бр. 4 1996: **нема**

Општи карактеристики

Од аспектите на вегетацијата, фауната и габите, ова живеалиште е идентично со претходното. Деградиацијата овде е резултат на прекумерна експлоатација на шумите, што довело до појава на тревни видови растенија, животни и габи. За повеќе детали во врска со структурата на видовите, видете во Додатоците I, II and III.

Распореденост во областа на железничкиот коридор

Потезите на живеалишта на неколку локалитети долж десниот тек на Крива река, на потегот Крива Паланка-Дрењево (види Анекс 5 - Мапа на живеалишта).

Мезофилни дабови шуми – Цветна пепел и Неподвижни дабови шуми

Упатување на EUNIS живеалишта: G1.76 Балканскиот-Анатolian Термофилни [*Quercus*] шуми - **G1.763 Хелено-моезиски[*Quercus dalechampii*] шуми**

Упатување на Директивата за живеалишта на ЕУ Анекс I: **нема**

Упатување на Одлуката на КЕ ВС бр. 4 1996: **41.7 Термофилни and супра-медитерански дабови шуми**

Општи карактеристики

Во горните делови од појасите на дабови шуми, има и појаси на ass. **Orno-Quercetum petraeae** Em 1968. Растат врз филоитоиди, покриени со среднодлабоки до длабоки шумски кафени почви (**Error! Reference source not found.**). Со појасот од дрвја доминираат следните видови: *Quercus petraea*, *Quercus cerris*, *Fraxinus ornus*, *Carpinus betulus* и *Acer campestre*. *Corylus avellana*, *Cornus mas*, *Ligustrum vulgare*, *Crataegus monogyna*, *Evonimus verrucosa*, *Mallus silvestris* се јавува во појасот од грмушки. Најчестите во појасот од тревки се следните: *Festuca heterophylla*, *Lathyrus niger*, *Lathyrus venetus*, *Campanula persicifolia*, *Melica uniфлора*, *Pulmonaria officinalis*, *Cyclamen neapolitanum*, *Scilla bifolia*, *Poa nemoralis*, *Sanicula Европаа*, *Stellaria media*, итн.

Регионална распределеност

Заедницата на Неподвижни дабови шуми е со климазонска распореденост во Македонија и зафаќа чисто дефиниран појас меѓу 800 и 1 250 метри.

Распореденост во областа на железничкиот коридор

Во областа на железничкиот коридор, таа нема регуларна распореденост. Како појас што се јавува и го снемуга на места, тој се протега долж левиот тек на Крива река, меѓу Крива Паланка и селото Узем, како и низ течението на реката Витуница, на сливот во Крива река. Најзачуваната заедница со постари стебла е најдена во околината на селото Јанчевци (види Анекс 5 - Мапа на живеалишта).



Слика 5.1-98 Шуми од Цветна пепел и Неподвижен даб близу бугарската граница

Флора, габи и фауна

Продолжениот список на растенија, габи и животински видови што растат во овој биотоп е даден во Анекс 6, 7, 8,1 and 8,2.

Габи:

Структурата на габите е многу слична со онаа во претходниот биотоп. Поради погфолемата надморска висина, некои термофилни видови се во исчезнување. На места, каде што постојат добро развиени појаси од брези, постојат многу поврзани видови. Некои од видовите, како *Leccinum*

scabrum и *Lactarius torminosus* се познати како микоризални партнери на брезите, додека *Piptoporus betulinus* е типичен лигникулозен вид, кој обично расте како паразит или сапрофит на живите или на мртвите брези.

Цицачи: Фауната на цицачи е слична на онаа во шумите од Бел даб и Габер.

Птици: Фауната на птици е речиси иста како онаа во шумите од Бел даб и Габер и шумите на Благун и Цер.

Влекачи и водоземци: Ова живеалиште има слична структура со онаа на шумите од Бел Даб и Габер во однос на водоземците. Постојат два вида влекачи поради поголемата надморска височина (вкупно 7 вида влекачи). Влекачите најдени во ова живеалиште се: Грчка желка (*Testudo graeca*), *Суден гуштер (Podarcis muralis)*, Зелен гуштер (*Lacerta viridis*), Бавен црв (*Anguis fragilis*), змијата Aesculapian (*Zamenis longissimus*), Мазна змија (*Coronella austriaca*) и Поскок (*Vipera ammodytes*).

Пеперутки и Штурци: фауната на пеперутки е слична на Живеалиштето на шуми од Бел даб и Габер.

Бубачки: Неподвижните дабови шуми содржат повеќе мезофилни видовиодшто долните дабови шуми. Така, фауната на Неподвижни дабови шуми е мешавина на фауните на подпланинските брези и на Благун и Цер. Иако списокот на видови е многу сличен, структурата на заедниците малку се разликува. *Carabus montivagus*, *Carabus convexus dilatatus*, *Tapinopterus balcanus* *Notiophilus substriatus* се најизобилните видови земна болва.

Стрижибуби: поради сличната надморска висина, овде може да се најдат видовите што се хранат (или само се развиваат) во различни листопадни шуми (даб, бреза), како *Morimus funereus*, *Rutpela maculata*, *Cerambyx scopoli*.

Деградирани мезофилни дабови шуми – Цветна пепел и Неподвижен даб

Упатување на EUNIS живеалишта: G1.76 Балканско-Анатолски Термофилни [*Quercus*] шуми - **G1.763 Хелено-моезиски [*Quercus dalechampii*] шуми**

Упатување на Директивата за живеалишта на ЕУ Анекс I: **нема**

Упатување на Одлуката на КЕ ВС бр. 4 1996: **41.7 Термофилни and супра-медитерански дабови шуми**

Општи карактеристики

Од аспектите на вегетацијата, фауната и габите, ова живеалиште е идентично со претходното. Поради интензивното човеково влијание, шумите се деградирани на одредени места, што довело до раст на тревни видови растенија, животни и габи. За повеќе детали во врска со структурата на видовите, видете во Додатоците I, II and III.

Распореденост во областа на железничкиот коридор

Овој вид шума започнува близу Витановци и оди се до бугарската граница (види Анекс IV - Мапа на живеалишта).

Пошумени предели и долови

Упатување на EUNIS живеалишта: **нема**

Упатување на Директивата за живеалишта на ЕУ Анекс I: **нема**

Упатување на Одлуката на КЕ ВС бр. 4 1996: **нема**

Општи карактеристики

Овој вид живеалиште се разликува од претходните шумски живеалишта и суви тревни предели. Повлажен е и со поголема количина биомаса. Многу хербални видови од ридестите пасишта се застапени во овој вид живеалиште, особено во горниот дел од падините на доловите, но овде се распоредени и нови видови, типични за шуми и ливади (*Poa*, *Anthoxantum*, *Cynosurus* видови итн.).

Грмушките се погусты одошто на ридските пасишта со ретки грмушки, а видовите дрвја се истите како и во грмушестите тревни предели на отворен терен. Најизобилните дрва и грмушки се видовите од појасот дабови шуми (**Error! Reference source not found.**). Се јавуваат и некои поединечни стебла на насадени Црни тополи (*Populus "italica"*).



Слика 5.1-99 Типични долини во појасот дабова шума близу селото Рударе

Распореденост во областа на железничкиот коридор

Овој вид живеалиште не е толку чест во областа на железничкиот коридор. Се јавува на одредени места долж притоците на десната страна од Крива река (потоци и суви долини) во областа на селата Бељаковце, Димонче и Рударе, додека постојат и поголеми подрачја на левата страна од Крива река и селото Крилатица види Анекс IV - Мапа на живеалишта).

ПОЈАС ОД ШУМИ ОД БРЕЗА**Шуми од брези - Подпланински**

Упатување на EUNIS живеалишта: G1.69 миезиски [*Fagus*] шуми - **G1.691 Југозападни миезиски брезови пуми**

Упатување на Директивата на ЕУ Анекс I: **91W0 миезиски брезови пуми**

Упатување на Одлуката на КЕ ВС бр. 4 1996: **41.1 Шуми од брези**

Општи карактеристики

Појасот на шуми од брези е претставен со пепелта **Festuco heterophyllae-Fagetum** Ем 1965 (**Error! Reference source not found.**). Расте врз мика минералите и гнајсите покриен со шумска, кафено неутрална до ретко кисела почва. Во појасот од дрвја апролутно доминира *Fagus silvatica*, а има и поединечни израсстоци на *Quercus petraea*, *Sorbus torminalis*, *Ostrya carpinifolia* итн. Од дијагностичка гледна точка, најрелевантна во појасот грмушки е *Corylus avellana*, додека на првиот слој тоа се *Festuca heterophyllae*, *Cyclamen neapolitanum*, *Danae cornubiensis*, *Lathyrus venetus*, *Pteridium aquilinum*, *Stellaria holostea*, *Luzula silvatica* итн.

Регионална распределеност

Субпланинскиот појас од брези преовладува во планинските региони во Македонија и зафаќа јасно дефиниран појас меѓу 1 000 и 2 000 м надморска висина, но во неговите сенчести изложени делови се спушта до 700 метри.

Распореденост во областа на железничкиот коридор

Брезовите шуми ги заземаат највисоките делови од коридорот, а северните и североисточните долини левата страна од Крива река. Се развиваат само во областа меѓу селата Узем и Костур (види Анекс IV - Мапа на живеалишта).



Слика 5.1-100 Субпланински појас од брези до селото Костур

Флора, габи и фауна

Продолжениот список на растенија, габи и животински видови што растат во овој биотоп е даден во Додатоците I, II and III.

Габи: Има околу 80 видови габи кои се забележани во појасот брези на овој коридор. Дел од евидентираниите видови, како што се *Bertia moriformis*, *Fomes fomentarius*, *Hypoxylon fragiforme*, *Marasmius alliaceus*, *Mycena renatii*, *Stereum rugosum*, *Psilocybe rhombispora* и *Xerula radicata* се доста карактеристични видови брези. Најчестите видови се како што следи: *Amanita rubescens*, *Armillaria mellea*, *Diatrype disciformis*, *Diatrype stigma*, *Laccaria laccata*, *Lactarius piperatus*, *Lycoperdon perlatum*, *Mycena pura*, *Mycena rosea*, *Panellus stypticus*, *Russula cyanoxantha*, *Schizopora paradoxa*, *Stereum hirsutum*, *Trametes hirsuta*, *Trametes versicolor* и *Xerula radicata*. Одредени видови, како *Amanita citrina*, *A. rubescens*, *Hygrophorus chrysodon*, *Lactarius blenius*, *Lactarius piperatus* и *Russula cyanoxantha*

се микоризални габи, за кои се знае дека се поврзуваат со брези. Останатите видови се сапрофати. Видовите *Ganoderma applanatum*, *Polyporus squamosus*, *Trametes gibbosa* и *Fomes fomentarius* се воспоставиле како паразити на стеблата на брезите.

Цицачи: Најчести и типични жители на ова живеалиште се Обичниот сонливец (*Glis glis*) и брези marten (*Martes foina*). Другите често регистрирани шумски видови се: дивата мачка (*Felis sylvestrus*), јазовецот (*Meles meles*), срна (*Capreolus capreolus*), волкот (*Canis lupus*), лисицата (*Vulpes vulpes*), дивата свиња (*Sus scrofa*), твор (*Mustela putorius*), жолтовратест глушец (*Apodemus flavicollis*), црвената верверица (*Sciurus vulgaris*). И повторно, присуството на кафеавата мечка (*Ursus arctos*) е многу спорадично. Во истражуваиот предел, коридорите кои веројатно ќе бидат заземени од кафеавата мечка се на исток – мнозинството делови од железницата, близу до бугарската граница, меѓу планините Осогово и Билина.

Птици: Фауната на Птици е послаба во однос на онаа во дабовите шуми. Постојат 24 резидентни видови and only 14 видови што се размножуваат. Сите домашни видови може да се најдат во претходно опишаните дабови шуми. Единствената разлика е во тоа што, во зоната во која фауната на птици е присуството на *Coal Tit Parus ater* и *Eurasian Bullfinch Pyrrhula pyrrhula*.

Влекачи и водоземци: Живеалиштата со шумски брези е поповолна за водоземци одошто за влекачи, како резултат на поголемата влажност. Вкупно, осум водоземни видови и пет вида влекачи се најдени на ова живеалиште. Водоземните видови се: Огнениот саламандер (*Salamandra salamandra*), Обичниот мршојадец (*Lissotriton vulgaris*), Жолтомешестата жаба (*Bombina variegata*), Обичната жаба (*Bufo bufo*), Зелената жаба (*Pseudepidalea viridis*), Европската шумска жаба (*Hyla arborea*), Балканскиот поточен жабок (*Rana graeca*) и Мочуришната жаба (*Pelophylax ridibundus*). Видовите влекачи се: Сидниот гуштер (*Podarcis muralis*), Бавниот црв (*Anguis fragilis*), Тревната змија (*Natrix natrix*), змијата Aesculapian (*Zamenis longissimus*) и Поскокот (*Vipera ammodytes*).

Пеперутки: Како што е споменато претходно, Пеперутките ретко ги населуваат пошумените делови. Пеперутките најчесто избегнуваат шуми од брези, иако може да бидат густо распоредени на чистините, почетоците и рабовите на шумите од брези.

Бубачки: Субпланинските шуми од брези ја имаат најголемата разновидност на Бубачки од сите шумски живеалишта. Бројот на ендемични субендемични видови е највисоки во шумите од брези (*Molops rufipes denteletus*, *Tapinopterus balcanicus*, *Pterostichus brucki*, *Platynus scrobiculatus serbicus*, *Aptinus merditanus* итн.). Речиси ексклузивно, тоа се типични жители на шумите со поцврмени натрапници од соседните тревни предели. Доминантните видови се: *Abax carinatus carinatus*, *Abax ovalis*, *Amara convexior*, *Aptinus merditanus*, *Carabus convexus dilatatus*, *Carabus coriaceus cerisyi*, *Carabus hortensis*, *Carabus intricatus intricatus*, *Carabus montivagus montivagus*, *Harpalus rubripes*, *Harpalus rufipalpis rufipalpis*, *Molops rufipes denteletus*, *Myas chalybaeus*, *Notiophilus substriatus*, *Pterostichus brucki*, *Pterostichus oblongopunctatus oblongopunctatus* и *Tapinopterus balcanicus*. Најголем дел од овие видови се месојадни, се хранат со животни од почвата или од мртви лисја. Видовите *Carabus* во овие шуми имаат поголеми индивидуални површини (може да освојат и до 50 метри на ден). Остатокот видови имаат многу мали индивидуални површини (движења од по пет метри на ден).

Стрижибуби: во споредба со дабовите шуми, присуството на Стрижибуби во субпланинските шуми од брези е помало, иако овде може да се најдат речиси истите видови кои се развиваат во различни листопадни шуми, и често се хранат со цвеќиња на ливадите. Најчести се *Alosterna tabacicolor*, *Rutpela maculata*, *Cerambyx scopolii*, *Xylotrechus rusticus*, *Morimus funereus*.

Штурци: Бројот на Штурци како видови во субпланинските појаси од брези е мал, но вредни да се споменат се мезофилните видови како Балканските ендемити *Isophya speciosa* и *Pholidoptera rhodopensis*.

КРАЈБРЕЖНИ ШУМИ, ШУМСКИ ПРЕДЕЛИ И ГРМУШЕСТИ ПОДРАЧЈА

Овие шуми и грмушести подрачја се развиваат долж речните брегови и потоците, секаде во областа на која се изведуваат градежни работи. Добро сочуваниите шуми од овој вид се многу ретки во моментот. Луѓето ги чистеа овие појаси за да обезбедат плодна алувијална почва за земјоделство. Во

оваа област, шумските заедници и припаѓаат на заедницата *Salicion albae* Soó (30) 1940, а грмушките на *Tamaricion Parviflorae* Карп. 1961 заедницата.

Крајбрежни шумски предели со врби

Упатување на EUNIS живеалишта: G1.11 Риверински [*Salix*] шумски предели- **G1.112 Медитерански високи [*Salix*] галерии** (G1.1121 Медитерански галерии од бели врби)

Упатување на Директивата за животна средина на ЕУ Анекс I: **92A0 *Salix alba* и *Populus alba* галерии**

Упатување на Одлуката на КЕ ВС бр. 4 1996: **44.1 Крајбрежни формации на врби**

Упатување на EUNIS живеалишта: G1.31 Медитерански крајбрежни [*Populus*] шуми - **G1.315 Источномедитерански галерии на врби**

Упатување на Директивата за животна средина на ЕУ Анекс I: **92A0 *Salix alba* и *Populus alba* галерии**

Упатување на Одлуката на КЕ ВС бр. 4 1996: **нема**

Општи карактеристики

Шумските предели со врби во истражената област се развиваат на алувијална песочна почва, на терасите од речните брегови. Првото ниво е редовно потопено во текот на влажните Периоди. Биотопот се карактеризира со трајна влажност, лесна структура и текстура на почвата. Во пошироките области долж реките, често има отворен терен и мали ливади.

Овој вид шумски предели и припаѓа на заедницата ***Salicetum albae-fragilis*** Ислер 1926 (***Error! Reference source not found.***). Најтипичните видови дрва се *Salix alba*, или мешаните *Salix alba* и *Salix fragilis*. *Populus nigra*, *Salix triandra*, *Sambucus nigra*, *Viburnum opulus*, *Cornus sanguinea*, *Rhamnus frangula*, *Amorpha fruticosa* итн. се јавуваат во мали групи или поединечно. На некои места, врбите (*Populus nigra*, *Populus tremula* и *Populus alba*) преовладуваат и појасот наликува на типична врбна заедница. Во слојот на треви, најкарактеристичните видови се: *Poa trivialis*, *Poa palustris*, *Carex vulpina*, *Polygonum lapatifolium*, *Polygonum hidropiper*, *Rumex sanguineum*, *Veronica anagalis-aquatica*, *Scirpus lacustris* итн.

Крајбрежните шуми во кои аспен или црни врби (*Populus tremula*, *Populus nigra*) доминираат се многу ретки долж железничкиот коридор, и се јавуваат како мали делчиња. Ти го заземаат крајбрежниот појас, од појасот на врби нанадвор, на посувата почва (***Error! Reference source not found.***). Меѓутоа, живеалиштето е трансформирано во обработлива површина во минатото. Заедниците на врби не се измапирани засебно.

Регионална распределеност

Овој биотоп е чест за сите видови низински реки во Македонија.

Распореденост во областа на железничкиот коридор

Добро сочуваните крајбрежни врбни шумски предели се присутни долж Кумановска река близу Доброшане и долж Пчиња, близу селата Шупли Камен и Клевовце.

Истата заедница, испресечено на места, се јавува на бројни места крај Крива река, особено во близина на селата Бељаковце, Куклица, Ветуница (кај устието на Ветуница во Крива река), како и во околината на селата Псача, Стамболица, Дрење, Узем и други локалитети крај Крива река. Најдобро зачуваните живеалишта се наоѓаат на устието на Пчиња и Крива река, близу селото Клевовце (види Анекс 5 - Мапа на живеалишта).



Слика 5.1-101 Врбен шумски предел долж реката Пчиња



Слика 5.1-102 Типична заедница на тополи близу селото Клечовце (нанадвор и внатре)

Флора, габи и фауна

Продолжениот список на растенија, габи и животински видови што растат во овој биотоп е даден во Анексите 6, 7, 8,1 анд 8,2.

Габи: значителен број видови (48) беа собрани од оваа заедница. Мнозинството од познатите видови се лигникулозни, а истите беа собрани како паразити и сапрофити на *Salix alba*, *Populus tremula* и *Alnus glutinosa*. Дело од евидентираниите видови, како што е *Laetiporus sulphureus*, *Phellinus igniarius* и *Panus tigrinus* се видови типични за *Salix*. Особено е важно да се подвлечат паразитските видови во оваа заедница, како што се следните видови: *Phellinus igniarius*, *Ph. tremulae*, *Ganoderma applanatum*, *Polyporus squamosus*, *Pleurotus cornucopiae* и *Laetiporus sulphureus*. Видовите *Phellinus igniarius* и *Laetiporus sulphureus* се востановени само како паразити на *Salix alba*, додека *Phellinus tremulae* е опасен паразит на аспенот.

Цицачи: честите видови за ова живеалиште се помалите белозапки (*Crocidura suaveolans*) и шумскиот глушец (*Apodemus sylvaticus*). Црвената лисица (*Vulpes vulpes*), дивата свиња (*Sus scrofa*), Црвената верверица (*Sciurus vulgaris*), Обичниот крт (*Talpa Европаа*) и ласицата (*Mustela nivalis*) се, исто така, чести за ова живеалиште. Присуството на други (*Lutra lutra*) е веројатно за ова живеалиште од истражената област, иако тоа не е потврдено како сигурно.

Птици: Фауната на resident видови is not much different compared to the other forest types in железничкиот коридор area, except for *Common Kestrel Falco tinnunculus* *Common Kestrel Common Kestrel Falco tinnunculu* и *Cetti's warbler Cettia cetti*. Главната разлика може да се забележи во фауната на одгледувани Птици (19 видови). Специфични за ова живеалиште се: *Европаан Roller Corracias garrulus*, *Sedge Warbler Acrocephalus schoenobaenus*, *Marsh Warbler Acrocephalus palustris*, *Eastern Olivaceous Warbler Hippolais pallida* и *Eurasian Penduline Tit Remiz pendulinus*.

Влекачи и водоземци: Ова живеалиште го претпочитаат и водоземци and влекачи. Се на се, присутни се 8 видови водоземци и 10 видови влекачи. Водоземците најдени овде се Огнениот саламандер (*Salamandra salamandra*), Обичниот мршојадец (*Lissotriton vulgaris*), Жолтомешестата жаба (*Bombina variegata*), Обичната жаба (*Bufo bufo*), Зелената жаба (*Pseudepidalea viridis*), Европската шумска жаба (*Hyla arborea*), Балканскиот поточен жабок (*Rana graeca*) и Мочуришната жаба (*Pelophylax ridibundus*). Влекачите најдени овде се: Обична желка (*Eurotestudo hermanni*), Грчка желка (*Testudo graeca*), Сидниот гуштер (*Lacerta erhardii*), Зелениот гуштер (*Lacerta viridis*), Балканскиот зелен гуштер (*Lacerta trilineata*), Бавниот црв (*Anguis fragilis*), змијата Aesculapian (*Zamenis longissimus*), Тревната змија (*Natrix natrix*), Коцкестата змија (*Natrix tessellata*) и Поскокот (*Vipera ammodytes*).

Пеперутки: Крајбрежните живеалишта формираат добри биотопи за опстанокот на Пеперутки. Ретките шумски предели со славејчиња долг реките се домаќини на дузини видови како што се: *Thymelicus lineola*, *Brint* *ОВЖСО circe*, *Apatura ilia*, *Polygonia c-album*, *Maniola jurtina*, *Celastrina argiolus*, *Pieris manni*, *Pararge aegeria*, *Leptidea sinapis*, *Limenitis reducta*, *Erebia ligea*, *Vanessa cardui*, *V. atalanta*, *Aglais urticae*, *Aglais io*, *Apanthopus hyperantus*, *Anthocharis cardamines*, *Lycaena tityrus*, *Colias crocea*, *C. alfacariensis*, *Pontia edusa*, *Gonepteryx rhamni*, *Argynnis adippe*, *A. paphia*, *Melanargia larissa*, *Pyronia tithonus*, *Nymphalis antiopa*, *N. polychloros*, *Polyommatus icarus*, *P. belargus*, *Satyrium spini*.

Бубачки: Фауната на Бубачки цо шумските предели со врби е значително богата. Има евидентирано над 30 вида. Сите тие се хигрофилни и само неколку се евротипски вида. Доминантните видови се *Carabus granulatus*, *Chlaenius nitidulus*, *Stenolophus mixtus*, *Agonum sexpunctatum*, *Bembidion* видови, итн.

Вилински коњчиња: Фауната на вилински коњчиња од шумските предели со врби е еден од најважните аспекти на зачувувањето. Има околу 15 вилински коњчиња видови. Најтипичните се *Calopteryx virgo*, *Calopteryx splendens*, *Libellula depressa*, *Sympetrum sanguineum*.

Штурци: Оваа фауна е многу слична со песочните и чакалните речни брегови, но изобилството видови во врбните шумски предели е многу помало.

Крајбрежни појаси од врби

Упатување на EUNIS живеалишта: G1.11 Riverine [Salix] woodland - **G1.112 Галерии на високи медитерански врби** (G1.1121 Галерии на бели медитерански врби)

Упатување на Директивата за животна средина на ЕУ Анекс I: **92A0 Salix alba и Populus alba галерии**

Упатување на Одлуката на КЕ ВС бр. 4 1996: **44.1 Крајбрежни формации на врби**

Општи карактеристики

Различни од претходниот вид на живеалишта, сегашниот претставува многу тесен појас долж потоците и реките со врбна доминација и ретка појава на врби. Флората, фауната и габите како видови во ова живеалиште се идентични со претходниот. За повеќе детали за составот на видовите, погледнете ги Додатоците I, II and III.

Распореденост во областа на железничкиот коридор

Добро развиените Крајбрежни појаси со врби се присутни на одредени локалитети крај реката Пчиња и Крива река. Овие појаси се најдистинктивни во околината на селата Бељаковце, Страцин, Кркља, итн. (види Анекс IV - Мапа на живеалишта).

Крајбрежни заедници на грмушки – грмушест Кедар и *Salix amplexicaulis*

Упатување на EUNIS живеалишта: F9.12 Lowland and collinar riverine [Salix] scrub - **F9.123 Балканскиот riverine willow scrub**

Упатување на EU HD Annex I: **нема**

Упатување на CoE BC Res. No. 4 1996: **44.1 Крајбрежни willow formations**

и

Упатување на EUNIS живеалишта: F9.31 [Nerium oleander], [Vitex agnus-castus] and [Tamarix] galleries - **F9.3133 Шумички на источно медитерански кедар**

Упатување на EU HD Annex I: **нема**

Упатување на CoE BC Res. No. 4 1996: **44.8 Јужни Крајбрежни галерии и шумички**

Општи карактеристики

Овој биотоп најмногу ги претставува хелиофилните грмушки, со кои доминираат *Tamarix* spp. и *Salix amplexicaulis*. Овие грмушести видови ја формираат специфичната заедница на растенија, наречена **Tamarici-Salicetum amplexicaulis** (Карпати 1962) Изд. 1967 (**Error! Reference source not found.**). Се развива на песочни и чакални речни текови, во рамките на врбната заедница. Земјата се состои од песок или чакална почва или почва во процес на формирање. Овие области се поплавени одвреме навреме, па мочуришните грмушки или шумската вегетација не може да се востановат. Во хербалниот слој, *Lycopus europaeus*, *Equisetum arvense*, *Juncus articulatus*, *Mentha longifolia*, *Agrostis alba* итн. се чести. Бројни годишни видови од соседните тревни области може често да се видат.

Регионална распределеност

Крајбрежните заедници на грмушни заедници во Македонија се редовно распоредени во пониските и средните долини на реката Вардар, заедно со долините на главните притоки: Црна река, Брегалница, Пчиња, итн.

Распореденост во областа на железничкиот коридор

Овој биотоп се развива на бреговите на реките Пчиња и Крива или на помали, трајни речни острови. Најдобро сочуваниите грмушки од кедар се распоредени на големите текови на често поплавената река Пчиња, во близина на селата Клечковце и Шупли Камен. Во долионата на Крива река, Крајбрежните заедници на грмушки се развиени во близина на селата Довеженце, Бељаковце, Ветуница и Костур (види Анекс IV - Мапа на живеалишта).

Флора, габи и фауна

Продолжениот список на растенија, габи и животински видови што растат во овој биотоп е даден во Додатоците I, II and III.

Габии: Габите се претставени со многу специфичните видови кои растат на *Tamarix* spp., како што се сапро-паразитските видови *Inonotus tamaricis*, потоа *Peniophora tamaricicola* итн.

Фауна: Животинскиот состав на грмушните предели со *Tamarix* и *Salix amplexicaulis* е мешавина на различните видови фауна од соседните заедници и е многу сличен со оној на Фауната на шумите со врби, но многу посиромашен. Тоа се должи на малата површина на која е распоредена заедницата, на многу мали подрачја. Ова е особено вистина за птиците, водоземците, влекачите и цицачи.



Слика 5.1-103 Грмушки од кедр близу селото Клевовце

Пеперутки: едни од најсоодветните живеалишта на разновидни пеперутки се речните брегови. Претставниците од семејството Lycaenidae се најчестите во ова живеалиште. Типичните жители најдени долж Крива река се Големата бакарноцрвена, *Lycaena dispar*, Помалиот пурпурен цар, *Apatura ilia* и Обичниот глајдер, *Neptis sappho*. Овде се најдени и цела една низа други видови: *Lycaena alciphron*, *L. virgaureae*, *Pyrgus malvae*, *P. sidae*, *Glaucopsyche alexis*, *Maniola jurtina*, *Papilio machaon*, *Iphiclides podalirius*, *Aglais io*, *Coenonympha pamphilus*, *Zerynthia cerisy*, *Pyronia tithonus*, *Erebia medusa*, *E. ligea*, *Limenitis reducta*, *Phengaris aion*, *Plebeius argus*, *Polyommatus amanda*, *Cupido osiris*, *Ochlodes sylvanus*, *Erebia euryale*, *Vanessa atalanta*, *Boloria euphrosyne* итн. Пиеридите како *Aporia crategi*, *Pieris manni*, *Colias crocea*, *C. alfariensis* и *Pontia edusa* се, исто така, чести во ова живеалиште.

Бубачки: Фауната на бубачки од заедници на кедр е слична, но послаба со видови одошто шумите со врби.

Вилински коњчиња: Фауната на вилински коњчиња се состои од 16 вида, истите оние што се јавуваат во шумите со врби. Најтипични се *Sympetrum sanguineum*, *Libellula depressa* и *Onychogomphus forcipatus*.

Штурци: Фауната на штурци е многу слична на онаа на песочните и чакалните речни Брегови.

ОТВОРЕН ТЕРЕН – ТРЕВНИ ПОДРАЧЈА СО ПРИРОДНО ПОТЕКЛО

Речиси сите тревни површини во областа-предмет на истражување се претставени со категоријата ридести пасишта, што е типично за ридестите предели во сите долини и платоа во Македонија. Како второстепена формација, ридестите пасиште се заобиколени со ретка вегетација во различни фази на распаѓање. Ридестите пасишта со ретка вегетација се друго живеалиште, а во регионот на железничката линија, тие имаат многу сличен состав на вегетацијата со онаа во типичните ридести пасишта.

Ридски пасишта

Упатување на EUNIS живеалишта: **E1.33 Источно – медитерански области со суви тревы** (E1.332 Хелено – балкански заедници на куса трева и теропити)

Упатување на Директивата за живеалишта на ЕУ, Анекс I: **6220 Псеудо – степи со трева и животни од Thero-Brachypodietea**

Упатување на Одлука на Советот на Европа бр. 4 1996: **34.5 медитерански области со суви тревы**

Општи карактеристики

Ридските пасишта во Македонија се секундарни формации. Тие се развиваат во областите на суб-Медитеранскиот појас и топлиот континентален појас со дабова шума. Врвот на заедницата во набљудуваниот регион се заедници на млади дабови и ориентален габер. Сепак, примарната шумска вегетација е силно деградирана или е тотално исчезната во последниве две илјади години, поради прекумерната експлоатација или систематското сечење заради добивање пасишта и обработливо земјиште. Не постојат објавени податоци во врска со ридските пасишта долж железничката линија, меѓутоа, според нашите набљудувања, доминантна заедница во целата област е *Helianthemo-Euphobietum thessalae* Мицев. 1973. Ова Централно -балканска ендемична заедница припаѓа на редот на *Trifolion cherleri* Мицев. 1970 заедница и *Astragalo-Potentilletalia* Мицев. Ред од 1970. Заедницата се развива во области каде што се истакнува влијанието на Медитеранската клима, значи влажни и не многу ладни зими и 1-3 месеци на летна суша. Медитеранското влијание е евидентно преку присуство на Медитерански типови растенија. (**Error! Reference source not found.**)

Во делот од железничкиот коридор кој припаѓа на Кратовскиот регион (селата Куклица и Кетеново) може да се најде и друга растителна заедница. Тоа е заедницата *Erusimo-Trifolietum* Мицев. 1973 заедница, која според својата појава е слична со претходната растителна заедница. Растителните одлики на овие области се претставени со доминација на тревы: *Andropogon ischaetum* L., *Bromus squarrosus* L., *Stipa aristella* L., *Chrysopogon grillus* Trin.; трнливи растенија: *Eryngium campestre* L., *Echinops sphaerocephalus* L., *Echinops ritro* L., *Xeranthemum annuum* L., *Carlina graeca* Heldr. et Sart., *Cirsium spp* и други: *Plumbago europaea* L., *Marrubium peregrinum* L., итн. Покрај овие, голема број растителни видови, кои не се строго поврзани со оваа заедница, се развиваат во ова живеалиште. Останатите видови од поранешната шумска вегетација се исто така присутни.

Не постојат систематски истражувања во оваа конкретна област во врска со распространетоста на растенијата, габите и животните. Па така, единствените податоци презентирани во овој извештај се добиени од наши набљудувања за време на мапирањето на биолошки видови.

Регионална распространетост

Био - заедницата на ридските пасишта е распространета во централноисточните и североисточните делови на Македонија и во јужните делови на Србија.

Простирање во областа на железничкиот коридор

Таа се шири преку целиот проучуван регион, но е испрекината, често измешана со други култивирани или природни био-заедници на трева. Блиску до населените места, составот на видовите малку се менува поради инвазијата на растенија кои растат меѓу отпадоци, како и на плевел од соседните полиња. Најдобро развиени заедници се појавуваат во областите на селата Бељаковце, Димонче, Рударе, Крилатица, Петралица, Дрењево, итн. (види Анекс 4 – карта на живеалиштето).



Слика 5.1-104 Типично ридско пасиште во областа на село Рударе

Флора, габи и фауна

Проширената листа на растителни, габични и животински видови кои живеат во ова живеалиште се дадени во Додатоците I, II и III.

Габи: Што се однесува до габите, во областа доминираат тревести видови, особено немикорични сапротропски видови, како *Pleurotus eringii*, *Bolbitius vitellinus*, *Bovista plumbea*, *Calvatia utriformis*, *Entoloma sericeum*, *Hygrocybe conica*, *Omphalina pyxidata*, *Stropharia coronilla*, *Vascellum pratense*. Некои видови, кои може да се јадат, се исто така вообичаени во ова живеалиште, како што се: *Calocybe gambosa*, *Marasmius oreades* и *Macrolepiota procera*.

Цицачи: Видови кои често се среќаваат во ова живеалиште се: обичен крт (*Talpa europea*), воден стаорец (*Microtus rossiaemeridionalis*), ѓунтерова волухарка (*Microtus guentheri*), шумскиот глушец (*Apodemus sylvaticus*), пругаст полски глушец (*A. agrarius*), кафеавиот зајак (*Lepus europeus*), волк (*Canis lupus*), лисица (*Vulpes vulpes*), ласица (*Mustela nivalis*), мермерен твор (*Vormela peregusna*), јазовец (*Meles meles*) и (евроазиски, мал) елен (*Capreolus capreolus*).

Птици: Постојат околу 30 видови на птици во ова живеалиште. Бројот на птици кои постојано живеат овде е многу мал (сива еребица *Perdix perdix* и чичулигата со пуфка (*Galerida cristata*). Постојат 10 видови кои тука изведуваат јајца како што се: Монтаги соколот, *Circus pygargus*, обична потполошка *Coturnix coturnix*, евроазиската дебелоколенка *Burhinus oedicnemus*, чучулигата Каландра *Melanocorypha calandra*, поголемата краткопрста чучулига *Calandrella brachydactyla*, евроазиската чучулига *Alauda arvensis*, жолто-кафена чучулига *Anthus campestris*, обично ливадарче *Saxicola torquata*, итн. Меѓутоа, ова живеалиште е многу важно за останатите 15 видови птици од другите живеалишта, кои се хранат тука.

Влекачи и водоземци: Ридските пасишта се многу попогодни за влекачи отколку за водоземци поради недостатокот на влага и вода. Само два видови на водоземци живеат во ова живеалиште, Обичната жаба (*Bufo bufo*) и Зелената жаба (*Pseudepidalea viridis*). Ова живеалиште е поповолно за влекачите и е најбогато од сите живеалишта долж железничката пруга. Вкупно 11 видови од оваа класа може да се најдат тука, а претставници се: Херманова желка (*Eurotestudo hermanni*), Ерхардов сиден гуштер (*Lacerta erhardii*), сиден гуштер (*Podarcis muralis*), Балкански сиден гуштер (*Podarcis taurica*), Зелен гуштер (*Lacerta viridis*), Балкански зелен гуштер (*Lacerta trilineata*), Далова змија камшикара (*Platyceps najadum*), Змија Камшик (*Dolichophis caspius*), Далова змија камшикара

(*Platyseps najadum*), Стаорец змија со четири линии (*Elaphe quatuorlineata*) и носорогна отровница (*Vipera ammodytes*).

Пеперутки: Ридските пасишта се одлично живеалиште за разновидност на пеперутките. Во истражуваната област, може да се најдат следниве видови како ја населуваат областа: *Hesperia comma*, *Euchloe ausonia*, *Pontia edusa*, *Pieris mannii*, *P. napi*, *P. rapae*, *Aglais urticae*, *Pseudophilotes vicrama*, *Papilio machaon*, *Iphiclides podalirius*, *Zerynthia cerisy*, *Colias crocea*, *Gonepteryx rhamni*, *Lasiommata megera*, *Arethusana arethusa*, *Pyrgus malvae*, *P. serratulae*, *Polyommatus icarus*, *Lycaena phleas*, *L. tityrus*, *L. vigaureae*, *L. thersamon*, *Plebeius sephirus*, *Aporia crategi*, *Callophrys rubi*, *Argynnis niobe*, *Melitaea athalia*, *M. phoebe*, *Boloria euphrosyne*, *Cyaniris semiargus*, *Limenitis reducta*, *Melanargia larissa*, *Coenonympha pamphilus*, *Plebeius agestis*, *Vanessa cardui*, *Euphydryas aurinia*, *Hesperia comma*, итн.

Земјини болви: Фауната на земните инсекти на ридските пасишта е многу специфична и е многу богата со видови. Таа се разликува значајно од таа на шумските живеалишта. Мнозинството од видови се видови кои се месојадни или кои јадат се, меѓутоа некои видови се доминантно тревојадни (на пр., *Dixus obscurus*, *Acinopus picipes*). Сите овие видови се вообичаени и типични за отворен тип на живеалишта и ретко навлегуваат во густите шуми. Сите овие видови се широко распространети во Европа или Медитеранската област.

Водни коњчиња: Постојат неколку видови водни коњчиња кои се јавуваат во ридските пасишта. Најчест претставник е *Onychogomphus forcipatus*.

Роглести инсекти: Иако ларвите на инсектите со долги рогови се развиваат во шума, повеќето од возрасните се хранат со цвеќињата на отворените терени со ниска вегетација. Поради тоа видови кои се карактеристични за дабовите и габер шуми во распаѓање често можат да се видат во ова живеалиште: *Purpuricenus budensis*, *Pachytodes erraticus*, *cume четири вида Stenurella*, *Pseudovadonia livid*, итн. Меѓутоа поради присуството на друга вегетација (како дивизма, чички, ловор и други тревнати растенија), ова живеалиште е карактеристично со многу други видови (главно видови кои јадат еден вид храна) како што се: *Agapanthia cynarae*, *A.* (вид водно коњче), *A. maculicornis*, *A. violacea*, *A. vilosoviridiscens*, *Phytoecia virgula*, *Oberea erythrocephala*, *Vadonia moВЖСОса* итн.. Неколку претставници на родот *Dorcadion* исто така се појавуваат овдека (*D. aethiops* и Балкански ендемски видови *D. lineatocolle*).

Orthoptera (инсекти со крила): Ова живеалиште е второ најбогато со разновидност на крилести инсекти, иако на прв поглед делува многу слично со видовите кои живеат во дабовите шуми кои се распаѓаат и во шуми на габер и во глобала ги вклучува истите видови, сепак заеднички видови можат да се најдат, како што се *Tylopsis lilifolia*, *Ancistrura nigrovittata*, *Polysarcus denticauda*, *Tettigonia viridissima*, *Decticus albifrons*, *Decticus verrucivorus*, *Platypleis affinis*, *Bucephaloptera bucephala*, *Oecanthus pellucens*, *Gryllus campestris*, *Dociostaurus brevicollis*, *Omocestus rufipes*, *Chorthippus bornhalmi*, *Acrida ungarica*, но исто така и Балкански ендемични видови *Saga hellenica*, Источно медитерански видови како *Asiotmethis limbatus* и *Gampsocleis abbreviata* и *Paracaloptenus caloptenoides*, кои се согласни со Берската конвенција.

Ридски пасишта со ретки грмушки

Упатување на EUNIS живеалишта: **E1.33 Источно – медитерански области со суви тревы** (E1.332 Хелено – балкански заедници на куса трева и теропити)

Упатување на Директивата за живеалишта на ЕУ, Анекс I: **6220 Псеудо – степи со трева и животни од Thero-Brachypodietea**

Упатување на Одлука на Советот на Европа бр. 4 1996: **34.5 медитерански области со суви тревы**

Општи карактеристики

Овој тип тревна вегетација е престапен од области прекриени со билна вегетација опколена со дабова шума во различни фази на распаѓање. Грмушките се престапени од видови во екстремно распадна состојба на шумски дрва (*Quercus frainetto*, *Quercus pubescens*, *Quercus cerris*, *Fraxinus ornus*), мали дрва од пониските слоеви на шумите (*Carpinus orientalis*, *Cornus mas*, *Crataegus monogyna*, *Pyrus pyraster*, *Pyrus amygdaliformis*, *Ulmus sp.*) или од видовите грмушки *Prunus spinosa*, *Paliurus spina shristi*, *Rosa spp.*, *Colutea arborescens*, *Coronilla emeroides*, *Evonymus europaeus*), итн. Составот на видовите на билната вегетација е повеќе или помалку со типичните видови за ридските пасишта. Грмушестите тревнати терени се најмногу развиени од пасишта кои не се во скоро време испасени од добиток, со оглед на тоа дека одгледувањето добиток не е многу популарно во последно време во Македонија, или претставуваат последен потсетник на шумската вегетација која претходно постоела. (**Error! Reference source not found.**)

Простирање во областа на железничкиот коридор

Ридските пасишта со ретки грмушки ја покриваат скоро целата област од коридорот, меѓутоа се испрекинати и често измешани со други култивирани или природни био - заедници на трева. Таквите живеалишта заземаат големи површини во областите близу селата Бељаковце, Димонче, Рударе, Крилатица, Петралица, Тлминци, Кркља, Узем и други (види Анекс 4 – Карта на живеалиштето).



Слика 5.1-105 Ридски пасишта со ретки грмушки близу до село Рударе

Флора габи и фауна

Проширената листа на растителни, габични и животински видови кои живеат во ова живеалиште се дадени во Додатоците 1,2 и 3.

Габи: Габичниот состав на ова живеалиште се карактеризира со доминации на тревни типови како што се: *Agaricus campestris*, *Astraeus hygrometricus*, *Bovista plumbea*, *Calvatia excipuliformis*, *Hygrocybe conica*, *Marasmius oreades* итн. Повремено одредени патогени симбиотски видови габи исто така се среќаваат: *Amanita*, *Cortinarius*, *Lactarius*, *Russula* **Fauna:** Распространетоста на пределите со грмушки долж железничката линија е неправилно и тие се помешани со ридските пасишта. Овој тип на био - заедница дава поголеми можности за размножување и хранење на животните и последователно е

побогата со животинска разновидност. Фауната од инсекти е горе доле слична со таа во ридските пасишта.

Цицачи: Видот на цицачи кои се застапени е сличен на тој во претходното живеалиште. Балканскиот глушец со кратка опашка (*Mus macedonicus*) е карактеристичен за терените со ретка грмушеста вегетација.

Птици: Ретките грмушки во ридските пасишта нудат повеќе место за гнездење и несење на птиците. Постојат пет видови кои постојано живеат тука од кои најзначаен е Кралскиот Орел (*Aquila heliaca*). Бројот на птици кои се размножуваат тука е исто така мал (пет). Најголем број на видови (17) се хранат тука како и во случајот со ридските пасишта.

Влекачи и водоземци: Составот на видови на водоземци и влекачи е истиот како и во тој нагласен во Шумите во распаѓање, Младите дабови и ориентален габер.

Пеперутки и роглести инсекти: Овие видови се слични со видовите застапени во претходното живеалиште.

Земјини болви: Повеќето од видовите се оние како и во ридските пасишта без грмушки. Меѓутоа некои од шумските жители може да се сретнат во ова живеалиште од каде и разновидноста е многу висока.

Orthoptera (инсекти со крила): Фауната е слична на таа од претходното живеалиште, меѓутоа побогата со видови кои главно се појавуваат на шумските плодови како *Odontopodisma decipiens*, *Eupholidoptera chabrieri* and *Poecilimon thoracicus*.

Ридски пасишта на каменита земја

Упатување на EUNIS живеалишта: **E1.A Отворени медитерански области со сувокиселинска и неутрална трева** (E1.A22 Хелено – балкански супра-медитерански силикатни заедници на трева)
Упатување на Директивата за живеалишта на ЕУ, Анекс I: **нема**
Упатување на Одлука на Советот на Европа бр. 4 1996: **нема**

Општи карактеристики

Овој тип на живеалиште ги зафаќа каменитите или песокливи отворени терени со пролетни едногодишни билки и растенија. Растителната заедница која го претставува ова живеалиште се отворени повеќегодишни терени и пасишта кои имаат силициум и вообичаено слабо развиени скелетни почви на супра-Медитерански нивоа. Составот на животински видови е сличен со тој во соседните заедници на ридски пасишта, меѓутоа може да се најдат и бројни видови карактеристични за карпестите предели. (**Error! Reference source not found.**)

Регионална распространетост

Ридските пасишта на каменити терени се распространети во централноисточните и југоисточните делови на Македонија.

Распространетост во областа на железничкиот коридор

Во почетниот дел, веднаш после Куманово, во близина на Кумановска река, коридорот опфаќа поголема област (помеѓу Кумановска Бања и Голем Рид). Во долината на Крива река има добро развиени области близу до селата Бељаковце, Димонче, Рударе и Ветуница и многу мали области околу селото Узем (види Анекс 4 – Карта на живеалиштето).



Слика 5.1-106 Ридски пасишта на каменито земјиште близу до село Рударе

Флора, габи и фауна

Флора и габи: Овој вегетациски тип се карактеризира со типични мовови кои растат на камен како што се *Tortula muralis* и *Grimmia pulvinata* и голема разновидност на габи кои живеат на карпи како што се *Rhizocarpon geographicum*, *Rinodina lecanorina* и *Xanthoparmelia stenophylla*. За повеќе детали во врска со флората и фауната погледајте ги Додатоците 1,2 и 3.

Фауна: Продолжената листа на животински видови е подготвена во Анексот 1,2 и 3

Цицачи: Типични видови за ова живеалиште се: карпестиот глушец (*Apodemus mystacinus*) и Буковата куна (*Martes foina*). Црвената лисица (*Vulpes vulpes*) често ги одбира зафрлените места во карпестите области блиски до реките (Слика. 19).

Птици: Ова живеалиште се разликува од пасиштата со/без грмушки. Бројот на животни кои се размножуваат е значително поголем (15) и многу посличен со живеалиштата во младите дабови шуми во распаѓање. Карактеристично за ридските пасишта во карпестите предели е присуството на северно белоуши оенанти и Црноуши оенанти хиспаника.

Влекачи и водоземци: Во глобала овие живеалишта не се погодни за водоземци. Само Обичната Жаба (*Bufo bufo*) и Зелената Жаба (*Pseudepidalea viridis*) живеат овде, вообичаено под камењата. Поради недостатокот на вегетација која влекачите ја користат како засолниште од грабливците и жештината, само три видови на влекачи се забележани овде, тие: Херманова желка (*Eurotestudo hermanni*), Ерхардов сиден гуштер (*Lacerta erhardii*) и носорогна отровница (*Vipera ammodytes*).

Пеперутки: Вегетацијата на гребените и карпите нуди уникатна разновидност на растенијата, поради тоа се одомакиле специфични и неспецифични видови на пеперутки за ова живеалиште. *Scolitantides orion*, *Lasiommata maera*, *L. megera*, *Hesperia comma* and *Carcharodus flocciferus* се типични видови најдени во ова живеалиште. Also, *Argynnis niobe*, *Zerynthia polyxena*, *Iphiclides podalirius*, *Papilio machaon*, *Parnassius mnemosyne*, *Colias alfacariensis*, *C. crocea*, *Pyrgus sidae*, *Hyponephele lycaon*, *Lasiommata petropolitana*, *Vanessa atalanta*, *Lycaena thersamon* и многу други видови може да се регистрираат во ова живеалиште.

Земјини болви: Ридските пасишта на карпести предели се екстремни живеалишта за повеќето земјини болви. Бројот на видови е низок исто како и разновидноста. Доминантни видови се *Cymindis axillaris*, *Harpalus triseriatus*, *Microlestes fissuralis*, *Carabus graecus morio* итн.

Инсекти со рогови и крила: Двете фауни се слични со тие на претходното живеалиште но значително посиромашни поради недостатокот на вегетација.

Нескротливи делумно влажни тревнати предели

Упатување на EUNIS живеалишта: **E2.7 Област на полувлажна трева со која никој не владее** (E1.A22 Елено – балкански супра-медитерански силикатни заедници на трева)

Упатување на Директивата за живеалишта на ЕУ, Анекс I: **нема**

Упатување на Одлука на Советот на Европа бр. 4 1996: **нема**

Општи карактеристики

Ова живеалиште вклучува предели кои не се моментално искосени или користени како пасишта. Се јавуваат во умерени области на дабови шуми и на букови шуми во повисоките издигнувања на коридорот. Се карактеризираат со 100 % растителна покриеност поради поголемата биомаса заради повлажната клима. Растителните видови карактеристични за умерено влажните терени и ливади се во изобилство но и видови од соседните шумски вегетации се присутни исто така.

Распространетост во областа на железничкиот коридор

Такви тревни површини од умерено влажните дабови шуми се карактеристични за просторот околу селото Узем – Бугарска граница, додека буковите шуми се застапени во окружувањето на село Костур (види Анекс 4 – карта на живеалиштето).

Флора, габи и фауна

Елементи од соседната **Флора и Фауна** на дабовите и буковите шуми се редовно присутни. **Габичните** состави на нескротените влажни тревнати предели е идентична со таа на ридските пасишта, разликата е поголемо присуство на патогени симбиотски видови со оглед на блискоста на добро развиените шумски заедници.

Пеперутките Во ове предели се многу побогати со видови. Најчести видови кои се среќаваат тука се: *Boloria euphrosyne*, *Thymelicus sylvestris*, *Ochlodes sylvanus*, *Cyaniris semiargus*, *Pararge aegeria*, *Argynnis paphia*, *A. aglaja*, *A. adippe*, *Melanargia galathea*, *M. larissa*, *Pieris napi*, *P. manni*, *Chazara briseis*, *Erebia euryale*, *E. medusa*, *E. ligea*, *Parnassius mnemosyne*, *Phengaris arion*, *Euphydryas aurinia*, *Neptis sappho*, *Nymphalis polychloros*, *Vanessa atalanta*, *Pyrgus alveus*, *Apanthopus hyperantus*, *P. serratulae*, *Satyrion accaiae*, *Pyronia tithonus*, *Carcharodus flocciferus*, *Coenonympha leander*, *C. arcania*, *Spialia orbifer*, *Hamearris lucina* etc.

Земните инсекти се разликуваат значително од соседните букови шуми. Доминантни видови се: *Calathus distinguendus*, *Calathus fuscipes*, *Calathus melanocephalus*, *Amara convexior*.

Влажни ливади

Упатување на EUNIS живеалишта: **E3.31 Хелено-моезиски и крајбрежни [Trifolium] влажни ливади**

Упатување на Директивата за живеалишта на ЕУ, Анекс I: **нема**

Упатување на Одлука на Советот на Европа бр. 4 1996: **нема**

Општи карактеристики

Влажните ливади во студираниот коридор имаат специфична структура на растителни и животински видови, или видови од соседните тревни и шумски живеалишта можат да преовладаат во структурата на флората и фауната. Според Мицевски 1964, овие ливади припаѓаат на така наречените низински ливади и, синтаксономички, тие припаѓаат на заедницата **Trifolion resupinati** Мицевски (1964). Нивна карактеристична особина е што голем број на видови детелина е доминантен во флорната структура, различно од континенталните Европски ливади каде преовладуваат различни видови трева (Poaceae). Најчестите класатки се *Carex hirta* и *Carex distans*

(Слика 5-107). Други карактеристични растителни видови се: *Trifolium resupinatum*, *Myosotis caespitosa* ssp. *laxa*, *Orchis laxiflora*, *Ranunculus repens*, *Carex vulpina*, *Lysimachia vulgaris*, *Convolvulus arvensis*, *Tragopogon pratensis*, *Achillea millefolium* и многу други.

Распространетост во областа на железничкиот коридор

Најголемите области на влажни ливади се лоцирани по течението на река Пчиња близу до селата Шупаљ Камен и Клевовце, додека во долината на Крива река има помали области посебно блиску до селата Бељаковце, Трновец, Ветуница и Псака (види Анекс 5 – карта на живеалиштето).



Слика 5.1-107 Типична влажна ливада со доминација на видот *Carex*

Флора, габи и фауна

Продолжената листа на растителни, габични и животински видови кои живеат и растат во ова живеалиште се дадени до Анеските 6, 7, 8,1 и 8,2 и 3

Флора: Растителните видови карактеристични за ова живеалиште се видови на детелина (*Trifolium resupinatum*, *T. balanae*, *T. nigrescens*, *T. filiforme*, *T. patens*, *T. repens*, *T. pratense*), потоа треви (*Cynosurus cristatus*, *Anthoxanthum odoratum*, *Agrostis alba*, *Alopecurus utriculatus*, *A. pratensis*, *Bromus racemosus*), sedges (*Carex hirta*, *C. vulpina*, *C. distans*, *C. divisa*), како и *Lychnis flos-cuculi*, *Ranunculus acris*, *R. velutinus*, *Cirsium canum*, *Inula britannica* и многу други ливадски видови.

Габи: Видовите кои доминираат во оваа област се непатогено-симбиотски видови како што се : *Agaricus* spp., *Bovista plumbea*, *Entoloma sepium*, *Hygrocybe conica*, *Marasmius oreades* *Pleurotus eringii*, *Bolbitius vitellinus*, *Entoloma sericeum*, *Stropharia coronilla*, *Vascellum pratense*, etc. Some edible species such as *Marasmius oreades*, *Agaricus campestris*, *A. arvensis*, *Macrolepiota procera* and *M. mastoidea* се чести во ова живеалиште. Повремено се наоѓаат и некои патогено-симбиотски видови, како: *Russula*, *Lactarius*, *Tricholoma*, *Cortinarius*.

Цицачи: Најчест и типичен жител на ова живеалиште е жолто-вратестиот глушец (*Apodemus flavicollis*), па дебелиот дормус (*Glis glis*) и буковата ласица (*Martes foina*). Ова живеалиште е многу значајно за типичните шумски цицачи, бидејќи обезбедува дополнителни извори на храна.

Птици: Фауната на птици е побогата со видови во споредба со околните шумски живеалишта. Во целина има 55 видови кои се на некој начин поврзани со ливадите. Многу од нив се хранат на ливадите, се сместуваат или гнездат на осамените дрва во ливадите (клукајдрвци, свраки, итн.)

Влекачи и водоземци: Ливадите се посакувани живеалишта и за влекачите и за водоземците. Во целина 8 видови на влекачи и 8 видови на водоземци живеат во овие живеалишта.

Пеперутки: Пеперутките ретко ги населуваат шумските области, па затоа ливадите се места со голема разновидност на пеперутки во пошумените матрици на планинските и областите на подножјата. Најкарактеристични видови пеперутки се: *Parnassius mnemosyne*, *Thymelicus sylvestris*, *Issoria lathonia*, *Pieris brassicae*, *Maniola jurtina*, неколку видови *Erebia* итн..

Земјини болви: Типични земјини болви за ливадите се видовите: *Calathus*, *Amara* and *Harpalus* Многу од овие видови ги користат само ливадите и ретко навлегуваат во шумските живеалишта. Меѓутоа, многу од шумските станари ги користат ливадите во потрага за храна особено ноќе. Како резултат на тоа видови *Molops*, *Tapinopterus*, *Myas*, *Carabus* може да се најдат во ливадите, иако нивните примарни живеалишта се шумите.

Роглести инсекти: Овие инсекти често може да се најдат како се хранат на цвеќињата или летаат низ ливадите. Ова се видови кои се развиваат како ларви во шумите. Најчести се: *Alosterna tabacicolor*, *Rutpela maculata*, *Cerambyx scopolii*, *Xylotrechus rusticus*, *Morimus funereus*.

Инсекти со крила: Бројот на овие инсекти во ливадите е интересен. Вредни за да се споменат се Балканските ендемски видови *Isophya speciosa* и *Pholidoptera rhodopensis*.

Ливади

Упатување на EUNIS живеалишта: **E2.238 Југозападни мезиски субмонтански ливади со сено**

Упатување на Директивата за живеалишта на ЕУ, Анекс I: **6510 Низински ливади со сено (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)**

Упатување на Одлука на Советот на Европа бр. 4 1996: **нема**

Општи карактеристики

Ова живеалиште се разликува од претходното. Ова е посуво и со помало количество на биомаса. Поголемиот број ливади во истражуваниот коридор се редовно управувани и повеќе или помалку интензивно управувани, каде мал дел се опширно управувани или се напуштени неколку години. Во зависност од интензитетот на косење ливадите можат да имаат специфична структура на животински и растителни видови, видови од околните тревнати површини, шумски живеалишта можат да преовладаат во структурата на флората и фауната. Растителната заедница за ова живеалиште припаѓа на истата заедница како и тие на влажните ливади— **Trifolium resupinatum** Мицев. 1964. Меѓутоа, составот на флората во ова живеалиште не е претставен со покриеност и изобилство како кај влажните ливади. (Слика **Error! Reference source not found.**). Одредени видови детелина (*Trifolium resupinatum*, *T. balansae*, *T. filiforme* и други) имаат големо изобилство и застапеност. Некои видови трева (*Alopecurus utriculatus*, *Agrostis alba*, *Poa sylvicola*) се, исто така, вообичаени.



Слика 5.1-108 Ливада блиску до село Клевовце

Регионална распространетост

Ливадите се широко распространети низ долините, меѓутоа голем дел од тие области се во опасност од изумирање поради тоа што не се косат.

Распространетост во областа на железничкиот коридор

Поголемиот дел ливади се по течението на Крива река. Постојат поголеми области веднаш до реката во близина на село Жидилово, и има помали области блиску до селата Трновец, Ветуница, Псака, Кркља и исто така на потегот помеѓу селата Узем и Костур. По долината на река Пчиња постојат ливади само во близина на село Клевовце (види Анекс 4 – Карта на живеалиштето).

Флора, габи и фауна

Од аспектот на животински и габични видови ова живеалиште е слично на претходното. Продолжената листа на растителни, животински и габични видови кои растат во оваа биозаедница се дадени во Додатоците 1,2 и 3..

Карпести терени

Карпестите и каменестите области се карактеризираат со екстремно ниска биолошка продукција, но се многу значајни за биодиверзитетот на одредена област. Минералниот состав на карпите и екстремните еколошки услови нудат неповолно живеалиште и сегашните растително и животински видови се прилагодени на ова живеалиште.

(Chasmophytic) Вегетација која расте на гребени и карпи

Упатување на EUNIS живеалишта: **X3.62 Изветвени карпи со ретка вегетација и испразнети живеалишта**

Упатување на Директивата за живеалишта на ЕУ, Анекс I: **8230 Силикатни карпи со пионерска вегетација од видот Sedo-Scleranthion или од Перодот Sedo albi-Veronicion**

Упатување на Одлука на Советот на Европа бр. 4 1996: **нема**

Општи карактеристики

Физиономијата на ова живеалиште е дефинирана од обликот и појавата на карпите, додека покриеноста со растенија има споредна улога. Главна карактеристика на вегетацијата е присуство на мовови и габи кои растат на карпи со лишаи и габи. Карактеристични растенија се растенија кои растат на карпи од родот *Jovibarba* и *Sedum*. Други видови на трева и билки се бројни но нивната распространетост е многу голема (**Error! Reference source not found.**).

Распространетост во областа на железничкиот коридор

Каменестите области се јавуваат во многу области во горните делови по должината на речните долини како резултат на. Најдобро развиените области се јавуваат по течението на река Пчиња во близина на село Клевовце, на точките каде Крива река се влева во Пчиња. По долината на Крива река вакви области се јавуваат близу до селата Бељаковце и Ветуница (сливот на река Ветуница и Крива река) и многу мали области во окружувањето на село Кркља.



Слика 5.1-109 Типича гребенеста формација во горниот тек на Крива река.

Флора, габи и фауна

Продолжената листа на видови на растенија, животни и габи кои растат во оваа био-заедница е дадена во Додатоците I, II и III

Флора: Најчести видови на лишаи се: *Tortula muralis*, *Schistidium apocarpum* и *Grimmia pulvinata* (**Error! Reference source not found.**).

Габи: Составот на видови габи е претставен од типични карпи со лишаи и габи специјализирани за силиконски карпи (**Error! Reference source not found.**). Највообичаени видови се: *Aspicilia cinerea*, *Dermatocarpon miniatum*, *Hypogymnia tubulosa*, *Lecidea fuscoatra*, *Lichenostigma cosmopolites*, *Lobaria scrobiculata*, *Physcia dubia*, *Rhizocarpon geographicum*, *Rinodina lecanorina* и *Xanthoparmelia stenophylla*.

Цицачи: Оваа фауна е слична со таа во ридските пасишта на карпестите терени.

Птици: Бројот на видови не е многу голем (само 23 вида), од кои седум постојано живеат тука и 15 се хранат. Меѓутоа, најбитна карактеристика е присуството на видови кои ловат плен. Најзначајни птици се. Долгоногиот Јастреб *Buteo rufinus*, Сокол peregrin *Falco peregrinus*, *Falcon Falco biarmicus* и повремено Египетскиот мршојадец *Neophron percnopterus*. Видовите кои се хранат: црниот штрк

(*Ciconia nigra*) и Евроазискиот Був (*Bubo bubo*) се посебно значајни. Неколку видови на ластовички и martins, Rock Sparrow *Petronia petronia*, Western Rock Nuthatch *Sitta neumayer*, Rufous-tailed Rock Thrush *Monticola saxatilis*, Blue Rock Thrush *Monticola solitarius*, Common Swift *Apus apus*, Black Redstart *Phoenicurus ochruros* се доминантни на гребените и карпите во областа на железничкиот коридор.



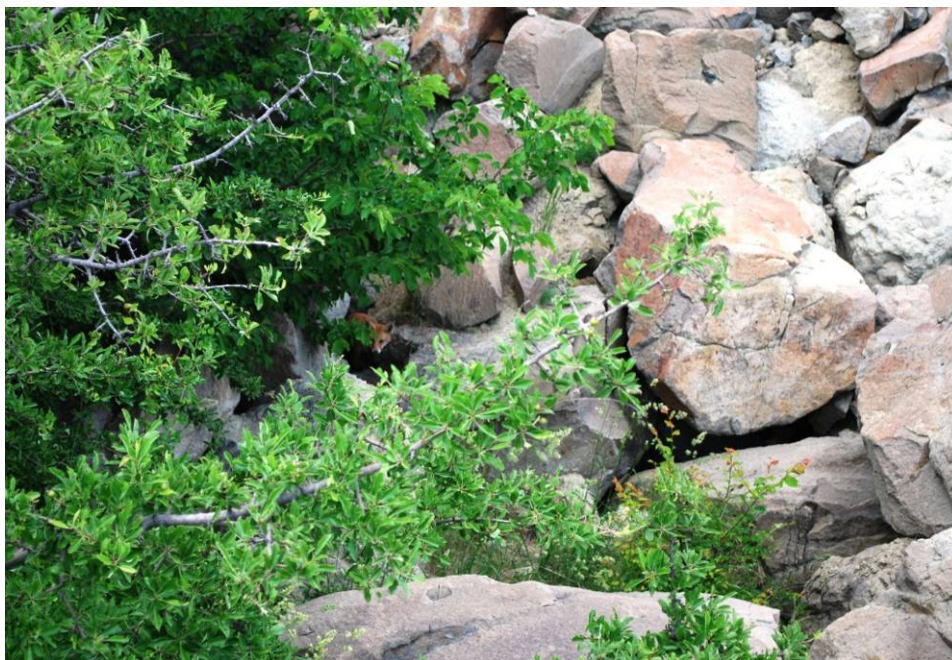
Слика 5.1-110 мовови кои растат на земја на карпи



Слика 5.1-111 различни видови на лишаи на карпа

Влекачи и водоземци: Составот на водоземци и влекачи е ист како и кај ридските пасишта на карпести терени со Анекс на еден вид влекач, Балканскиот зелен гуштер (*Lacerta trilineata*).

Пеперутки: Оваа фауна е слична на таа на карпестите ридски пасишта.



Слика 5.1-112 мало на лисица излегува од дувло – карпест терен блиску до железницата

МОЧУРИШТА / ВОДНИ ЖИВЕАЛИШТА

Реки и потоци

Постојат неколку типови на водени површини во областа од интерес. Доделување на соодветна типологија во согласност со Рамковната Директива за Води (РДВ) е процес кој е во тек во Македонија. Прелиминарните резултати од овој процес ќе се користат за целите на оваа студија.

Епипотамални потоци - Реки (приближно пошироки од 5м)

Упатување на EUNIS живеалишта: **C2.31 Епипотамални потоци**
 Упатување на Директивата за живеалишта на ЕУ, Анекс I: **3260 Водни текови со вегетација *Ranunculion fluitantis* и *Callitriche-Batrachion***
 Упатување на Одлука на Советот на Европа бр. 4 1996: **нема**
 Упатување на Рамковната директива за води (ЕЕЗ 60/2000): **Низински медиум/тип мали реки**

Општи карактеристики

Водените текови кои можат да го исполнат гореспоменатиот критериум за да бидат "река" во областа на железничкиот коридор се реките Пчиња и Крива. Васкуларна вегетација која ја дава физиономијата на речните брегови и на водата блиску до бреговите не е добро развиена. Сепак постојат некои видови растенија поврзани со водниот екосистем, тоа се: *Ranunculus trichophyllus*, *Myosotis scorpioides* итн. Каменестите брегови овозможуваат развој на *Cladophora spp*, во летните Периоди, и богати заедници на епилитички дијатомни заедници и цијанопити, во зима и пролет.



Слика 5.1-113 Поглед на река Крива блиску до село Крилатица

Цицачи: Типичен цицач кој ги населува поголемите реки е Видрата (*Lutra lutra*).

Птици: Единствена карактеристична птица која се храни е Обичниот водомар (*Alcedo atthis*). Нема птици кои живеат во овие области. Некои видови ги користат реките за (Чапја, Бел и Црн Штрк) или за време на миграција (некои видови на патки, чапји и корморани).

Водоземци: Ова живеалиште е поволно за водоземците, многу помалку влекачите. Три видови водоземци, како што се Жолтата крастава жаба (*Bombina variegata*), Балканската поточна жаба (*Rana graeca*) и Мочуришната жаба (*Pelophylax ridibundus*) и два вида на влекачи, Тревната змија (*Natrix natrix*) and Коцкастата змија (*Natrix tessellata*) се присутни во ова живеалиште.

Риби: Во реките има изобилство од рибен свет, особено во Крива река. Според информациите од рибарите следните видови риба се присутни во оваа област: *Squalius cephalus* L., *Chondrostoma nasus* L., *Gobio gobio* L., *Barbus macedonicus* Karam., *Barbus balcanicus* Kotlik et al., *Vimba melanops* Heck., *Alburnus alburnus* L., *Cobitis taenia* L., *Salmo trutta* (само во горниот тек на Крива река).

Полноглавци: Ларвите или полноглавците се развиваат во водниот екосистем. Има многу видови кои ги несаат нивните јајца во водите на реките или потоците.

Хипоритрални Потоци - Реки (приближно потесни од 5 м)

Упатување на EUNIS живеалишта: **C2.22 Хипоритрални потоци**
 Упатување на Директивата за живеалишта на ЕУ, Анекс I: **3260 Водни текови од рамнински до планински нивоа, со вегетација *Ranunculion fluitantis* и *Callitricho-Batrachion***
 Упатување на Одлука на Советот на Европа бр. 4 1996: **нема**

Општи карактеристики

Областа на железничкиот коридор се карактеризира со добро развиено хидрографска мрежа. Може да се подели во два сливни басени: сливниот басен на река Пчиња и сливниот басен на Крива река. Главна река што истекува од регионот е Пчиња, која што се влева во Вардар северо-западно од Велес.

Следните потоци со постојан тек може да се идентификуваат во областа на железничкиот коридор:

- Сливниот басен на реката Пчиња: Кумановска река.
- Сливниот басен на Крива река: Дурачка, Кратовска, Повишница, Врлеј, Киселичка, Габерска, Ранковечка, Ветуничка, Држава и Зувиса.

Фауна

Рбетната фауна која е присутна во ова живеалиште е помалку или повеќе присутна во сите поголеми реки и потоци.

Птици: Фауната на птици во помалите реки и потоци е слична со онаа на низинските реки (Крива и Пчиња). Поспецифичен е Белата крастава жаба (*Cinclus cinclus*).

Водоземци: Постојат неколку видови водоземци и влекачи во ова живеалиште главно полуводени. Два вида на жаби: Балканската поточна жаба (*Rana graeca*) и Мочуришната Жаба (*Pelophylax ridibundus*), и Тревната Змија (*Natrix natrix*) како претставник на влекачите.

Епиритрални и метаритрални потоци

Упатување на EUNIS живеалишта: **C2.21 Епиритрални и метаритрални потоци**
 Упатување на Директивата за живеалишта на ЕУ, Анекс I: **3260 Водни текови од рамнински до планински нивоа, со вегетација *Ranunculion fluitantis* и *Callitricho-Batrachion***
 Упатување на Одлука на Советот на Европа бр. 4 1996: **нема**

Општи карактеристики

Планинските потоци имаат постојан курс и со брз и турбулентен тек на водата, и се поврзани со животинските и микроскопските океански и бентосни заедници на алги. Тука се вклучени некои мали па се до потоци со средна големина во повисокиот курс на Крива река. Дното е типично составено од карпи, камења, чакал со повремени песочни и чакални делови.

Фауна

Рбетниците кои што егзистираат во оваа животна средина, во целина не се многу различни од претходите водни жители. Сепак, некои видови кои што се прилагодени на брзи и чисти води се вклучени тука. Како и за водоземните видови, како што е жабата *rana temporaria*, е типична за оваа животна средина. Многу ретките и ендемични видови на бентосните организми, како што се ларвите на Plecoptera и Odonata исто се наоѓаат тука.



Слика 5.1-114 Крива река во горниот тек

Потоци што се испресекуваат

Упатување на EUNIS живеалишта: **C2.5 Привремени течни води**
 Упатување на Директивата за живеалишта на ЕУ, Анекс I: **3290 Медитерански реки што се испресекуваат во областа Paspalo-Agrostidion**
 Упатување на Одлука на Советот на Европа бр. 4 1996: **нема**

Општи карактеристики

Овие потоци карактеризираат бројни клисури во областа на железничкиот коридор на левата и десната падина на долината на Крива река. Водотек постои само во влажните Периоди на годината (види Анекс 4 – карта на живеалиштето). Тие имаат високо ниво на вода после топењето на снегот во рана пролет и пола година (повеќе или помалку) овие потоци се карактеризираат со суво корито. Тоа е причината зашто овие потоци немаат голема важност во водниот екосистем. Но, клисурите низ кои течат се редовно покриени со погуста или поретка врбова шума или појаси, и со тоа силно се разликуваат од околните пасишта или земјоделски живеалишта.

Фауна

Водоземци: Видови присутни во ова живеалиште се: Жолтата крастава жаба (*Bombina variegata*), Обичната жаба (*Bufo bufo*) и Зелената Жаба (*Pseudepidalea viridis*).

Пеперутки: Вообичаени видови во ова живеалиште се: *Carcharodus flocciferus*, *Pygus alveus*, *P. sidae*, *Spialia orbifer*, *Parnassius mnemosyne*, *Zerynthia cerisy*, *Apanthopus hyperantus*, *Arethusana arethusana*, *Lasiommata petropolitana*, *Pyronia tithonus*, *Vanessa atalanta* итн.



Слика 5.1-115 Потоци што се пресекуваат на десната страна на Крива река (поток Ветуница)

Речни брегови со чакал и песок

Упатување на EUNIS живеалишта: **С3.62 Речни брегови со чакал, без вегетација**

Упатување на Директивата за живеалишта на ЕУ, Анекс I: **нема**

Упатување на Одлука на Советот на Европа бр. 4 1996: **24.2 Речни брегови со чакал**

и

Упатување на EUNIS живеалишта: **С3.61 Речни брегови со песок**

Упатување на Директивата за живеалишта на ЕУ, Анекс I: **нема**

Упатување на Одлука на Советот на Европа бр. 4 1996: **нема**

Општи карактеристики

Овој биотоп претставува многу специфичен тип на тревна површина кој се развива на речните брегови или помали постојани речни брегови. Земјата се состои од почва од чакал или почва која е во процес на формирање. Овие области понекогаш се поплавени и мочуришните грмушкасти подрачја или шумската вегетација не може да се констатира (слика 5-110). Вегетацијата не ја покрива целата земја, таа е ретка и застапена со билни видови, главно *Gramineae*, потоа многу млади растенија се прилагодуваат на песочната земја од *Polygonaceae*, *Chenopodiaceae* и други фамилии.

Присутството на мали, млади никулци од кедар исто така допринесуваат за физиономијата на овој биотоп.

Регионална дистрибуција

Овој биотоп е чест за скоро сите низоземни реки во Македонија.

Дистрибуција во областа на железничкиот коридор

Овој вид на биотоп е типичен за долините на реките Пчиња и Крива река и долниот курс на нивните притоки. Тоа е прилично чест биотоп. По курсот на реката Крива, овие живеалишта постојат и во околината на село Бељаковце, сливот на реката Ветуница во реката Крива, село Дрење...додека по реката Пчиња тие главно постојат во близина на Клевовце (види Анекс 4- населена мапа).

Флора и Фауна

Продолжената листа на видови растенија и животни кои постојат во овој биотоп е прикажана во Анексот I и III.

Цицачи

Овие жители се карактеризираат со следните видови: Видра (*Lutra lutra*), фунтерова волухарка (*Microtus guentheri*), волухарка (*M. rossiaemeridionalis*), глушец што живее во дрва (*Apodemus sylvaticus*), полски глушец со пруги (*A. agrarius*), fox (*Vulpes vulpes*), волк (*Canis lupus*), итн.

Птици

Фауната на птици е сиромашна во оваа животна средина. Нема видови на жители, а има само четири вида на одгледувачи: *Little Ringed Plover Charadrius dubius*, *Common Sandpiper Actitis hypoleucos*, *Grey Wagtail Motacilla cinerea*, *White Wagtail Motacilla alba*. Песочните и земните речни брегови се места за хранење за шест вида на чапји и штркови.

Влекачи и водоземци

Оваа животна средина е повеќе населена со влекачи и водоземци кои се полу водни, во целост три вида на водоземци и два вида на влекачи се пронајдени. Пронајдените водоземци се поточната жаба (*rana graeca*) и мочуришната жаба (*pelophulax ridibundus*) и европската жаба што живее на дрво (*Hyla arborea*). Пронајдените влечуги се змија (*natrix natrix*) и коцкеста змија (*Natrix tessellata*).

Пеперутки

Едни од нај типичните видови за оваа животна средина, кои може да се најдат во областа која се истражува се Северната сидно-кафена, *Lasiommata petropolitana*. Presence of *Scolitantides orion*, *Aporia crategi*, *Pseudophilotes vicrama*, *Zerynthia cerisy*, *Phengaris aion*, *Erebia medusa*, *Pyronia tithonus*, *Polyommatus icarus*, *Cupido osiris*, *Plebeius sephirus*, *Colias alfacariensis*, *Pyrgus sidae*, *Argynnis aglaja*, *BrintOVЖCO circe*, *Hipparchia syriaca*, *H. statilinus* и *Maniola jurtina* се исто така забележани.



Слика 5.1-116 земјен речен брег покрај реката Пчиња

Земјини болви

Оваа животна средина е богата со видови на земјини болви, кои се должат на големата разновидност во некои родови, особено *Bembidion*. Сите овие видови се проширени низ Европа или на Балканот. Доминантните видови на речните брегови на низоземните реки се *Bembidions subcostatum* *vau*, *Bembidion decorum*, *Bembidion lampros*, *Nebria brevicollis*. На речните брегови на малите реки и потоци, други видови ја прошируваат својата доминантност *Platynus scrobitulatus*, *Limodromus assimilis*.

Полноглавци

Фауната на полноглавците потекнува од фауната на шумските места со врби и живеалишта на кедар. Меѓутоа, само одреден број на видови ја користат оваа животна средина додека се парат или ловат.

Orthoptera (инсекти со крила): Иако се релативно мали области, овие животни средини се карактеризираат со одредени видови од овој ред, кои се високо специјализирани за живот во вакви услови, како најмалку четири вида на genus *Tetrix* – *T. bolivari*, *T. tuerki*, *T. tenuicornis* and *T. depressa*, штурец *Pteronemobius heydenii*, *Aiolopus strepens*, итн. Исто така, поради песочната почва видови поспецифични за карпестите места како *Acrotylus insubricus*, *Oedipoda germanica* и *Oedipoda caerulescen*, може да бидат пронајдени тука.

Стагнантни водни биотопи

Биотопите кои ја претставуваат оваа област, заедно или околу водите кои пловат бавно, не се многу чести во областа на железничкиот коридор. Почесто се застапени во мочуришните области во опсегот на речните притоки и трските покрај реките.

Вештачки езера

Упатување на EUNIS живеалишта: **C1.61 олиготропски привремени води без варовник и C1.62 Мезотропски привремени води**
 Упатување на Директивата за живеалишта на ЕУ, Анекс I: **нема**
 Упатување на Одлука на Советот на Европа бр. 4 1996: **нема**

Општи карактеристики

Овие животни средини се многу важни за водоземците, бидејќи тие имаат репродуктивна улога во пролетниот Период кога е сезона на парење за овој вид. Последното се однесува особено за локалитетите каде околните животни средини се ридови и пасишта, или деградирани шуми со дабови. Водоземците кои се присутни во стагнирачките води се обичната жаба (*Lissotriton vulgaris*), поточната жаба (*Rana graeca*), мочуришната жаба (*Pelophylax ridibundus*), жолтата крастава жаба (*Bombina variegata*), (Error! Reference source not found.), обичната крастава жаба (*Bufo bufo*), зелената жаба (*Pseudepidalea viridis*), европската дрвена жаба (*Hyla arborea*), Балканската поточна жаба (*Rana graeca*) и Мочуришната жаба (*Pelophylax ridibundus*).



Слика 5.1-117 Земен речен брег покрај реката Пчиња. Мал привремен басен покрај железничкиот пат.



Слика 5.1-118 Земен речен брег покрај реката Пчиња. Жолта крастава жаба (*Bombina variegata*)

Трска (*Phragmites australis*)

Упатување на EUNIS живеалишта: **Д5.1 Трска вообичаено без слободна вода**, вклучително: Д5.11 [*Phragmites australis*] корита вообичаено без слободна вода и Д5.13 [*Typha*] корита вообичаено без слободна вода
 Упатување на Директивата за живеалишта на ЕУ, Анекс I: **нема**
 Упатување на Одлука на Советот на Европа бр. 4 1996: **нема**

Општи карактеристики

Трските во проектираниот железнички коридор не претставуваат типичен биотоп на трски во повеќе случаи. Тие развиваат тесни појаси покрај водите кои течат бавно, во некои области на реките (Слика 5-114). Таквите трски се почесто фрагменти на **Scirpo-Phragmitetum** W. Koch 1926, асоцијација на

мочуришните растенија (како и во претходната животна средина). Најкарактеристичните растенија се *Typha latifolia* и *Phragmites australis*. Помеѓу другите васкуларни видови на растенија поврзани со вода, *Veronica anagalis-aquatica*, *Veronica beccabunga*, *Stelaria aquatica*, *Lycopus europaeus*, *Myosotis scorpioides*, *Alisma plantago-aquatica*, *Rumex cristatus*, *Polygonum hydropiper* и *Ranunculus repens* се најчестите. Во некои делови доминира трската, додека во други рогозот (слика 5-114).

Регионална дистрибуција

Овој биотоп е чест за скоро сите низоземни реки во Македонија.

Дистрибуција во областа на железничкиот коридор

Фрагменти на дна со трска може да се видат на неколку места покрај реките Крива и Пчиња. Како резултат на нивните мали димензии, овие трски не може да се лоцираат.



Слика 5.1-119 Земен речен брег покрај реката Пчиња. Дно со трска близу селото Шупљи камен.



Слика 5.1-120 Земен речен брег покрај реката Пчиња **Bulrush** (*Typha latifolia*)

Флора и фауна

Продолжената листа на на видови растенија и животни кои постојат во овој биотоп, се прикажани во додатоците I и III.

Цицачи: Типичен вид во оваа животна средина е полскиот пругаст глушец (*Apodemus agrarius*). Може да се очекува присуство на *Crocidura suaevolans*, *Microtus rossiaemeridionalis*.

Птици: Единствениот вид на птици одгледувачи е *Големиот трскен Wabblers Acrocephalus arundinaces*, и веројатно *Little Bittern Ixobrychus minutus*. Други видови (исти како и во случајот на реките) користат мали мочуришта за хранење и за време на миграција. Генерално, бројот на видови и разновидности на птици е значително низок.

Водоземци: Оваа животна средина е повеќе населена со водоземци. Постојат шест вида на поточната жаба (*rana graeca*) и мочуришната жаба (*pelophulax ridibundus*), европската дрвена жаба (*Hyla arborea*), Балканската поточна жаба (*Rana graeca*) и Мочуришната жаба (*Pelophylax ridibundus*).

Влечуги

Само два вида на влечуги се застапени во оваа животна средина: тревна змија (*natrix natrix*) и коцкеста змија (*Natrix tessellate*).

Пеперутки: Мочуришните животни средини се исто така многу повољни за пеперутките, а тоа се должи на нивната разновидна флора. Во истражената област претсавени се следните видови *Lусаена dispar*, *L. tityrus*, *L. candens*, *Apatura ilia*, *Thymelicus lineola*, *Argynnis pandora*, *A. paphia*, *Papilio machaon*, *Celastrina argiolus*, *Polyommatus icarus*, *Argynnis aglaja*, *Colias crocea*, *Pontia edusa*, *Aglais io*, *Carcharodus alceae*, итн.

Земјини болви: Речиси 40 видови беа пронајдени во мочуришните животни средини со трски во областа на железничкиот коридор. Составот на фауната е утврден со присуството на вода во биотопот, и како последица е многу слична на фауната од шумите со дабови. Доминантни видови се *Carbus granulatus*, *Chlaenius u Agonum*, *Stenolophus mixtus*, *Poecilus cupreus*, итн.

Полноглавци: Фауната на полноглавците се состои од 16 видови. Најкарактеристични се *Libellula depressa*, *Lestes virens*, *Pyrrhosoma nympula*, *Sympetrum sanguineum u Orthetrum cancellatum*.

АНТРОПОГЕНИ ЖИВЕАЛИШТА

Овој дел од поглавјето ги опишува антропогените живеалишта како што се урбаните и руралните населби, како и плантажите на иглолистни и листопадни дрва и земјоделско земјиште (полиња, овоштарници, лозја, необработени полиња).

ПЛАНТАЖИ НА ДРВА

Шумите засадени од човекот во коридорот којшто е проучуван главно се составени од црн багрем (*Robinia pseudoacacia*) и црн бор (*Pinus nigra*). *Pinus nigra* обично се сади поради неговата способност да расте во суви и многу неповолни услови. Истото важи и за *Robinia pseudoacacia*, но тој се сади исто така за да ја стабилизира почвата. Многу ретко канадската топола (*Populus X canadensis*) и тополата со високо стебло *Populus nigra* се застапени на широколистните плантажи долж железничкиот коридор. Долж железницата може да се најдат одредени мали површини со *Ailanthus glandulosa*. Меѓутоа, ова последново може да се најдат и локации со папрат. Овој вид на живеалиште се интересни и за водоземците и за влекачите. Обично се населени од соседните живеалишта. Водоземците ги претпочитаат поради постојаната влажност поради наводнувањето. Водоземците застапени тука се Обичната жаба (*Bufo bufo*), Селената жаба (*Pseudepidalea viridis*), Европската дрвена жаба (*Hyla arborea*) и мочришната жаба (*Pelophylax ridibundus*). Влекачите исто така ги претпочитаат овие живеалишта поради тоа што се богати со плен (скакулци, бубачки, црви, глодачи). Видовите на влекачи кои се наоѓаат тука се Зелениот гуштер (*Lacerta viridis*), Балканскиот зелен гуштер (*Lacerta trilineata*), Поскокот (*Dolichophis caspius*), Смукот (*Zamenis longissimus*) и Остроглава шарка (*Vipera ammodytes*).

Плантажи со црн багрем

Упатување до EUNIS Живеалишта: **G1.C3 [Robinia] плантажи**
 Упатување до Директивата на ЕУ за Живеалишта, Анекс I: **нема**
 Упатување до Одлуката на Советот на Европа за ВС. No. 4 1996: **нема**

Општи карактеристики

Шумските појаси од овој биотип се вообичаени во проучуваниот коридор, но појасните на црн багрем долж пругата се почести. На некои места појасите на црн багрем се отворени и вегетацијата на почвата е добро развиена, и слична е со соседните тревници. Многу папрести елементи се присутни тука врз основа на близината до патиштата и населбите.

Регионална дистрибуција

Многу шуми и пумски подрачја со црниот багрем се широко распространети во Република Македонија поради тоа што имаат брзо растечки својства и голема отпорност на неповолни услови. Многу подрачја се пошумени за да се спречат процеси на ерозија во еолитните и алувијалните подрачја.

Дистрибуција на подрачјето на железничкиот коридор

Фрагменти на шуми на црниот багрем може да се најдат на многу места долж железничкиот коридор. Најдобро развиените подрачја се во близина на Крива Паланка, кадешто на некои места црниот багрем е доминантното дрво и ја сочинува буквално целата шума.



Слика 5.1-121 Платажи со црн багрем во близина на Крива Паланка

Флора, габи и фауна

Проширената листа на растителни, габични и животински видови кои живеат во овој биотип се дадени во анексите 6, 7, 8,1 анд 8,2.

Габи: Биотопот на црниот багрем се карактеризира со присуство на некои лигничолни габи, кои не се вообичаени во другите биотипови кои веќе ги спомнавме, како што се *Phellinus robiniae*, *Phellinus torulosus*, *Ganoderma resinaceum* итн. Вообичаени териколни габни видови во овој биотип се печурки коишто може да се јадат *Macrolepiota procera* и неколку *Agaricus* видови.

Цицачи : вообичаени видови на цицачи кои се наоѓаат во ова ивееалиште се: црвената верверичка (*Sciurus vulgaris*), крт (*Nanospalax leucodon*), жолтовратниот глушец (*Apodemus flavicollis*), пругаст полски глушец (*Apodemus agrarius*), дебел домашен глушец (*Glis glis*), лисица (*Vulpes vulpes*), лисица (*Mustela nivalis*), твор (*Mustela putorius*), јазовец (*Meles meles*), дивата мачка (*Felis sylvestris*), дивата свиња (*Sus scrofa*) и елен (*Capreolus capreolus*).

Птици: Фауната на птици наликува на таа во дабовите шуми. Меѓутоа, бројот на видови и популација се многу помали поради помалите површини на ова живеалиште.

водоземци: Ова е типично живеалиште на термофилни видови и поради тоа влекачите го претпочитаат повеќе од водоземците. Тука се присутни два вида на водоземци: Обичната жаба (*Bufo bufo*) и зелената жаба (*Pseudepidalea viridis*).

Влекачи: СЕдум видови на влекачи живеат во ова живеалиште како што се Сиден гуштер (*Podarcis muralis*), Степски гуштер (*Podarcis erhardii*), Зелен гуштер (*Lacerta viridis*), Балканскиот зелен гуштер (*Lacerta trilineata*), Поскок (*Dolichophis caspius*), Смук (*Zamenis longissimus*) и Остроглава шарка (*Vipera ammodytes*).

Пеперутки: во железничкиот коридор се наоѓаат следниве видови кои го заземаат ова живеалиште: *Callophrys rubi*, *Libythea celtis*, *Aglais urticae*, *Erebia medusa*, *Pararge aegeria*, *Melitaea cinxia*, *Anthocharis cardamines*, *Pieris brassicae*, *Zerynthia polyxena*.

Земјини болви: Фауната на црниот багрем е сиромашна со видови. Само неколку видови се познати дека ги населуваат овие појаси.

Плантажи со иглолисни дрва (Црн Бор)

Упатување до EUNIS Живеалишта: **G3.F12 плантажи со домашен бор**

Упатување до Директивата на ЕУ за Живеалишта, Анекс I: **нема**

Упатување до Одлуката на Советот на Европа за ВС. No. 4 1996: **нема**

Општи карактеристики

Црниот бор е добро аклиматизиран кон почвата и климатските услови во разгледуваниот регион, и често се користи во плантажи. Се насадува главно во јужните косини на ридовите. Не беше можно да се утврдат големи разлики во почвениот слој бидејќи шумите имаат елементи од соседните видови вегетација.

Регионална дистрибуција

Плантажите од овој вид се вообичаени во Република Македонија

Дистрибуција во подрачјето на железничкиот коридор

Значаен дел од проектираниот железнички коридор поминува низ ваков вид на живеалиште. Во подрачјето на коридорот тие се главно дистрибуирани од десната страна на Крива Река, почнувајќи од селото Петралица до селото Узем. Најголемите површии се во околината на село Петралица, на локалитетот познат како Корија (види Анекс IV – Мапа на Живеалишта).



Слика 5.1-122 Плантажи на Црн Бор во близината на Крива Паланка

Флора, габи и фауна

Проширената листа на растителни, габични и животински видови кои живеат во овој биотип се дадени во Додатоците 1,2 и 3.

Габи: Плантажите на црн бор се одликуваат со присуство на лигничолни габи кои се специфични за различни видови на бор, како што се *Meruliopsis taxicola*, *Peniophora pini*, *Phellinus pini* итн. Овој биотоп се карактеризира со појава на микоризални териколни видови на габи, кои се поврзани со системот на корења на дабот. Најкарактеристични се *Suilus granulatus*, *Suilus luteus*, *Lactarius deliciosus* etc.

Цицачи: Куната (*Martes martes*) и карпестиот глушец (*Apodemus mystacinus*) се највообичаените видови кои се забележани на плантажите на бор. Исто така се очекува и присуство на црвената верверичка (*Sciurus vulgaris*).

Птици: Големината и структурата на шумите со црн бор во железничкиот коридор не дозволуваат трајно присуство на некои специфични видови на птици за некои иглолисни шуми. Така фауната на птици доаѓа од соседните шуми.

Влекачи и водоземци: Нема некои типични претставници на водоземците и влекачите во ова живеалиште. Видовите од овие класи се исти како и кај соседните живеалиште.

Пеперутки : Често забележаните пеперутки во боровите шуми се: *Kirinia roxelana*, *Hipparchia statilinus* и *H. syriaca*. Меѓутоа, во ова живеалиште може да се забележат видови карактеристични за чистини во шумските предели: *Coenonympha arcania*, *Pyronia tithonus*, *Pararge aegeria*, *Pyrgus alveus*, *Anthocharis cardamines*, *Satyrrium spini*, *Vanessa atalanta*, *Phengaris arion*.

Земјини болви: Плантажите на црн бор се најбогатите живеалишта со бубачки од сите антропогени живеалишта. Во споредба со природните шуми, тиа имаат понизок диверзитет. Видовите потекнуваат од околните живеалишта (Шуми со италијански и турски даб, шуми со планинска бреза). Неколку ендемски видови виреат плантажи на црн бор.

Мешани плантажи на иглолисни дрва и црн багрем со дабови дрва

Упатување до EUNIS Живеалишта: **G4.F Плантажи со мешани шуми**
 Упатување до Директивата на ЕУ за Живеалишта, Анекс I: **нема**
 Упатување до Одлуката на Советот на Европа за BC. No. 4 1996: **нема**

Општи карактеристики

Црниот багрем и борот се комбинираат со шумите на природен даб и се развиваат во поголемите подрачја. Овој вид на живеалиште се појавува како мешана шума на иглолисни и листопадни дрва во кои се напѓаат видови растенија од соседниот дабов појас (**Error! Reference source not found.**). Проширената листа на растителни, габични и животински видови кои живеат во овој биотоп се дадени во Додатоците 1,2 и 3.

Дистрибуција во подрачјето на железничкиот коридор

Во подрачјето на коридорот, најдобрите делови со ваков вид живеалишта се наоѓаат во влизина на селото Кркља. Тоа се добро оформени мешани шуми со специфична структура на видови (види Анекс IV - Мапа на Живеалишта).



Слика 5.1-123 Плантажи на црн бор во близина на Крива Паланка

Плантажи со мали широколисни дрва Small Broadleaf Tree Plantation

Упатување до EUNIS Живеалишта: **G5.2 Антропогени шумски подрачја со мали широколисни листопадни дрва**

Упатување до Директивата на ЕУ за Живеалишта, Анекс I: **нема**

Упатување до Одлуката на Советот на Европа за BC. No. 4 1996: **нема**

Општи карактеристики

Овој биотоп се дефинира како плантажи и мали интензивно управувани шуми со листопадни широколисни дрва на површина покала од 0.5 ha. Таков вид на живеалиште се карактеризира главно со плантажи на Канадска топола (*Populus X canadensis*). Често пати се насадуваат Ломбардски тополи (*Populus "italica"*) на границите на полето или арот (**Error! Reference source not found.**). Појасите се обично отворени и земјишната вегетација е добро развиена. Многу е слична со таа од соседнит тревници или другите заедници.

Регионална дистрибуција

Плантажите на тополи се широко распространети во Република Македонија. Интензивно се садат поради нивната висока и брза продукција на биомаса. Многу полиња и рабови на градини се насадени со италијанска топола за да се спречи ветерот и да се даде ладовина за фармерите.

Дистрибуција на подрачјето на железничкиот коридор

Во разгледуваниот коридор мали појаси на канадска и ломбардска топола, како и појаси на дрва, се еднакво дистрибуирани низ целиот коридор.



Слика 5.1-124 Плантажи со тополи во близина на Крива Река

Флора, габи и фауна

Проширената листа на растителни, габични и животински видови кои живеат во овој биотоп се дадени во Додатоците 1,2 и 3.

Габи: биотопот на шумите со тополи се карактеризира со присуство на лигноколни габи кои се вообичаени за насадени стари дрва на топочи, како што се: *Ganoderma adspersum*, *Pleurotus ostreatus*, *Agrocybe aegerita* итн.

Фауна: Фауната на плантажи на широколисни дрва наликува на шумските подрачја на природната врба, но бројот на видови е секако помал. Тополите нудат добри локации за гнездење на птици. Водоземците и влекачите ви ова живеалиште се исти како и кај соседните живеалишта.

Антропогени појаси и линии на дрва

Упатување до EUNIS Живеалишта: **G5.1 Lines of trees**

Упатување до Директивата на ЕУ за Живеалишта, Анекс I: **нема**

Упатување до Одлуката на Советот на Европа за ВС. No. 4 1996: **нема**

Општи карактеристики

Дрворедите долж патиштата не создаваат специфични заедници на растенија или пак посебни живеалишта. Важноста на таквата вегетација заедно со дрворедите на рабовите на полињата, арите и градините е голема бидејќи тие можат да послужат како коридори за ширење на многу видови.

Дистрибуција на подрачјето на железничкиот коридор

Дрворедите се нерамномерно расфрлани низ целото подрачје на студијата. Највообичаените може да се најдат во рамницата помеѓу селата Ранковце до Узем.

Флора, габи и фауна

Флора: Видовите на дрва и грмушки кои го сочинуваат овој биотоп имаат природно и антропогено потекло. Некои од овие видови наликуваат на природна вегетација (*Ulmus minor*, *Pyrus amygdaliformis*, *Prunus spinosa*, *Crataegus monogyna*, *Rosa canina*, *Rubus spp.* итн.) а некои од

видовите се воведени од луѓето (*Prunus cerasifera*, *Robinia pseudoacacia*, *Ailanthus altissima* итн.). Видовите на тревки се претставени со елементи од соседните рудерални или земјоделски заедници.

Габи: Ваквиот вид живеалиште се карактеризира со присуство на неко лигниколни габи, паразитиски или сапрофитски на различни видови дрва или грмушки. Највообичаени видови се *Phellinus punctatus* (на *Prunus cerasifera*), *Peniophora incarnate* и *P. lycii* (на *Pyrus amygdalyformis*), *Vuilleminia cystidiata* (на *Crataegus monogyna*), итн.

Цицачи: Нема типична фауна на цицачи за ова живеалиште. Меѓутоа, може да се очекуваат следниве видови во него: волухарка (*Microtus rossiaemeridionalis*), гунтерова волухарка (*Microtus guentheri*), мало слепо куче (*Nanospalax leucodon*), жолтовратен глушец (*Apodemus flavicollis*), пругаст полски глушец (*Apodemus agrarius*), fat dormaous (*Glis glis*), црн стаорец (*Rattus rattus*), лисица (*Vulpes vulpes*), ласица (*Mustela nivalis*), куна (*Martes foina*), јазовец (*Meles meles*), дива мачка (*Felis sylvestris*), дива свиња (*Sus scrofa*) и елен (*Capreolus capreolus*).

Птици: Фауната на птици претставува комбинација на видовите од дабовите шуми и пошумените подрачја со врби. Меѓутоа, општата разновидност е пониска.

Влекачи и водоземци: Видовите на влекачи и водоземци во ова живеалиште се исти како и во соседните живеалишта.

Пеперутки и земјини болви: Фауните на пеперутки и земјини болви се слични како и во појасите на црниот багрем.

Роглести инсекти: Одреден број полифагни видови на разнорасни листопадни дрва вообичаени се населува на дрворедите, како што се: *Xylotrechus rusticus*, *Hylotrupes bajulus*, *Clytus rhamni* etc.

ТРЕВНИ ПОВРШНИ СО АНТРОПОГЕНО ПОТЕКЛО

Повеќето тревни површини во подрачјето на железничкиот коридор се со антропогено потекло. Слично со тревните површини со природно потекло, тие заземаат мали површини бидејќи повеќето земјоделско земјиште е обично трајно обработливо.

Рудерална вегетација изгазени подрачја

Упатување до EUNIS Живеалишта: **E5.1 Антропогени појаси на тревки**, вклучувајќи: E5.11 низински живеалишта колонизирани со високи нитрофилни тревки; E5.12 Заедници на плевел на неодамна напуштени урбани и приградски градилишта; E5.13 Заедници на плевел на неодамна напуштени рурални градилишта; E5.14 Заедници на плевел на неодамна напуштени индустриски локации каде се вади руда

Упатување до Директивата на ЕУ за Живеалишта, Анекс I: **нема**

Упатување до Одлуката на Советот на Европа за ВС. No. 4 1996: **нема**

Општи карактеристики

Кога станува збор за составот на флората, најзначајна карактеристика на овој биотоп е доминацијата на рудерални видови растенија над видовите на тревки типични за тревни површини. Покривката со вегетација е во поголема мера затворена, на тој начин укажувајќи на тоа дека полињата се напуштени долг низ години (**Error! Reference source not found.**).

Дистрибуција на подрачјето на железничкиот коридор

Забелешките коишто се однесуваат на претходните живеалишта исто така важат и за ова. Ова живеалиште има шаблон на дистрибуција на подрачјето на железничкиот коридор идентичен со претходното (види Анекс IV - Мапа на Живеалишта).



Слика 5.1-125 Рудерална вегетација во близина на селото Шупљи Камен

Флора, габи и фауна

Проширената листа на растителни, габични и животински видови кои живеат во овој биотоп се дадени во Додатоците 1,2 и 3.

Флора: Видовите треба како што се *Cynodon dactylon*, *Lolium spp.*, *Bromus spp.*, *Hordeum vulgare* итн. Ја сочинуваат тревната покривка. *Anthemis arvensis* често продираат од природните тревни подрачја. Високите тревки како што се *Arctium lappa*, *Hyosciamus niger*, *Datura stramonium*, *Cichorium intybus*, *Xanthium spinosum*, *Onopordon sp.*, *Cirsium spp.* И мн огу други се сосема вообичаени.

Габи: Присуството на тревни габи е главното својство на ова живеалиште од миколошки аспект. Највообичаените видови припаѓаат на не-микоризалниот вид како што се *Agaricus*, *Coprinus*, *Entoloma*, *Psathyrella*, *Stropharia* итн.

Цицачи: Најчестиот вид на цицачи во ова живеалиште се: источниот еж (*Erinaceus concolor*), обичниот крт (*Talpa europea*), волухарка (*Microtus rossiaemeridionalis*), унтерова волухарка (*Microtus guentheri*), пругаст полски глушец (*Apodemus agrarius*), мала белозабка (*Crocidura suaeveolans*), шумски глушец (*Apodemus sylvaticus*), западно домашен глушец (*Mus domesticus*), куна (*Martes foina*), кусоопаш (*Mus macedonicus*), кафен зајак (*Lepus europeus*), волк (*Canis lupus*), лисица (*Vulpes vulpes*), ласица (*Mustela nivalis*), јазовец (*Meles meles*), дива свиња (*Sus scrofa*), елен (*Capreolus capreolus*).

Птици: Орнитофауната на напуштените полиња е многу слична со онаа на ридестите пасишта. Доминантни видови се *Сива јаребица* *Perdix perdix*, *Дебело клуна чучулига*, *Обична потполошка* *Coturnix coturnix*, *Евроазаиска ластовичка* *Alauda arvensis*, *Anthus campestris* итн.

Влекачи и водоземци: Видовите водоземци и влекачи во ова живеалиште се исти како и на ридестите пасишта или пак исти како и на соседните живеалишта.

Пеперутки: Напуштените полиња и ливади се едни од најчесто посетуваните живеалишта за пеперутките. Вообичаените видови во ова живеалиште се: *Maniola jurtina*, *Pieris rapae*, *P. brassicae*, *P. manii*, *Pontia edusa*, *Zerynthia polyxena*, *Iphiclydes podalirius*, *Aglais io*, *Erebia medusa*, *Polygonia c-album*, *Argynnis pandora*, *A. niobe*, *Vanessa cardui*, *V. atalanta*, *Polyommatus icarus*, *Colias crocea*, *BrintOVЖCO circe*, *Plebeius argus*, *Melanargia galathea*, *Arethusana arethusana*, *Coenonympha pamphilus*,

Pyrgus malvae, *P. serratulae*, *Lycaena tityrus*, *Aporia crategi*, *Euphydryas aurinia*, *Parnassius mnemosyne* итн.

Замјини болви: Околу 15 видови се знае дека се појавуваат на напуштените полиња. Доминантните видови се: *Amara aenea*, *Calathus fuscipes*, *Calathus melanocephalus*, *Cicindela campestris*, *Harpalus affinis*, *Harpalus attenuatus*, *Harpalus rufipes*, *Harpalus serripes serripes*, *Harpalus tardus*, *Microlestes fissuralis* and *Poecilus cupreus*.

Роглести инсекти: Поради присуство на тревеста вегетација како што се бабјак, млечка и магарешки трн, ова живеалиште исто така се карактеризира со некои видови кои се појавуваат на пасиштата: *Agarantia cynarae*, *A. maculicornis*, *A. violacea*, *A. vilosoviridiscens*, *Phytoecia virgula*, *Oberea erythrocephala*, *Vadonia moOBЖСОca* etc.

Штурци: Бидејќи овие живеалишта се често залепени или пак релативно блиску то отворени терени од природно потекло, се очекува дека тука може да се најдат видови што ги има на ридски пасишта. Некои од нив се *Leptophyes albovittata*, *Ancistrura nigrovittata*, *Poecilimon thoracicus*, *Poecilimon brunneri*, *Melanogryllus desertus* etc.

Напуштено обработливо земјиште

Упатување до EUNIS Живеалишта: **E5.1 Антропогени појаси на тревки**, вклучувајќи: E5.11 низински живеалишта колонизирани со високи нитрофилни тревки

Упатување до Директивата на ЕУ за Живеалишта, Анекс I: **нема**

Упатување до Одлуката на Советот на Европа за ВС. No. 4 1996: **нема** and

Упатување до EUNIS Живеалишта: **I1.53 Незасадени непреплавени полиња со повеќегодишен или годишен плевел**

Упатување до Директивата на ЕУ за Живеалишта, Анекс I: **нема**

Упатување до Одлуката на Советот на Европа за ВС. No. 4 1996: **нема**

Општи карактеристики

Напуштање на обработливо земјиште во македонија е вообичаен процес во Македонија во изминативе децении. Оваа варијација потекнува од напуштените полиња, со раст на неколку видови на дрва и грмушки како последица на природно зафаќање. Иако многу слично со претходното живеалиште, се третира како различно бидејќи присуството на грмушки нуди катчиња за многу видови животни, посебно за храна и засолниште. Згора на посебните тревки кои го дефинираат ова живеалиште кои се спомнати во врска со преходниот вид на биотоп, видовите грмушки кои растат тука се (*Paliurus spina Christi*, *Rosa spp.*, *Prunus spinosa* etc.) и ја дефинираат неговата физиономија.

Во смисла на габи, ова живеалиште е идентично со претходното. Фауната е речиси идентична со фауната од претходното живеалиште, со многу поповолни услови за штурците и за неколку видови птици. Така *Lanius* and *Sylviace* *видовите кои се поизобилни*. За подетални податоци на составот на видовите, ве упатуваме на додатоците I, II и III.



Слика 5.1-126 Напуштено обработливо земјиште покриено со рудерална вегетација

Регионална дистрибуција

Живеалиштата на напуштени полиња и ливади се вообичаени во Македонија. Многу се слични по целото подрачје на дистрибуција, но се разликуваат по многу специфични карактеристики во смисла на состав на видовите, кои произлегуваат од различни тревни површини залепени на овој биотоп на различни подрачја.

Дистрибуција на подрачјето на железничкиот коридор

Напуштените полиња и ливади на подрачјето на железничкиот коридор се преставени со мали површини, дистрибуирани расцепкано во опфатот на земјоделско земјиште (види Анекс IV - Мапа на Живеалишта).

Земјоделско земјиште

Општо земено, земјоделското земјиште се карактеризира со помали или поголеми површини насадени со еден вид растенија. Производството на биомаса е огромно во споредба со слични природни екосистеми, но е од мала вредност во поглед на биодиверзитетот. Од гледна точка на сплувување и заштита на природата, помалите парчиња земјиште се поповолни отколку големи полиња и плантажи.

Агро-екосистемите долж железничкиот коридор се застапени главно со индивидуални парцели на различни видови на полиња, градини и ливади. Само малк процент се плантажи со една култура. Вредноста на земјоделското земјиште во смисла на биодиверзитет порасна со присуство на природни дрва или овошки на границите на полињата, што е честа појава (повеќе од половината полиња се од ваков вид). Тоа е причината зошто на овој феномен се посветува посебно внимание во текот на исцртување мапа на биотопи.

Овоштарници

Упатување до EUNIS Живеалишта: **G1.D4 Овоштарник и FB.31 грмушки и ниско стеблести овошки**

Упатување до Директивата на ЕУ за Живеалишта, Анекс I: **нема**

Упатување до Одлуката на Советот на Европа за ВС. No. 4 1996: **нема**

Општи карактеристики

Овоштарниците на подрачјето на железничкиот коридор не се карактеристичен вид на земјоделска активност, и повеќето се мали индивидуални парцели одвоени со полиња. Составот е разновиден и тие претежно се мешан тип. Кајсии, јаболки, цреши, праски, крушки, сливи, ореви итн. се најчестите плантажи и речиси редовно се мешани, често со доминација на одредени видови. Овошките обично се насадуваат во селата или во нивна близина. Производството е за индивидуална употреба. Оттука, овоштарниците се јавуваат спорадично во проучуваниот коридор и немаат значителни димензии.

Регионална дистрибуција

Овој вид на овоштарници (живеалиште) е широко распространет и руралните рамници и ридски региони во Македонија.

Дистрибуција на подрачјето на железничкиот коридор

Овоштарниците во набљудуваното коридор покриваат мала површина. Типичен овоштарник кој покрива поголема површина е напуштениот блиску до село Ранковци (Слика **Error! Reference source not found.**) (види Мапа нба Живеалишта-АнексIV).

Флора, габи и фауна

Проширената листа на растителни, габични и животински видови кои живеат во овој биотоп се дадени во Додатоците 1,2 и 3.

Цицачи: Видовите кои се наоѓаат во овоштарниците исто така можат да се најдат и во други земјоделски терени. Највообичаени се: источниот еж (*Erinaceus concolor*), мала белозабка (*Crocidura suaevolans*), кртот (*Talpa europea*), црвената верверичка (*Sciurus vulgaris*), волухарка (*Microtus rossiaemeridionalis*), *Nanospalax leucodon*, *Glis glis*, кусоопашен кслушец (*Mus macedonicus*), кафен zajак (*Lepus europeus*), лисица (*Vulpes vulpes*), дива свиња (*Sus scrofa*), ласица (*Mustela nivalis*), елен (*Capreolus capreolus*).

Птици: Многу малку видови се присутни во овоштарниците. *Merops apiaster*, *Eurasian Hoopoe Upupa epops*, *Crested Lark Galerida cristata* и *Oenanthe oenanthe* се гнездат во овоштарниците: другите видови ги користат овоштарниците за потрага по храна.

Влекачи и водоземци: Видовите на водоземци и влекачи се исти како и во живеалиштето плантажи.

Пеперутки: Во зависност од интензитетот на земјоделството во овоштарникот, неколку вода може да се забележат во ова живеалиште: *Iphiclides podalirius*, *Pyrgus malvae*, *Aglais io*, *Melanargia galathea*, *Maniola jurtina*, *Pontia edusa*, *Plebeius agestis*, *Melitaea phoebe*, *Erynnis tages*, *Lycaena phleas*, *Pyrgus alveus*, *Vanessa cardui*, *Pieris brassicae*, *P. manni*, *Polyommatus icarus* итн.

Замјини болви: Видовите кои ги населуваат овоштарниците (и лозјата) се широко распространети еуритопни виводи. Бројот на видов е мал. вообичаени се: *Amara aenea*, *Calathus melanocephalus*, *Carabus coriaceus cerisyi*, *Harpalus affinis*, *Harpalus rufipes*, *Harpalus serripes*, *Harpalus tardus* и *Poecilus cupreus*.



Слика 5.1-127 Напуштен овоштарник во близина на село Ранковце

Лозја

Упатување до EUNIS Живеалишта: **FB.41 Традиционални лозја**
 Упатување до Директивата на ЕУ за Живеалишта, Анекс I: **нема**
 Упатување до Одлуката на Советот на Европа за ВС. No. 4 1996: **нема**

Лозјата не се карактеристични за проучуваното подрачје и за овој дел на Македонијам, и последоватено сочинуваат само мал дел од подрачјето. Соодносот на мали парцели и плантажи е еднаков за овоштарниците и за полињата. Лозјето кое покрива голема површина е лоцирано во близина на село Клевовце (види Мапа на Живеалишта - АнексIV).

Што се однесува до биодиверзитет, лозјата се од поголема релевантноста отолку полињата и градините. Фауната (рбетници и безрбетници) во лозјата е речиси идентична со таа од овоштарниците. Проширената листа на растителни, габични и животински видови кои живеат во овој биотоп се дадени во Додатоците 1,2 и 3.

Полиња и атри

Упатување до EUNIS Живеалишта: **I1.3 Обработливо земјиште со немешани култури кои се одгледуваат со земјоделски методи од низок интензитет**
 Упатување до Директивата на ЕУ за Живеалишта, Анекс I: **нема**
 Упатување до Одлуката на Советот на Европа за ВС. No. 4 1996: **нема**

Општи карактеристики

Плантажите на монокултури имаат помала вредност во смисла на биодиверзитет отколку поединечните полиња. Монотипната структура на заедницата, еколошките услови кои ги контролира човекот и употребата на значителни количества пестициди и ѓубриво наметнуваат развој на биоценоза со мал диверзитет на видови. Полињата и атриите во подрачјето на проектираниот железнички коридор се главно застапени со култури на пченица и пченка. Индустриски растенија се

култивираат ретко освен на некои полиња и ари на сончоглед. Поинтересен е фактот што полињата ретко се насадуваат со 1) овошки внатре во нив или пак на границите, или 2) содржат остатоци од диви дрва од природните шуми кои се покрај овошките, или 3) обиколени се со тополи и врби. Одредена мешавина на полиња и градини значително ја зголемува вредноста на биодиверзитетот на тие биотопи. Типични градини во проучуваното подрачје се ретки. Обично се мешани со полиња и редовно се обиколени со овошки.

Дистрибуција на подрачјето на железничкиот коридор

Полињата и атарите се широко дистрибуирани преку целото подрачје на коридорот

Флора, габи и фауна

Проширената листа на растителни, габични и животински видови кои живеат во овој биотоп се дадени во Анексите 6, 7, 8,1 и 8,2.

Габи: Има одредени видови на габи кои се типични за разни типови земјоделско земјиште како што се *Agaricus campestris*, *Coprinus* spp., *Psathyrella* spp. итн. Составот на видовите е идентичен на сите видови земјоделско земјиште.

Цицачи – Поради потрагата по храна, полињата и атарите се дом за многу видови цицачи како што се: мала белозабка (*Crocidura suaveolans*), обичен крт (*Talpa europea*), волухарка (*Microtus rossiaemeridionalis*), ѓунтерова волухарка (*Microtus guentheri*), *Nanospalax leucodon*, шумски глушец (*Apodemus sylvaticus*), пругаст полски глушец (*Apodemus agrarius*), fat dormaous (*Glis glis*), црн стаорец (*Rattus rattus*), кусоопашест глушец (*Mus macedonicus*), кафен зајак (*Lepus europeus*), волк (*Canis lupus*), лисица (*Vulpes vulpes*), ласица (*Mustela nivalis*), јазовец (*Meles meles*), дива свиња (*Sus scrofa*) и елен (*Capreolus capreolus*).

Птици: Може да се наведата околу 25 видови на птици за живеалиштата на полиња и атари. Три од нив се домашни (*Perdix perdix*, *Miliaria calandra* и *Galerida cristata*) а дополнителни 11 видови таму се размножуваат. Другите видови птици ги користат полињата и атарите за потрага по храна.

Влекачи и водоземци: Само два вида водоземци се наоѓаат тука и тие се: Обична жаба (*Bufo bufo*) и зелена жаба (*Pseudepidalea viridis*). ова живеалиште исто така е богато со видови на влекачи, и составот е многу сличен со тој на суви пасишта и напуштени полиња.

Пеперутки: Ова живеалиште не е поволно за пеперутки. Меѓутоа, се забележува повремена појава на видот од семејството Pieridae.

Земјини болви: Структурата на заедницата се карактеризира со присуство на неколку вида со голема доминантност: *Amara aenea*, *Calathus melanocephalus*, *Harpalus serripes*, *Harpalus rufipes* and *Poecilus cupreus*.



Слика 5.1-128 Полиња и атари во долината на Крива Река

УРБАНИ ИЛИ УРБАНИЗИРАНИ ПОДРАЧЈА

Подрачјето долж железницата не е многу густо населено но населението е релативно рамномерно распоредено. Има два урбани центри, Куманово и Крива Паланка, на двата краја на пругата, и села и населби по долините, посебно во пошироките делови. Расфрланиот вид на селски населби во североисточна Македонија е причина за дистрибуција на ретки мали групи на куќи преку големи површини кои претставуваат села. Исто така е често присуство на осамени куќи. Овие делови едвај да се урбанизирани, опкружени се со полиња, лозја, овоштарници, ливади, природна вегетација и поединечни дрва.

Главната црта на урбанизираните подрачја као вид на биотип е присуството на алохтони видови растенија, во основа украсни дрва и грмушки, но исто така и овочки и зеленчук. Значајно е тоа што многу видови растенија и животни се строго прилагодени на урбани услови како што се рудералните и плевелот, специфични видови птици и цицачи итн. Имајќи го предвид влијанието на населбите како биотопи врз многу растенија (посебн) и врсти на животни, тие се групирани во неколку видови биотопи.

Рурални наслеби- Села

Упатување до EUNIS Живеалишта: **J1.2 Станбени згради и урбани ЈПМЖИферии; 11.22 Мали градини и кортикултура, вклучувајќи и ниви под закуп**

Упатување до Директивата на ЕУ за Живеалишта, Анекс I: **нема**

Упатување до Одлуката на Советот на Европа за ВС. No. 4 1996: **нема**

Селските населби долж железничкиот коридор се карактеризираат со рурални црти. По правило, куќите во овие села се опкружени со мали градини и со овошки дури и во централниот дел. во такви услови, ногу видови на животно се прилагодени да живеат во присуство на човекот.

ЈПМЖИферните делови на селата во подрачјето на железничкиот коридор се карактеризираат со ретко распоредени куќи со мали ливади, тревни површини и ретки дрва наоколу (**Error! Reference source not found.**). Учеството на природната вегетација е високо. Освен култивирани и декоративни видови на растенија, вегетацијата е главно застапена со елементи од соседните биотопи и рудерални и видови на плевел (види Анекс I). Некои од селата или делови од селата се поурбанизирани (Шупљи Камен, Гиновци, Узем) и се помалку важни од гледна точка на биодиверзитет.

Флора, габи и фауна

Проширената листа на растителни, габични и животински видови кои живеат во овој биотоп се дадени во Додатоците 1,2 и 3. од гледна точка на биодиверзитетот, видовите на животни се најважни за ова живеалиште.

Цицачи: Селата се поволни живеалишта за цицачите. Разновидност на зеленчук, говеда и живина нудат храна и за тревопасни и за месојадни цицачи. Најчести видови се: мала белозабка (*Crocidura suaevolans*), црвена верверичка (*Sciurus vulgaris*), жолтовратен глушец (*Apodemus flavicollis*), шумски глушец (*Apodemus sylvaticus*), пругаст полски глушец (*Apodemus agrarius*), обичен сонливец (*Glis glis*), црн стаорец (*Rattus rattus*), западен домашен глушец (*Mus domesticus*), волк (*Canis lupus*), лисица (*Vulpes vulpes*), ласица (*Mustela nivalis*), твор (*Mustela putorius*), куна (*Martes foina*), јазовец (*Meles meles*), дива мачка (*Felis sylvestris*), дива свиња (*Sus scrofa*) и елен (*Capreolus capreolus*).



Слика 5.1-129 Типично село со разретчени куќи

Птици: Има околу 40 видови птици кои се појавуваат во селата. Оваа бројка е поголема во споредба со некои од природните живеалишта. Има 10 постојани и 31 и вид кои таму се размножуваат, повеќето тесно поврзани со антропогени живеалишта: *Pica pica*, *Corvus monedula*, *Corvus cornix*, *Corvus corax*, *Passer domesticus*, *Passer montanus*, *Ciconia ciconia*, *Falco tinnunculus*, *Columba livia*, *Streptopelia decaocto*, *Tyto alba*, *Otus scops*, *Athene noctua*, *Asio otus*, *Hirundo rustica*, *Hirundo daurica*, *Martin Delichon urbica*, *Sylvia atricapilla*, *Parus caeruleus*, *Parus major*, *Oriolus oriolus* и *Passer hispaniolensis*.

Влекачи и водоземци: Руралните населби се богати со водоземци бидејќи обични има мали градини со постојано снабдување со вода (извори и бунари) во близина на домаќинствата. Од тие причини присутни се многу видови на водоземци тука, како што се Обичен мршојадец (*Lissotriton vulgaris*), агилна жаба (*Rana dalmatina*), жолтомешеста жаба (*Bombina variegata*), Обична жаба (*Bufo bufo*), Зелена жаба (*Pseudepidalea viridis*), Европска шумска жаба (*Hyla arborea*) и мочуришна жаба (*Pelophylax ridibundus*). овие живеалиште се исто така претпочитани и за влекачите. Тука се присутни и седум видови на влекачи, и тоа Хеманова желка (*Eurotestudo hermanni*), спориот црв (*Anguis fragilis*), Ерхардов сиден гуштер (*Lacerta erhardii*), сиден гуштер (*Podarcis muralis*), Балкански зелен гуштер (*Lacerta trilineata*), Зелен гуштер (*Lacerta viridis*), смок (*Dolichopis caspius*), смук (*Zamenis longissimus*) и поскок (*Vipera ammodytes*).

Пеперутки: Во споредба со градовите и драгчињата, руралните подрачја содржат многу поразновидна фауна на пеперутки поради природното окружување околу нив и уникатните црти како што се градините и рудералните локациии кои се вообичаени места на кои се собираат пеперутки. типични и често населени жители во ова живеалиште се: *Lycaena virgaureae*, *Lycaena tityrus*, *Polyommatus belargus*, *P. icarus*, *Leptidea sinapis*, *Plebeius argus*, *Pieris brassicae*, *P. napi*, *Coenonympha pamphilus*, *C. arcania*, *Maniola jurtina*, *Argynnis paphia*, *Satyrium acaciae*, *Colias crocea*, *Arethusana arethusana*, *Nymphalis polychloros*, *Erebia medusa*, *Vanessa cardui*, *V. atalanta*, *Cupido osiris*, *Erynnis tages*, *Polygonia c-album*, *Pseudophilotes vicrama*, *Hamearis lucina*, *Pyrgus alveus*, *Aglais urticae*, *Aporia crategi* итн.

Земјини болви: Интересно е тоа што фауната во селата е многу слична со таа во земјоделското земјиште (овоштарници, лозја, полиња и атари). Сите овие видови се поврзани со активностите на човекот. Највообичаени се: *Amara aenea*, *Calathus melanocephalus*, *Calathus fuscipes*, *Microlestes fissuralis*, *Harpalus serripes*, *Harpalus rufipes* and *Poecilus cupreus*.

Роглести инсекти: Бидејќи овие подрачја опфаќаат градити, овошки, разноразни цветни растенија, дрва за огрев, тука може да се најдат значителен број видовие, главно слични на оие во напуштените полиња и по дрворедите.

Урбани населби

Упатување до EUNIS Живеалишта: **J1.2 Станбени згради во села и на ЈПМЖИферија на град; J1.41 Урбани и приградски комерцијални единици**
 Упатување до Директивата на ЕУ за Живеалишта, Анекс I: **нема**
 Упатување до Одлуката на Советот на Европа за ВС. No. 4 1996: **нема**

Од аспект на биодиверзитетот, видовите животни се најважни за ова живеалиште. Фауната на урбанизираните населби долж проектираниот железнички коридор главно се состои од вообичаени врсти и безрбетници и р'бетници. Па така, нема многу видови кои бараат поголем нагласок (за повеќе податоци видете Анекс III).

Цицачи: Урганизираните подрачја не се поволно живалиште за опстанок на цицачите. меѓутоа, видовите како што е црвената верверичка (*Sciurus vulgaris*), црниот стаорец (*Rattus rattus*), пругастиот п олски глушец (*Apodemus agrarius*), западниот куќен глушец (*Mus domesticus*), волкот (*Canis lupus*), лисицата (*Vulpes vulpes*), ласицата (*Mustela nivalis*), куната (*Martes foina*) и јазовецот (*Meles meles*) може да се најдат во ова живеалиште.

Птици: Фауната на птици во градовите во железничкиот коридор е многу посиромашна од таа во селата. Забележани се само 16 видови: домашните и птиците кои таму се размножуваат се застапени со по осум вида.

Влекачи и водоземци: водоземците се постојано присутни поради Крива Река во Крива Паланка. Four species are found: Обичната жаба (*Bufo bufo*), Зелената жаба (*Pseudepidalea viridis*), Европската шумска жаба и (*Hyla arborea*) мочуришна жаба (*Pelophylax ridibundus*). Влекачите се обично на ЈПМЖИферија на градот и тие се застапени со херманова желка (*Eurotestudo hermanni*), Ерхардов сиден гуштер (*Lacerta erhardii*), Сиден гуштер (*Podarcis muralis*) и Балкански зелен гуштер (*Lacerta trilineata*).

Пеперутки: Урбаните подрачја не нудат добри услови за живот на пеперутките. Сепак во ова живеалиште може да се најдат неколку видови. Повеќето од тие видови имаат широк оопфат на живеалишта што ги претпочитаат: *Pontia edusa*, *Libythea celtis*, *Polygonia c-album*, *Pieris brassicae*, *P. manii*, *P. rapae*, *Polyommatus icarus*, *Nymphalis antiopa*, *Vanessa atalanta*, *Aglais io*, *Iphiclides podalirius*, *Colias crocea* итн.

Земјини болви: Фауната во урбаните населби не се разликува многу од таа во селата. Меѓутоа, веројатно е со помало изобилство на популација, иако бројот на видови е речиси еднаков. Доминантни видови се: *Amara aenea*, *Calathus melanocephalus*, *Calathus fuscipes*, *Microlestes fissuralis*, *Harpalus serripes* and *Harpalus rufipes*.

Паркови

Упатување до EUNIS Живеалишта: **I2.23 Мали паркови и градски плоштади**
 Упатување до Директивата на ЕУ за Живеалишта, Анекс I: **нема**
 Упатување до Одлуката на Советот на Европа за ВС. No. 4 1996: **нема**

Типични паркови ретко се појавуваат во подрачјето на коридорот, и како структури направени од човекот не се важни во врска со биодиверзитетот. Овие се не-автохтони видови на декоративни растенија кои се претежно од естетска вредност. Во подрачјето на коридорот, поголема површина како парк се најѓа близу Куманово, во близина на Кумановска Бања (види Анекс IV – Мапа На Живеалишта). Во таков вид живеалиште нема многу видови кои бараат посилен нагласок.

Структури направени од човек

Упатување до EUNIS Живеалишта: **J3.2 Активни отворени локации за вадење минерали, вклучувајчи и каменоломи; J3.3 Неодамна напуштени надземни простори на индустриски локации за вадење руда; J1.4 Урбани и приградски индустриски и комерцијални локации кои се се уште во активна употреба**

Упатување до Директивата на ЕУ за Живеалишта, Анекс I: **нема**

Упатување до Одлуката на Советот на Европа за ВС. No. 4 1996: **нема**

Ова вклучува разновидни индустриски капацитети, стакленици за раноградинарство, каменоломи, сметишта, локации за ископување песок итн. Таквите капацитет се јавуваат во одреден број локации во подрачјето на коридорот, најчесто во населбите или во нивна близина. Најисатакнатите капацитети се тие во близина на следниве села: Доброшане, Клецовче, Рударе, помеѓу Ранковце и Петралица и други места (see Анекс IV – Мапа на живеалишта). Меѓутоа, овие структури немаат голема релевантност од гледна точка на биодиверзитетот.



Слика 5.1-130Трло на трасата на железничкиот коридор

Урбанизирани подрачја: патишта и пруга

Упатување до EUNIS Живеалишта: **J4.2 Мрежа на патишта; J4.6 Плочници, и рекреативен простор**

Упатување до Директивата на ЕУ за Живеалишта, Анекс I: **нема**

Упатување до Одлуката на Советот на Европа за ВС. No. 4 1996: **нема**

Истакнатиот квалитет на овој биотоп е вообичаеното присуство на посебен вид природна вегетација диктирана од антропогено влијание. Присуството на одредени неотипови заедно со домашните растенија исто така е вообичаено. Некои од заедниците на рудерални растенија се строго прилагодени за раст долж шругата и патиштата.

Дистрибуција на подрачјето на железничкиот коридор

Живеалиштата од овој тип се распространети до сите патишта и постојната стара пруга (Куманово=Бељаковце). Сепак, не се вклучени во изготвувањето мапи за биотопи со оглед на тоа

дека зафаќаат мала површина и не е можно да се прикажат на мапи со размер 1:25.000. Со оглед на фактот дека тие не се специфични за тоа подрачје, не се од висока релевантност за севкупниот биодиверзитет на регионот.

Од аспект на биодиверзитет, видовите животни се најважни за ова живеалиште.

Цицачи: Фауната на цицачи во ова живеалиште е слична со претходното: волухарка (*Microtus rossiaemeridionalis*), шумски гкушец (*Apodemus sylvaticus*), црн стаоред (*Rattus rattus*), запден куќен глуѓец (*Mus domesticus*), кусоошашест глуѓец (*Mus macedonicus*), волк (*Canis lupus*), лисица (*Vulpes vulpes*), ласица (*Mustela nivalis*), ккуна (*Martes foina*) и јазовец (*Meles meles*).



Слика 5.1-131 Рудерална вегетација долж патиштата и пругата

5.1.7.8 ОСНОВНИ УСЛОВИ ЗА ФЛОРАТА

Даден е опис на видовите флора кои се присутни долж железничкиот коридор со опис на живеалишта во претходниот дел. Читателот се упатува на Анекс I - Видови растенија, на оваа ОВЖСО за целосен список на водиви растенија присутни долж коридорот.

5.1.7.9 ОСНОВНИ УСЛОВИ ЗА ФАУНАТА

Како и за видовите флора, даден е опис за видовите фауна присутни долж железничкиот коридор со опис на живеалиштата во претходниот дел. За целосен список на видовите фауна кои се забележани во живеалиштата долж железничкиот коридор, читателот се упатува на:

- Анекс 8.1 – Р'бетници (Водоземци, Влекачи, Птици, Цицачи);
- Анекс 8.2 – Безр'бетници (Вилински коњчиња, Земјини болви, Дневни пеперутки, Скакулци).

Освен видовите фауна кои се спомнати во описот на живеалишта, исто така се видени и видови на лилјаци кои се присутни во подрачјето на проучуваниот железнички коридор.

Видовите на лилјак не се вклучени во описот на живеалиштата поради недоволно конкретни податоци на нивната дистрибуција. Може да се претпостави дека видовите лилјак се појавуваат во речиси сите овие живеалишта во потрага по храна. Нивните засолништа може, вклучувајќи и природни или вештачки пештери, процепи, дупки во дрва, кровови на куќи итн.

Големиот лилјак потковичар, *Rhinolophus ferrumequinum*, (види Слика подолу) е забележан во веќе изградените тунели на железницата за време на теренскиот преглед спроведен за студијата на подрачјето (Мај-јуни 2011). Само поединечни примероци без значајни колонии без најдени. Се претпоставува дека во зима некои од тунелите може да се населени со колонии на лилјаци.



Слика 5.1-132 Голем лилјак потковичар (*Rhinolophus ferrumequinum*)

5.1.8 КУЛТУРНО НАСЛЕДСТВО И АРХЕОЛОГИЈА

5.1.8.1 ОБЛАСТ НА ПРОУЧУВАЊЕ („ОБЛАСТ НА ИСПИТУВАЊЕ“)

Областа на проучување на културното наследство и археолошките аспекти се протега на приближно 5 километри од секоја страна на железничката траса. Оваа површина се смета доволна за соодветно дефинирање и проучување на културните и археолошките опкружувања на железничкиот коридор. Во некои случаи областа се протега и на поголема површина со цел да се земат предвид и локации кои имаат значителна важност за регионот.

5.1.8.2 РАЗГЛЕДУВАЊЕ НА ЗАКОНСКИТЕ, РЕГУЛАТИВНИТЕ И ПОЛИТИЧКИТЕ АСПЕКТИ

Главната регулатива во Република Македонија што се применува во полето на културното наследство и археологијата е Законот за заштита на културното наследство (Службен весник на Република Македонија бр. 20/04).

Заштитата на културното наследство во неговата првобитна состојба е една од главните цели на законот и таа треба да се постигне преку спроведување на разни активности за спречување на дејства, настани и влијанија кои создаваат или може да предизвикаат оштетување, уништување, растурање, загуба, пропаѓање и нелегално присвојување на културното наследство.

Членовите 31 до 42 ја утврдуваат постапката за прогласување Културни споменици, категорија која вклучува, според членот 12, „поединечна градба, односно дела на архитектурата и на градежништвото или нивни делови и остатоци, вклучувајќи ги и елементите и структурите од археолошки карактер, скулпторски, сликарски или дела на применетата уметност и на техничката

култура трајно поврзани со одредена средина, натписи, пештерни живеалишта, надгробни споменици, меморијални објекти и обележја поврзани со важни настани и истакнати личности, други поединечни неподвижни добра од културно и историско значење заедно со инсталациите, декоративните елементи и други подвижни предмети што се трајно поврзани со самата градба или трајно служат за нејзиното искористување.“

Членот 45 го утврдува Националниот регистар на културното наследство, регистарски систем што вклучува регистар на прогласени Културни споменици како и регистар на добра под привремена заштита, каде се вклучени и археолошките откритија (член 38).

Во врска со проектот Железнички коридор VIII- Источна делница, делот од Законот што најмногу се однесува на тоа прашање е Членот 65, што се повикува на обврските на инвеститорот за време на ископувањето или градежните изведби, доколку се пронајдат археолошки ископини. Во овој случај, инвеститорот е обврзан:

- a. Доколку наиде на археолошко наоѓалиште или на каков било предмет од археолошко значење, инвеститорот е должен да го пријави на Управата за Заштита на културното наследство,
- b. Да ги запре работите во близина на тоа наоѓалиште и да го обезбеди од евентуално оштетување и уништување,
- c. Да не дозволи неовластен пристап кон наоѓалиштето,
- d. Да ги зачува откриените предмети на местото и во состојбата во кои се најдени,
- e. Да ги даде сите релевантни податоци во врска со местото и положбата на предметите во времето на откривањето и за околностите под кои тоа е направено на релевантните институции.

Земајќи ја предвид важноста на археолошкото наоѓалиште, Управата за заштита на културното наследство може да донесе одлука за продолжување на градежните работи под надзор на нивните стручни лица, или да донесе одлука за привремено запирање на работите со цел да се извршат археолошки ископувања и истражувања и да преземе други заштитни мерки.

ЕБОР ја признава важноста на културното наследство за сегашните и идните генерации. Целите на Условите за изведба 8 „Културно наследство“, меѓу другото, се поставени за да се поддржи заштитата на културното наследство во контекст на проектите финансирани од ЕБОР и да се заштити културното наследство од различните влијанија на активностите на проектот. Оваа политика се применува кога проектот може да влијае на незаменливото културно наследство, без оглед на тоа дали тоа културно наследство е заштитено со закон или претходно било растурено. Потребата да се зачува културното наследство и адекватно да се проценат потенцијалните оштетувања на аспектите од културното наследство при спроведување на проектот, исто така се детално обработени во Прирачникот за пракса во социјална и животната средина на ИФК и Политиката на ИФК за одржливост на социјалните прашања и животната средина (Стандард на изведба 8: Културно наследство).

5.1.8.3 ИЗВОРИ НА ПОДАТОЦИ

Извори на податоци за Културните споменици во областа на проучување: Национален регистар на културно наследство.

Извори на податоци за археолошки наоѓалишта во делница 1: Национален регистар на културно наследство.

Извори на податоци за археолошки наоѓалишта во делница 2: Археолошки истражувања извршени на неколку локации по должина на делницата 2 во 1995 и 2003 година, во контекст што претходно на градежните работи.

Извори на податоци за археолошки наоѓалишта во делница 3: „Археолошка карта на Македонија“ (Книгите I и II се издадени од Македонската академија за наука и уметност, 1994 година).

5.1.8.4 МЕТОДОЛОГИЈА ЗА СОБИРАЊЕ ОСНОВНИ ПОДАТОЦИ (ВКЛУЧУВАЈЌИ ПРЕМЕР/ТЕРЕНСКО ИСПИТУВАЊЕ)

Собирањето на основните податоци за опис на културното наследство и археолошките аспекти се темели на претходна студија што се состои од разгледување на изворите наведени во делот 5.1.8.3.

Како дополние, инвеститорот (ЈПМЖИ) оствари контакт со Управата за заштита на културното наследство (Министерство за култура) за да утврди дали постојат археолошки наоѓалишта во близина на делница 3.

5.1.8.5 ПРЕТПОСТАВКИ И ОГРАНИЧУВАЊА НА ОСНОВНИТЕ ПОДАТОЦИ

Не се изведени претпоставки и не се најдени ограничувања.

5.1.8.6 ОСНОВНИ УСЛОВИ ЗА КУЛТУРНО НАСЛЕДСТВО И АРХЕОЛОГИЈА

Североисточниот регион на Република Македонија изобилува со културни споменици и археолошки наоѓалишта што се лоцирани во сите шест населени места (општини) што го сочинуваат овој регион. Бројните културни и историски артефакти сведочат за богатото културно и духовно минато на овој регион. Многу култури се измешани и придонесле за вредноста која денес ја карактеризира оваа област.

Според официјалните податоци во Археолошката карта на Македонија, постојат 4800 археолошки наоѓалишта во Македонија, а само 102 се прогласени за културни споменици (тие вклучуваат архитектонски градби – цркви, меморијални објекти, мостови, итн.).

Културните споменици што се наоѓаат во областа на проучување во железничкиот коридор се претставени во **Error! Reference source not found.** подолу. Во оваа табела се обезбедени и податоци за оддалеченоста од железничката траса. Нивната локација е прикажана на **Error! Reference source not found.**

Општина	Културен споменик	Локација (оддалеченост од железничката траса)
Делница 1 Куманово	Ески џамија	во центарот на градот Куманово
	Црква Св. Никола	во центарот на градот Куманово
	Опсерваторија Кокино	околу 4 км на север
Делница 2 Кратово	Ранохристијанска базилика Ротонда	околу 1 км на југ
	Праисториска опсерваторија Чочев Камен	околу 1 км на југ
	Локалитет Куклица	околу 2 км на север
	Радин мост	во центарот на градот Кратово околу 17 км на југ
Делница 2 Ранковце	црква Св. Никола во селото Опила	околу 2 км на југ
	црква Св. Параскева во селото Радибуш	околу 4 км на север
	Локалитет Градиште	околу 1 км на југ
Делница 3 Крива Паланка	манастир Св. Јоаким Осоговски	околу 3 км на југ
	црква Св. Димитрија	околу 2 км на север

Табела 5.1-30 Листа на Културни споменици и археолошки наоѓалишта во Железничкиот коридор VIII- област на проучување Североисточна делница

Локациите наведени во Табела 28 подолу се кратко опишани.

Делница 1 – Општина Куманово

Џамија Ески. Објект што датира од 1532 година. Тоа е најстар сочуван објект од културно – историска важност што се наоѓа во центарот на градот. Била изградена од Татарот Синан Беј и се издвојува со својата мистериозност и убавина на типичната архитектура од Периодот во кој била изградена.

Црква Св. Никола. Исто така позната и како Стара црква, изградена во 1851 година. Таа е дело на најпознатиот македонски архитект од XIX век, Андреа Дамјанов. Таа е опкружена со величествени тремови, богат ентериер и галерија на икони и иконостаси карактеристични за времето на нејзината изградба.



Слика 5.1-133 Џамија Ески, Црква Св. Никола

Мегалитска опсерваторија Кокино. Се смета дека е 3800 години стара; НАСА ја рангира на четврто место во листата на стари опсерватории. Локацијата покрива површина од 5000 м², сместена е на вулкански ридови во кои временските услови и ерозијата направиле пукнатини. Таа вклучува посебни камени маркери низ кои се следеле циклусите на сонцето и на месечината и се мерело времето.



Слика 5.1-134 Мегалитска опсерваторија Кокино

Делница 2 – Кратово

Ротонда. Ранохристијанска базилика во селото Коњух.

Чочев Камен. Праисториска опсерваторија.

Локалитет Куклица. Камените кули во близина на селото Куклица се многу карактеристичен природен споменик. Меѓу верските објекти најкарактеристични се: црквата Св. Јован, изградена во 1836 година и црквата Св. Ѓорѓи Кратовски, изградена во 1925 година.

Радин мост. Општината Кратово е карактеристична по својата стара македонска архитектура. Нејзините главни карактеристики може да се видат во старите куќи во градот Кратово и средновековните камени кули, препознатливи како симболи на градот Кратово што се наоѓаат во неговиот централен дел. Тие се вклопени во градското опкружување како камен и тули. Од поранешните 12 кули, останати се само 6. Следните, но не и помалку важни, се градските знаменити камени мостови што се дел од поранешниот Стар град. Радин мост е најпретставителниот мост. Изграден во 1833 година од пашата Хавзи, тој е заштитен со Законот за заштита на културни и историски споменици.



Слика 5.1-135 Ротонда, Чочев Камен



Слика 5.1-136 Камени кули Куклица, Радин мост

Делница 2 - Ранковце

Црква Св. Никола во селото Опила. Градба што датира од XIII век; таа е единствена црква во Македонија чишто влез е изграден на источната страна.

Црква Св. Параскева во селото Радibuш. Градба што датира од XIX век.

Археолошко наоѓалиште Градиште. Лоцирано 2 км северозападно од селото Опила. Раната византиска тврдина била изградена на стрмен рид со височина од 9 м, делумно утврден и непристапен, со замок во внатрешниот дел – место со простор за живеење, подземен тунел и скали. Досега на наоѓалиштето се пронајдени предмети од бронза и глинени садови од железното доба од 6 век пред нашата ера и тоа: масивна бразлетна, прстен и два керамички сада.



Слика 5.1-137 Споменици од локалитетот Градиште



Слика 5.1-138 Црква Св. Никола, село Опила, Црква Св. Параскева, село Радибуш

Делница 3 – Општина Крива Паланка

Манастир Св. Јоаким Осоговски. Општината Крива Паланка се карактеризира со едно важно културно – историско наследство и обележје што е синоним за општината, тоа е Манастирот Св. Јоаким Осоговски изграден во 1848 година, лоциран 3 км североисточно од градот Крива Паланка. Внатрешноста и тремот се насликани од четирите најпознати македонски сликари од тоа време. Најважниот дел од фреските е поставен во западниот дел од црквата, каде е насликана фреска со впечатливи народни костими од Крива Паланка. Манастирот претставува монументална архитектонска базилика која носи околу 12 куполи.

Црква Св. Димитрија. Изградена во 1833 година.



Слика 5.1-139 Црква Св. Димитрија, Манастир Св. Јоаким Осоговски



Слика 5.1-140 Карта со локации на Културните споменици во областа на проучување на железничкиот коридор

Што се однесува до археолошките наоѓалишта, следниве наоѓалишта се регистрирани за секоја делница од железничката пруга.

Делница 1

На територијата на општината Куманово постојат неколку археолошки наоѓалишта, вклучувајќи ги:

- Прибовце, во селото Бедиње (ископано во 1978 година)
- Дрезга, во селото Лопате (ископувано во 1978, 1979, 1980 година)
- Косопреска карпа (ископувана во 1983 и 1987 година)
- На брег (ископуван во 1968 година)
- Кодра Зулфи, во селото Никуштак (ископуван во 1991 година)
- Градиште, во селото Пелинце (ископувано во 1989, 1990 и 1994 година)

Ниту една од овие локации не се наоѓа на патот на железничката траса.

Делница 2

Инвеститорот веќе има искуство со државната постапка за заштита на културните и археолошките наоѓалишта пред започнување на градежните работи. Во 1995 година, пред да се започне со изградбата на Делницата 2 (Бељаковце - Гиновце), ЈПМЖИ поднесе барање за мислење од релевантните институции за културно/археолошко наследство (Министерство за култура/Управа за заштита на културното наследство) за идентификација на археолошките локации што се во близина на железничката траса и за потреба од истражување на археолошките ископувања.

Врз основа на одлуката донесена од Управата за заштита на културното наследство, биле извршени низа научно истражувачки археолошки ископувања на неколку определени локации по Делницата 2 (од Бељаковце, на КМ30+610 до Гиновци, на КМ56+700) Овие локации, вкупно пет, се прикажани на Error! Reference source not found..



Слика 5.1-141 Археолошки наоѓалишта откриени во 1995 година поврзани со изградбата на железничката траса (Делница II)

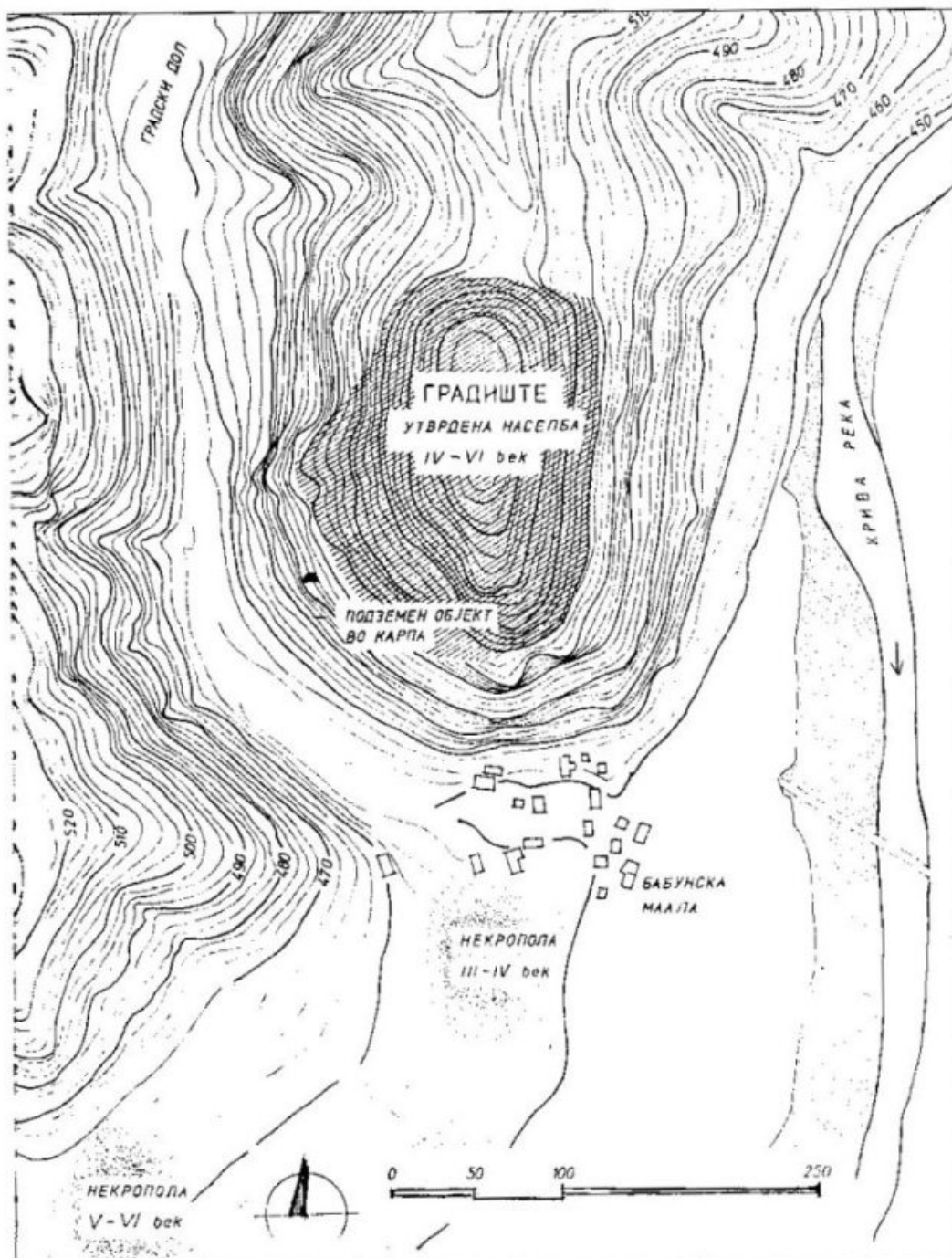
Во 2003 година биле извршени неколку други ископувања како дополнување на истражувањето од 1995 година (на пр. на локалитетот Градиште во близина на селото Опила и областа Чифлачиште).

Откако биле завршени археолошките испитувања, археолошките локации биле заштитени и била донесена одлука од Републичкиот институт за заштита на културното наследство да се продолжи со градежните работи на железничката пруга. Инвеститорот продолжи со градежните работи.

Местоположбата на археолошките локалитети и нивните главни карактеристики се претставени во Табела 5.1-31. На следните слики се идентификува местоположбата на археолошките локалитети на топографските карти изработени од релевантните институции во текот на истражувачките археолошки ископувања. Фотографиите од ископаните археолошки артефакти од еден локалитет – Градиште во селото Опила.

Местоположба	Назив	Општ опис
км 33+600 – км 34+500	Локалитет Градиште, село Коњух	Населба од доцен антички Период со изобилство на христијански симболи на куќите. Претставник и голем верски и стратешки град во средниот век.
км 48+400 – км 48+700	Савин рид/брег село Крилатица	Лоцирана на левиот брег на Крива река, типична римска населба и некропола од II и III век, откриени артефакти: грчки чинии, глинени садови и стари римски монети. Димензиите на археолошкото наоѓалиште се 600 x 800 метри.
км 50+806 – км 52+700	Локалитет Градиште, село Опила	Потекнува од доцен антички Период, има мека карпеста структура со простор за живеење како скали и соби ископани во нив. Било пронајдено големо количество глинени садови и стари градежни материјали. Некрополата Чифлачиште е откриена во 2003 година во негова близина.
км 53+700 – км 54+200	Мал Камлеш, село Ранковци	Ова е населба од неолитскиот и бронзениот Период. Биле откриени глинени садови и градежни материјали.
км 55+600 – км 55+800	Локалитет Црквиште Св. Маријана, село Љубинци	Населба и некропола од доцниот антички Период. На површината биле најдени глинени садови и градежни материјали. Исто така биле пронајдени и неколку гробници со надгробни споменици.

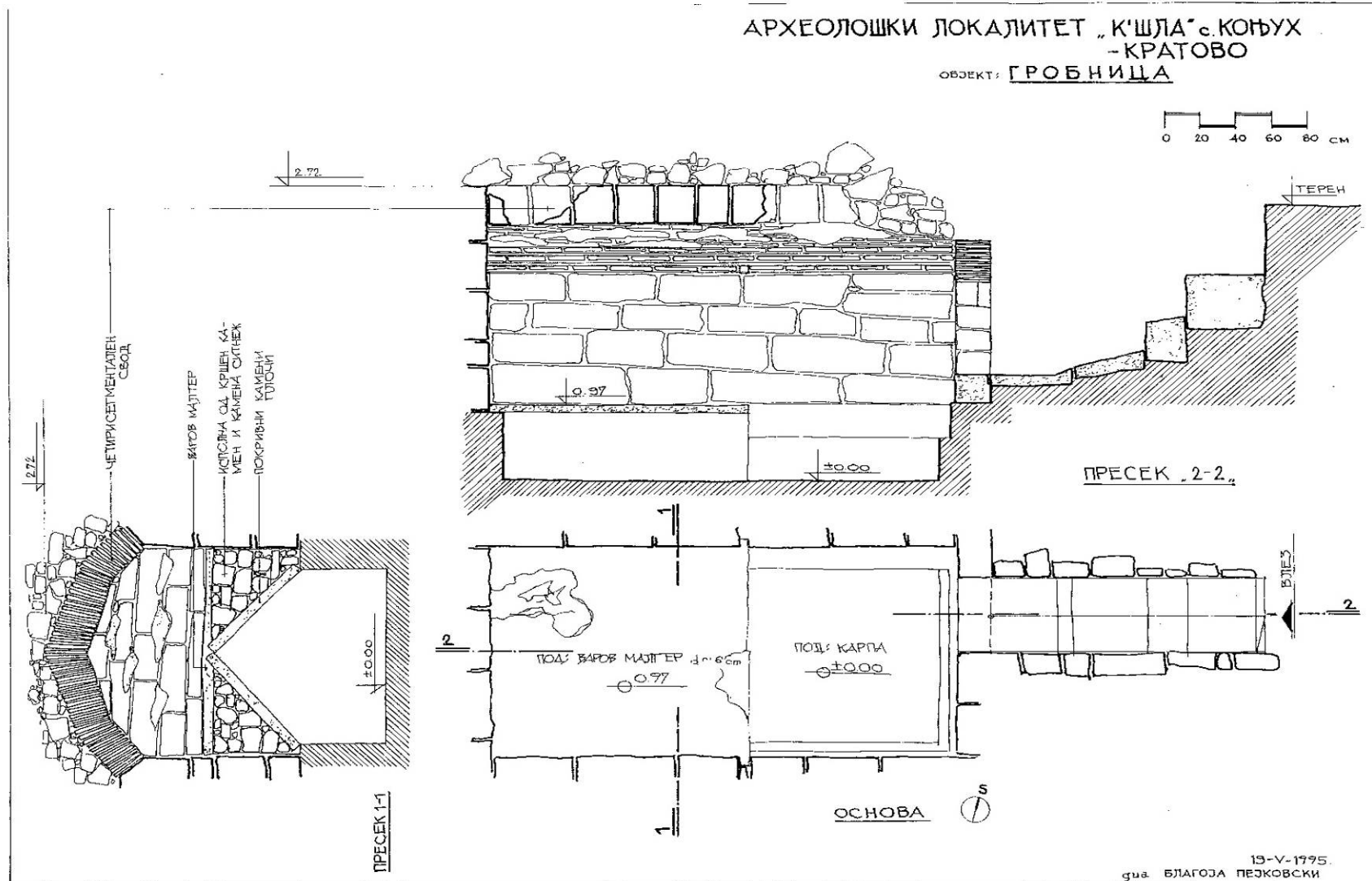
Табела 5.1-31 Археолошки локалитети истражувани во 1995 година за време на истражувачките археолошки ископувања извршени за Делница 2 од трасата



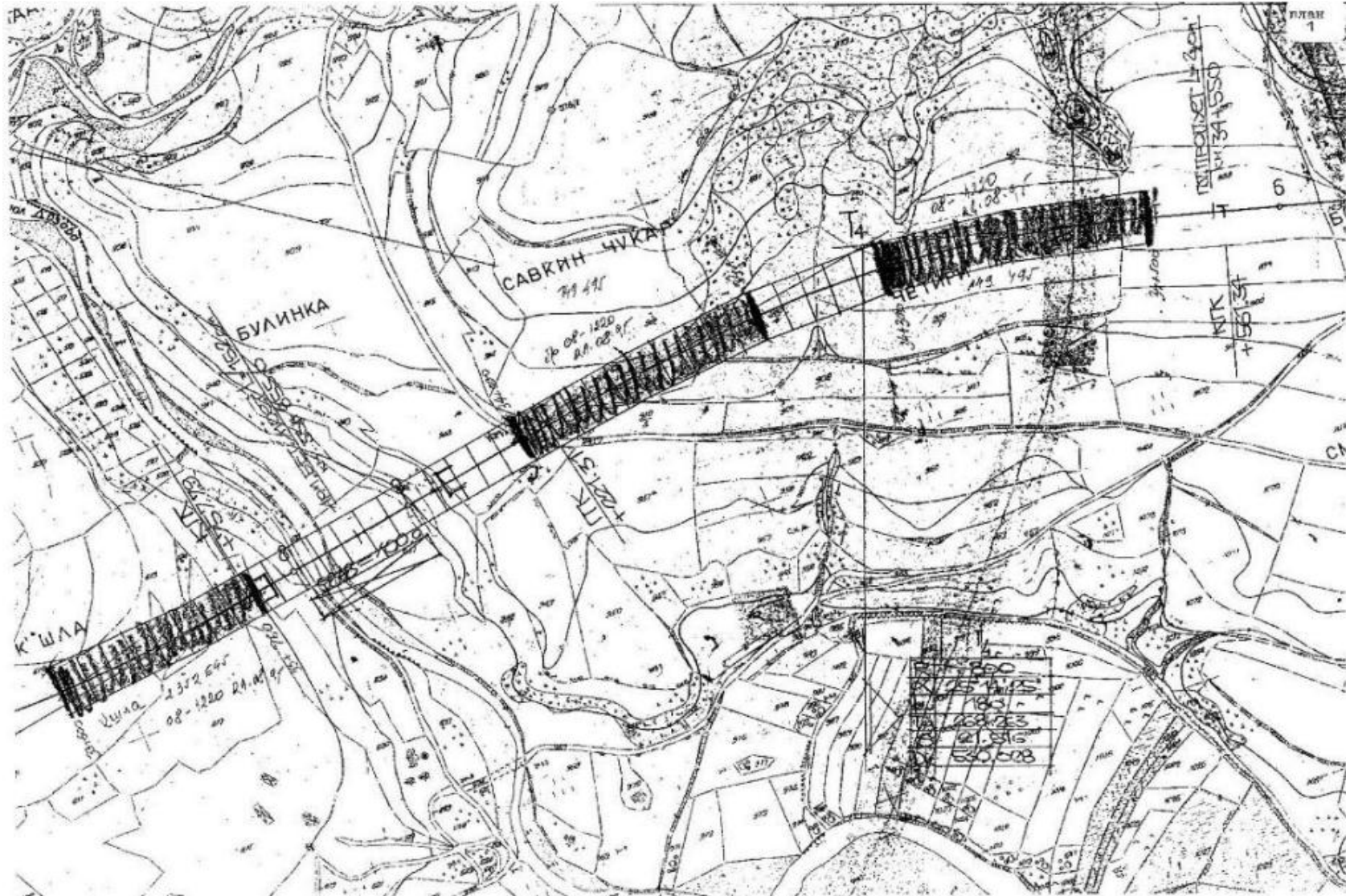
Слика 5.1-142 Локалитет Градиште, село Опила, населба и некропола што датира од VII век



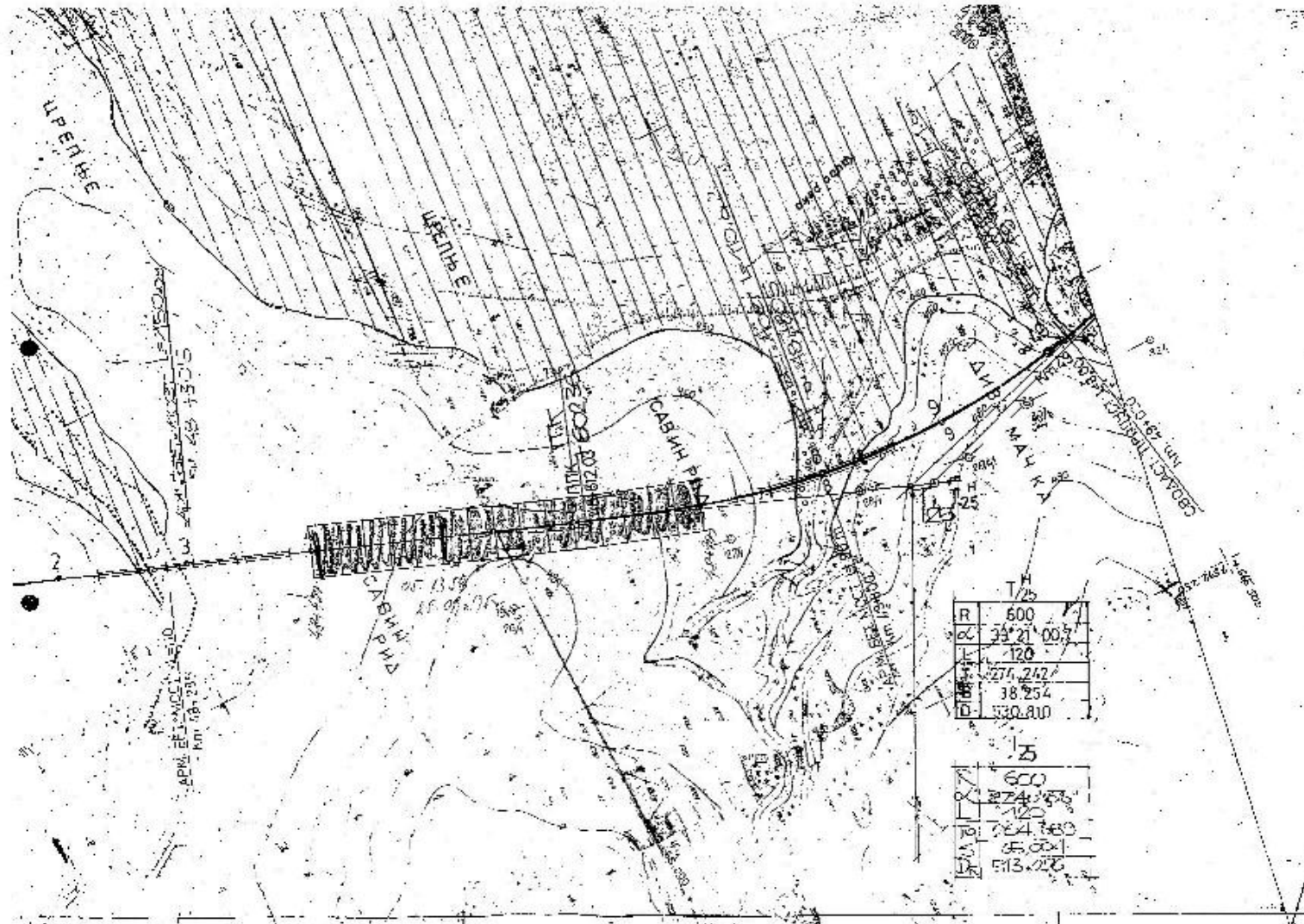
Слика 5.1-143 Локалитет Градиште, село Опила, некропола од доцен антички Период (ископана во 1995 година)



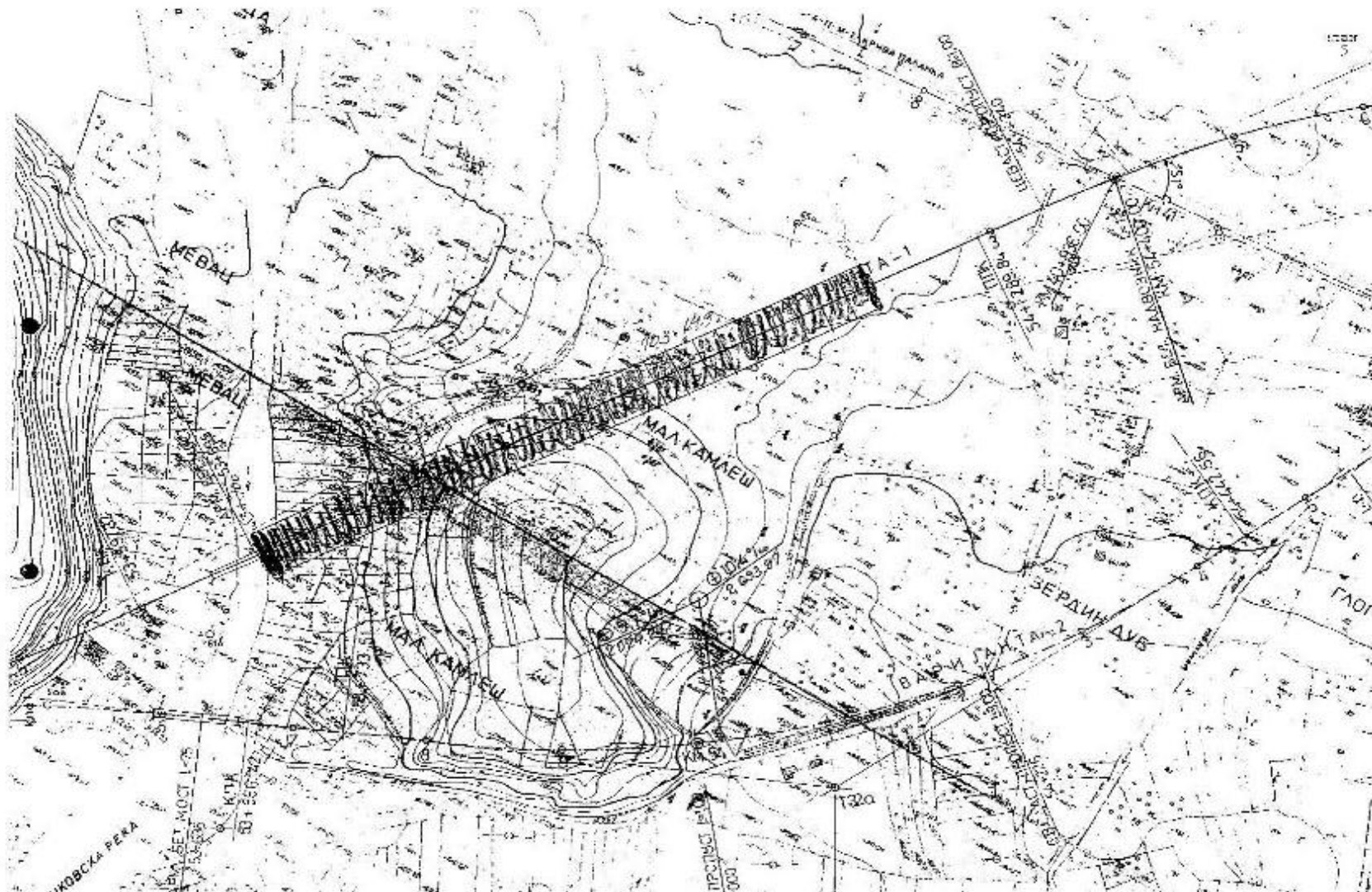
Слика 5.1-144 Локалитет Градиште, село Коњух, наоѓалиште „К’шла“, КМ33+600 – КМ33+760



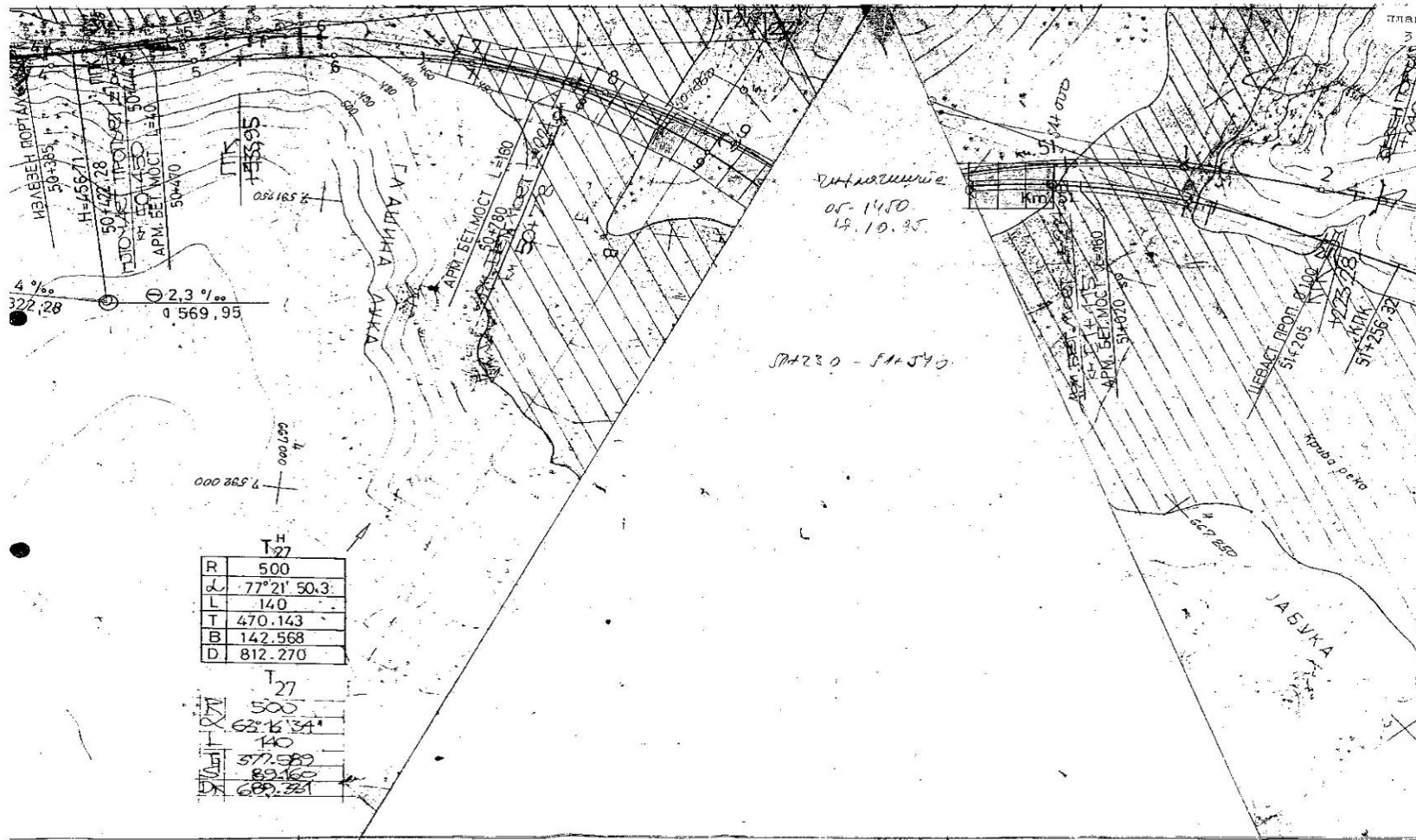
Слика 5.1-145 Локалитет Градиште, село Коњух, наоѓалиште „Савкин Чукар“, КМ34+000 – КМ34+200



Слика 5.1-146 Локалитет „Савин рид“, село Крилатица, КМ48+400 – КМ48+700



Слика 5.1-147 Локалитет „Мал Камлеш“, село Ранковце, КМ53+700 – КМ54+200



Слика 5.1-148 Локалитет „Чифлачиште“, село Опила, ископано во 2003 година



Слика 5.1-149 Фотографии од археолошките откритија на локалитетот Чифлачиште, село Опила (2003)

Делница 3

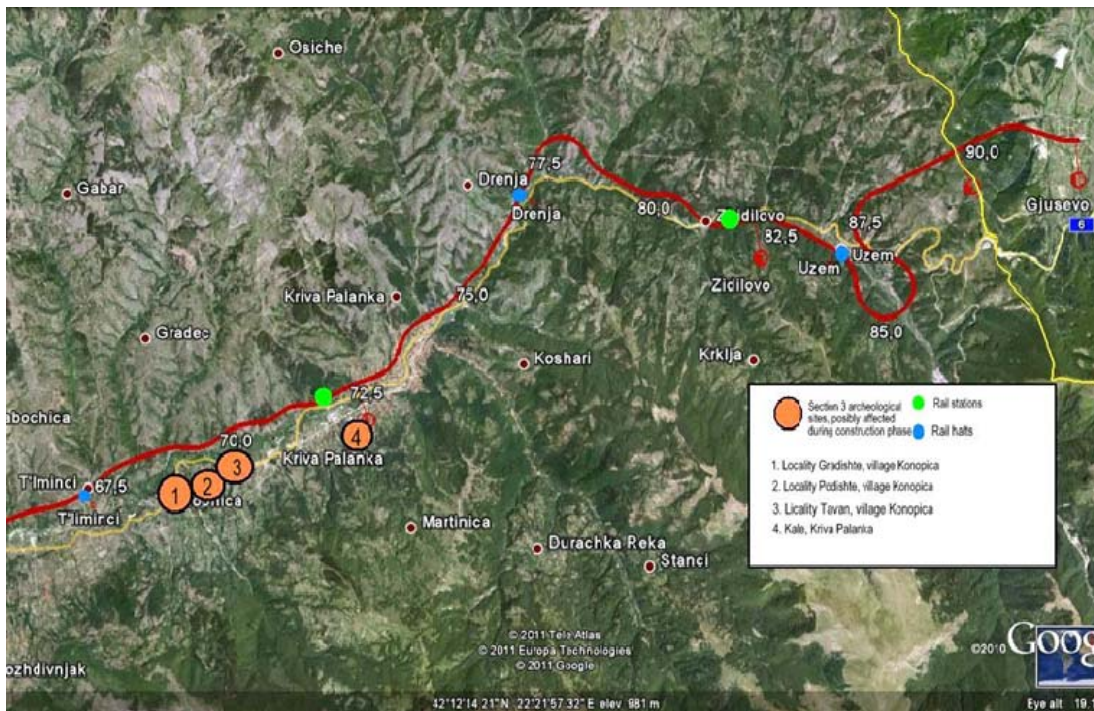
Што се однесува до Делница 3, се уште нема официјална дописка помеѓу инвеститорот и Управата за заштита на културното наследство со цел да се открие дали има археолошки локалитети во близина на железничката траса.

Во „Археолошката карта на Македонија“ (Книга I и II, издадени од Македонската академија за наука и уметност, 1994 година), постојат четири културни и археолошки локалитети во близина на трасата:

- Три населби од доцниот антички Период: Градиште, Подиште и Таван, во селото Конопница.
- Кале – мал замок од доцниот антички Период, во Крива Паланка;

Местоположбата на сите три локалитети е во селото Конопница од десната страна на автопатот Куманово – Крива Паланка на минимална оддалеченост од 500 м од патот и уште повеќе од железничката траса, која се движи по планинскиот дел над Крива река, од левата страна на автопатот.

Инвеститорот ЈПМЖИ оствари контакт со Управата за заштита на културното наследство при Министерството за култура, за да утврди дали постојат археолошки локалитети во близина на градежната зона и дали се потребни истражувања и ископувања. Управата за заштита на културното наследство одговори дека, според нивните сознанија и достапните информации во нивните записи, не постојат археолошки локалитети во близина на железничката траса што може да бидат погодени.



Слика 5.1-150 Археолошки локалитети во Делница 3 на железничката траса

5.2 ОСНОВНИ ПОДАТОЦИ ЗА СОЦИО-ЕКОНОМСКИТЕ АСПЕКТИ

5.2.1 ВОВЕД

Ова поглавје од ОВЖС ги опишува основните вредности на социо-економски услови и основните вредности на услови за користење на земјиштето во поширокиот регион и локално во потенцијално засегнатата област. Покрај тоа, опишани се заедниците, нивните капацитети и услуги, културни, верски капацитети и транспортни мрежи (јавен превоз и пешачки рути) кои може да се потенцијално засегнати со проектот.

Подготвувањето на основните социјални вредности е централен дел од процесот на планирање и имплементирање. Обезбедува клучни референтни вредности во однос на кои може да се проценат изведбата на проектот и позитивните и негативните влијанија врз луѓето и заедниците преку Периодичен мониторинг и евалвација во текот на времетраењето на проектот. Тоа е, исто така, клучен елемент во стратешката проценка на социјалното влијание и евалвација на Проектот Железница.

Студијата на основните вредности за Проектот е преземена за сите потенцијално засегнати области, а особено во подрачјето и заедниците врз кои позитивно и негативно, директно или индиректно ќе влијае Проектот. Во студијата на основните вредности се посочуваат групите кои треба да бидат земени предвид по текот на железничката траса, вклучително со: заедниците кои може да бидат раселени или засегнати, можните домаќински заедници, ранливите групи и други области на инфраструктурата.

Коридорот VIII почнува од пристаништата Бари и Бриндиси во Италија, а преку пристаништето Дурес и Влоре во Албанија стигнува до главниот град Тирана. Железничката врска продолжува кон границата меѓу Албанија и Македонија. По преминувањето на границата меѓу Албанија и Македонија, главната траса продолжува кон север, поминувајќи низ градот Тетово и конечно стигнува до главниот град Скопје; од тука трасата продолжува северно, се движи по текот на главната линија, која преминува низ цела северна Македонија, до зоната што се граничи со Бугарија. Преминувајќи ја границата, трасата продолжува во Бугарија, движејќи се североисточно и стигнува до главниот град Софија; од овде се движи источно поминувајќи низ цела централна Бугарија, поминувајќи низ градови и гратчиња како што се Пловдив и Стара Загора, додека да стигне до пристаништето во Бургас на Црното Море.

Големите проекти, како овој, треба да се сметаат како можност за градење прекуграничен, регионален и локален капацитет (во релевантните владини агенции, академските и истражувачките институции, и организациите на граѓанското општество) за да се преземе социјална проценка и мониторинг.

5.2.2 ИЗВОРИ НА ПОДАТОЦИ И МЕТОДОЛОГИЈА

Податоците од основните вредности се користат во врска со утврдената методологија на проценка за да се посочи присуството на чувствителни рецептори, да се помогне во утврдувањето на значењето на потенцијалните еколошки и социјални влијанија кои се врзуваат со Проектот, и да се утврди каде постои потреба од специфични мерки за ублажување и мониторинг.

Потребните информации за одделот за основни вредности на ОВЖСО се добиени од повеќе извори, меѓу кои поглавни се:

- Национални стратегии, извештаи, програми и анализи и документација од македонската Влада, Собранието и министерствата за одлуките и законската основа за изградба на железницата од Коридорот VIII во Република Македонија;
- Секретаријат на Паневропскиот Коридор VIII, студии за развој на железничката оска;
- Документација на ЈПЖИ;

- Студии изработени во различни Периоди (Студија за остварливоста на железничките врски во Македонија) заради потребите за изградба на железничката пруга исток-запад;
- Консултации и вежби за собирање податоци во Република Македонија (4 и 5 мај, 2011 година)
- Државен завод за статистика на Република Македонија;
- Прегледи на премерувањата и литературата;
- Теренски премерувања;
- Воздушни фотографии;
- Сателитски снимки; и
- Географски информациски систем (ГИС)

Информациите што се користат да се карактеризира целокупната основна вредност на економските и демографските услови во областа на студиите беа собрани од горенаведените извори на податоци и специфично достапни извештаи и публикации. Секундарни податоци се користеа за да се опишат тековните услови и историските движења кај податоците како што се вкупното население, бројност на домаќинствата, етничка/малцинска популација, вкупно вработување, вработување по сектор, заработка по сектор, работна сила, стапки на невработеност, приход по домаќинство и друга општа и демографска метрика.

Онаму каде што е тоа применливо, методите за добивање податоци и за карактеризирање на основните вредности на условите:

- користат меѓународно прифатени техники;
- преземени се во согласност со еколошката политика и легислатива на Република Македонија; и
- спроведени се со упатување на барањата од политиките на ЕБОР, ЕИБ, ИФЦ и политиките на ЕУ за еколошки и социјални прашања.

Консултациите и собирањето на податоците вклучуваат бројни извори, вклучително со персонал од владини тела (владини оддели/министерства), општини, градоначалници и локални заедници, различни НВО и локални интересни групи.

Комбинација од методологии се применува за да се проценат потенцијалните социо-економски влијанија:

- а) Преглед на достапните технички спецификации врзани со предложената железничка траса за да се утврдат потенцијалните социјални влијанија и засегнатите поединци и групи.
- б) Општи забелешки околу употребата на земјиштето на и во близина на предложената траса.
- в) Потенцијално засегнати поединци и групи се посочуваат уште од почетокот, а исто така и во процесот на спроведување на процената. Спроведувањето консултативни состаноци со претставници од засегнатите групи ја формира основата за доверба на оваа процена. Во потенцијално засегнати страни влегуваат:
 - Локалната самоуправа
 - Локалните институции
 - НВО
 - Приватни компании
 - Поединечни домаќинства што живеат на и во близина на проектираната траса
 - Поединечни домаќинства со приватна сопственост врз земјиште на проектираната траса
- д) Секундарните податоци се собрани и прегледани. Преглед на разновидни студии и извештаи вклучително со достапни статистички материјали.

Беа остварени средби со Општините Куманово, Кратово, Ранковце, Крива Паланка и Старо Нагоричане. Од општините добиени се информации за значајни прашања, како што се урбанистичките планови, значењето на железницата за социо-економскиот развој, ситуацијата со вработеноста/невработеноста, шемите на миграција, деловниот развој, основните економски активности и малите и средни претпријатија (МСП).

Одржани се јавни консултации и истражувачки средби во општините Куманово, Кратово, Ранковце и Крива Паланка. Сите можни засегнати страни во рамките на засегнатата општина беа поканети, т.е. директно засегнатите жители/сопственици на имот и односни организации на заедницата од општините, сите села зафатени со Проектот од секоја Општина, инвеститори, претставници од синдикати, трговија и стопанство, приватни компании, претставници од општинската администрација и НВО.

5.2.3 ДЕФИНИРАЊЕ НА ПОДРАЧЈЕТО НА СОЦИО-ЕКОНОМСКАТА СТУДИЈА

Подрачјето на социо-економската студија е утврдено така што би бил вклучен и би се проценувал делот од Транс-европскиот коридор VIII договорен да се изгради меѓу земјите е југоисточна Европа. Земјите во регионот и соседните земји, исто така, ќе имаат полза од изградбата на железницата.

Географското подрачје на влијание на студијата за процената на основните вредности е дел од Европскиот железнички коридор VIII. Социо-економската студија е утврдени за да се проценат сите аспекти во однос на реализирањето на овој Коридор. Процената ги вклучува основните вредности на условите на клучни социјални ресурси, позитивните и негативните влијанија на предложениот Проект, консултации со луѓе кои може да бидат засегнати од Проектот, развој на дизајн и оперативни практики, што е доволно да се избегнат, намалат или надоместат значајните неповолни социјални влијанија и развој на програми за мониторинг за да се постигнат целите и да се развие и рафинира ефективност на мерките за ублажување. Исто така, фокусот на интересот е да се претстават резултатите и податоците и да се понудат мерки кои би биле според националните и меѓународните стандарди.

Железничкиот коридор VIII (Слика 5.2-1) кој ги поврзува исток и запад во јужниот дел од Балканскиот Полуостров е со должина од 313 km и не е целосно завршен. Само 154 km (50% од вкупната должина) се изградени. Како резултат од тоа, нема железничка врска меѓу Македонија и соседните земји, Албанија и Бугарија.

Железничкиот коридор VIII заедно со Патниот коридор VIII, како Транснационална оска на југоисточна Европа значително ќе ја развие транспортната мрежа во балканскиот регион и ќе биде мост меѓу Европа и Далечниот Исток и фактор за мир и развој на интрарегионалните економии.

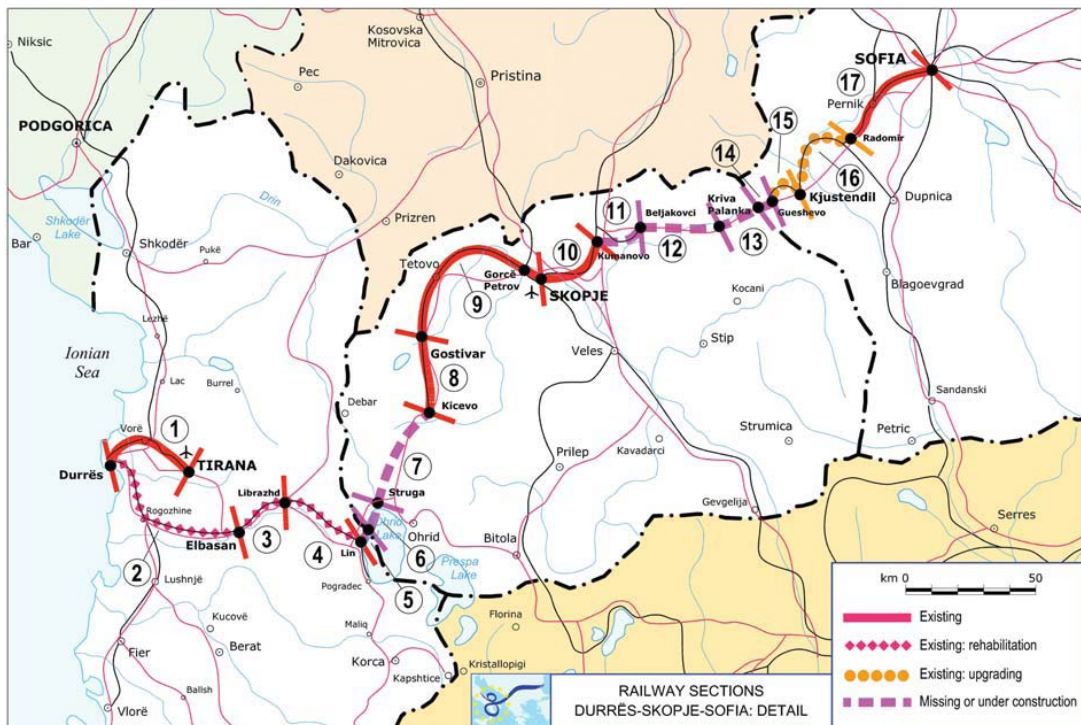
Коридорот VIII за Република Македонија е од голема стратешка и економска важност. Покрај железничката врска меѓу Црното и Јадранското Море, освен тоа, овој Коридор ги поврзува големите полиња на гравитирање на истокот (Романија, Русија, Украина, Турција, Блискиот Исток итн.) и западот (преку пристаништата Бриндиси и Бари во Италија, кон Европа).



Слика 5.2-1 Транснационална оска на Коридорот VIII

5.2.4 РЕГИОНАЛНО ПОДРАЧЈЕ НА СОЦИО-ЕКОНОМСКАТА СТУДИЈА

Подрачјето на социо-економската регионална студија е утврдено така што ќе ги вклучува и проценува територијата на Република Македонија со просторно насочување кон североисточниот регион на земјата. Североисточниот статистички регион е еден од осумте арбитарни статистички региони во Република Македонија. Кон север овој регион се шири до границата со Република Србија, на исток со границата на Република Бугарија и границите со овие земји се истри како и за регионот. Внатрешно, овој регион се граничи со Скопје и источниот статистички регион.



Слика 5.2-2 Регионален дел од Коридорот VIII

Североисточниот регион никогаш не бил во целина покриен со железнички услуги. Сосема е оправдано, и стратешки и економски, да се заврши коридорот исток-запад.

Ова подрачје на студијата бара опсежна проценка на еколошкото и/или социјалното влијание, да се идентификуваат и проценат потенцијалните идни социјални влијанија кои се поврзуваат со предложениот Проект, да се посочат потенцијалните можности за подобрување, и да се препорачаат потребните мерки потребни да се избегнат, или онаму каде што избегнувањето не е можно, да се минимализираат или ублажат непријатните влијанија. Потенцијалните подрачја на влијание се поголеми од североисточниот регион на Македонија и се дел од Подрачјето на регионалната студија.



Слика 5.2-3 Транспортна мрежа во Македонија

Железничката пруга која ќе поврзува значајни и неразвиени региони може да создаде дополнителни економски и социјални можности. Изградбата на Коридорот ќе придонесе кон економскиот напредок на локално, регионално и национално ниво и спречува миграција од овие региони. Исто така, постои цврста насоченост во трите соседни земји кон изградба на модерна инфраструктура од меѓународна важност, врз основа на поддршката од националните и европските фондови.

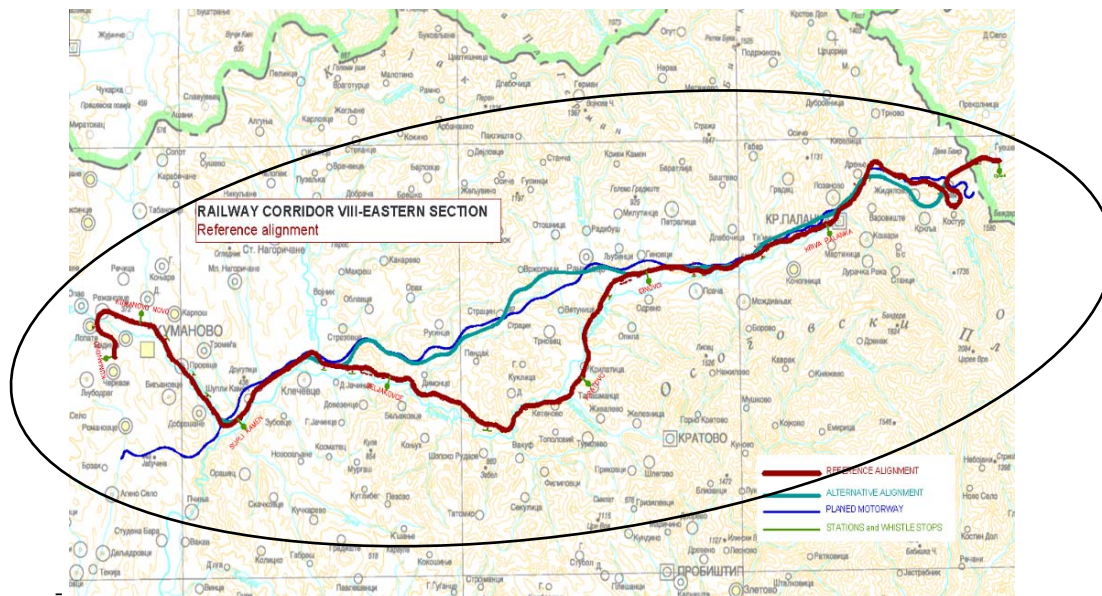
5.2.5 ЛОКАЛНО ПОДРАЧЈЕ НА СОЦИО-ЕКОНОМСКАТА СТУДИЈА

Локалната социо-економска студија опфаќа шест општини од најоддалечениот североисточен дел од Република Македонија (Липково, Куманово, Старо Нагоричане, Кратово, Ранковце и Крива Паланка (Слика 5.2-4)). Регионот вклучува 192 населени места, 189 од кои се рурални населби. Вкупното подрачје на регионот зафаќа 2,310 km² и е населено со 172.787 жители, т.е. околу 9% од вкупното подрачје и вкупниот број на населението во Република Македонија. Густината на населението е 75 жители/km² што е скоро еднакво на просечната густина на земјата (81 жител/km²).



Слика 5.2-4 Општини во североисточниот регион на Македонија

Следните директно или индиректно зафатени населби се посочени во текот на подготовката на Планот за вклучување на засегнатите страни: Куманово, ромската населба Перо Чичо во рамките на градот Куманово, Проевце, Доброчане, Шупли Камен, Клевовце, Довезанце и Бељаковце во рамките на Делница 1, Кратово, Димонце, Кетенено, Крилатица, Пендак, и Шопско Рударе, Ранковце, Петралица, Гиновце, Љубинце, Опила, Ранковце во рамките на Делница 2 и Тлминци, Конопница, Крива Паланка, Кошари, Варовиште, Градец, Лозаново, Киселица, Дрење, Зидилово, Кркља, Узем и Костур во Делница 3. Овие населби го сочинуваат Локалното подрачје на студијата (Слика 5.2-5)



Слика 5.2-5 Локално подрачје на студијата

Североисточниот регион на планот е сочинет од 146.346 хектари земјоделско подрачје, од кои 79.800 хектари се ораница. Шумите покриваат 49.295 хектари. Најзначајните реки во овој регион се Липковска Река и реката Пчиња во западниот дел, потоа Крива Река во североисточниот дел, т.е. осоговскиот предел од регионот. Достапните ресурси во регионот вклучуваат: минерали како што се бакар, олово, хром, арсен, антимон и цинк, потоа глина бентонит, кварцити и опална бреча, покрај хидрографските ресурси кои не треба да се занемарат, како што се термалните води.

5.2.6 ПРЕТПОСТАВКИ И ОГРАНИЧУВАЊА

Ограничување на еден од збирот на податоци е тоа што последните достапни податоци од попис се оние од Пописот во 2002 година. Меѓутоа сите скорешни достапни податоци, од различни извори, беа собрани и употребени во изработката на оваа студија за да се претстави една повеќе или помалку тековна социо-економска основа во овој регион.

5.2.7 ОСНОВНИ УСЛОВИ ЗА УПОТРЕБА НА ЗЕМЈИШТЕТО

5.2.7.1 ВОВЕД

Североисточниот регион на планот се карактеризира со висока хетерогеност и се состои од средно-продуктивно земјиште кое се шири долж текот на Крива Река и со планински падини покриени со високо-продуктивно земјиште погодно за одгледување на органски компири и грав итн. Благоиот релјеф и клисурите по текот на Крива Река се погодни за полски и градинарски производи, покрај високо-продуктивните пасишта кои се простираат во изобилство и се погодни за одгледување говеда, овци и кози.

Историски, истражуваната област е постојано населена со милениуми. Подрачјето е одвај урбанизирано. Два урбани системи го допираат истражуваниот коридор, градовите Куманово и Крива Паланка. Силното и долготрајно влијание на луѓето врз животната средина има доведено до различни промени во поглед на чувството за деградација на природната средина и произведувањето на нови, управувани екосистеми. Овие се многу разновидни, главно мали полиња и ниви, лозја, овоштарници, ливади и други. Тие се развиени во согласност со традиционалниот помалку интензивен начин на одгледување плодови, кој сè уште останува.

Разбиениот тип на села во североисточна Македонија предизвикуваат доведуваат до распределба на многу разретчени мали групи на куќи низ големи подрачја. Присуството на изолирани куќи е исто така вообичаено, опкружено со полиња, ниви, лозја, овоштарници, ливади, природна вегетација и поединечни дрвја.

Присутни се следните типови на почва, имено: глина, осиромашена глина, алувијална и елувијална почва со среден процент на хумус, кој варира меѓу 1-3% и сиромашна со фосфор, меѓутоа, погодна за одгледување на сите земјоделски и градинарски култури, како и за одгледување на овошје и лозници.

Во Делница 1, карактеристично земјиштето е применето за урбани населби и во понизок степен рурални населби, земјоделско земјиште, фарми, овоштарници, лозја, тревници и ливади.

Во Делница 2 земјиштето е применето претежно за пасишта и во помал степен за овоштарници, лозници и фарми. Пошумените области не се силвикултурно контролирани, со исклучок на приватната употреба за огрев. Затоа што овој регион е многу ретко населен не постојат интензивни форми на употреба на земјиштето.

Во Делница 3 постојат бројни области каде што земјиштето има земјоделска примена како и за овоштарници. Иако поголемиот дел од подрачјето се шуми, тие се антропогено управувани. Земјоделско земјиште може да се најде по текот на брегот на реката Крива Река во поранешните мочуришта. Над плавното земјиште на ридовите, се наоѓаат нерегулирани тревници и ридски пасишта, наизменично со шуми. Во близина на границата земјиштето се користи за шумарство, а порано се користело и за рударство.

5.2.7.2 ТИПОВИ НА ПРИМЕНА НА ЗЕМЈИШТЕТО

Во Македонија постојат два типа на примена на земјиштето, земјоделско и градежно земјиште. Земјоделското земјиште може да следи соодветна постапка за трансформирање и да биде пренаменето во градежно земјиште.

Законот за земјоделско земјиште ги регулира „експлоатацијата, распределбата, заштитата и промената на примената на земјиштето“ за земјоделското земјиште.

Според примената на земјиштето во подрачјето, постои следната класификација на земјиштето: земјоделско земјиште, обработено земјиште, ораници и градини, овоштарници, лозја, ливади и пасишта. Според *Државниот завод за статистика, Скопје*, според категорија на примена во 2008 година, североисточниот регион се состои од следново: земјоделска површина 145,286 ха, обработено земјиште – вкупно 78,749 ха, ораница и градини 64,540 ха, овоштарници 954 ха, лозја 1,620 ха, ливади 11,635 ха и пасишта 66,529 ха.

Постои класификација на обработливото земјиште според катастарската култура, според ова, се применуваат следните класификации: поле, оризово поле, градина, овоштарник, интензивен овоштарник, лозја, интензивни лозја, ливади, пасишта, шуми и рибници и мочуришта. Постојаната зафатнина на земјиштето во *Поглавје 3* е врз основа на оваа класификација.

5.2.7.3 ЗАКОНСКИ, РЕГУЛАТОРНИ И ПОЛИТИЧКИ СОГЛЕДУВАЊА

Поглавје 2 од ОВЖСО го опишува водечкото и клучно национално законодавство и политичка рамка кои се однесуваат на Проектот. Подолу се конкретното законодавство, регулативите и политиките кои се однесуваат на примената на земјиштето:

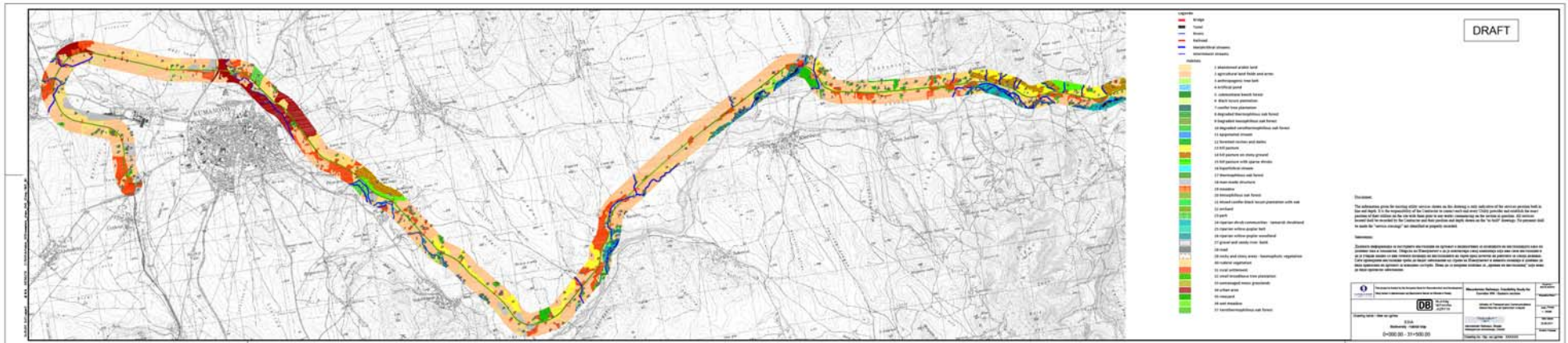
- Закон за експропријација (Службен весник бр. 33/95, 20/98, 40/99, 31/03, 46/05, 10/08, 106/08 и 76/10);
- Закон за катастар на имот (Службен весник бр. 40/08, 158/10 и 51/11);
- Закон за премер и земјишен катастар (Службен весник бр. 34/72 и 13/78);
- Закон за сопственост и други стварни права (Службен весник бр. 18/01);
- Закон за заштита на природата (Службен весник бр. 67/04, 14/06 и 84/07);
- Закон за земјоделство и рурален развој (Службен весник бр. 49/10);
- Закон за земјоделско земјиште (Службен весник бр. 135/07);
- Закон за шуми (Службен весник бр. 64/2009);
- Закон за виното (Службен весник бр. 69/2004);
- Закон за органско земјоделско производство (Службен весник бр. 16/2004) се однесува на контролата врз производството на органски земјоделски производи. Неговата цел е да му обезбеди на производството на храна потврден квалитет, да се заштитат потрошувачите, да се заштитат природните ресурси од загадување и да се обезбеди одржлив социјален, економски и рурален развој;
- Закон за земјоделската инспекција (Службен весник бр. 38/2004) го регулира начинот на организирање на работата на земјоделската инспекција, надлежностите на инспекторатот, овластувањата и начинот на вршење на работата. Според овој закон земјоделската инспекција ја врши Земјоделски инспекторат кој е формиран како тело во рамките на Министерството за земјоделство, шумарство и водостопанство;
- Закон за здравјето на растенијата (Службен весник бр. 29/2005) – кој се заснова на Директива 2000/29/ЕЕЗ на Советот и Законот за заштита на растенијата (Службен весник бр. 25/1998) се однесува на мерките и обврските во врска со заштитата на растенијата; и
- Закон за семенски и саден материјал (Службен весник бр. 41/2000) кој се справува со квалитетот и условите за распределба на садниот материјал; сè уште треба да се усогласи со релевантните Директиви.

5.2.7.4 ТИПОВИ НА ПРИМЕНА НА ЗЕМЈИШТЕТО ДОЛЖ ЖЕЛЕЗНИЧКИОТ КОРИДОР ПО ДЕЛНИЦА

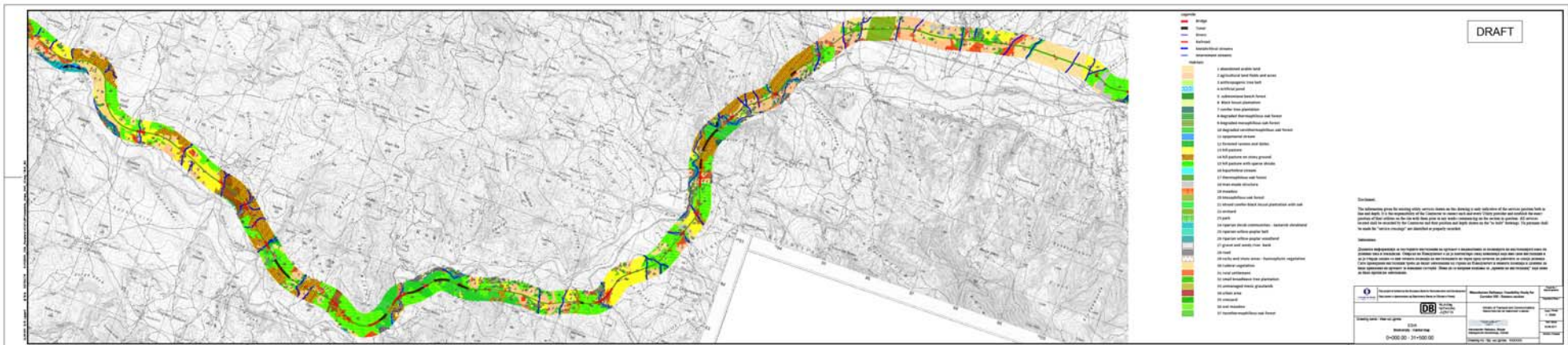
Делница 1 Куманово - Бељаковце

Коридорот во Делница 1 од Куманово до Бељаковце го следи текот на реките Кумановска и Пчиња. Релјефот на овој регион има рамен до брановиден терен. Издигањата на земјата варираат меѓу 290 и 404 m надморско ниво. Максималната височина е 404 m (Голем рид).

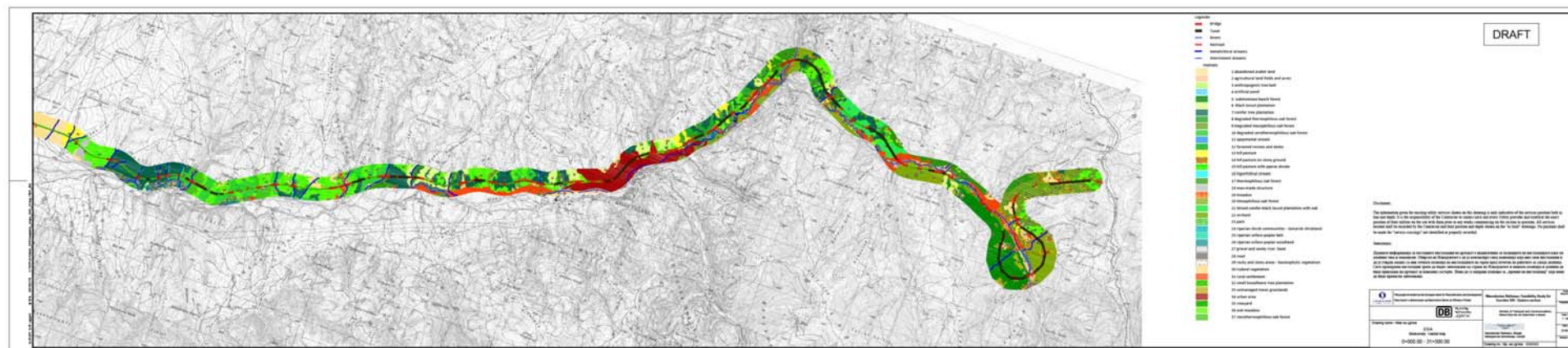
Карактеристични типови на примена на земјиштето се урбаните населби и во пониско ниво руралните населби, примена на земјиштето за земјоделство, фарми, овоштарници, лозја, тревници и ливади. Парчето непродуктивно или не толку интензивно користено земјиште во споредба со другите делови од целиот коридор во истражувањето е релативно мал. Непродуктивни форми на пејзажни структури се реките со мочуришта, врбовите шумички, грмушки и поединечни дрвја. Подрачјата за фарми се мали полиња и парцели на земјиште. Види подолу *Слика 5.2-6* Мапа на примена на земјиштето за Делница 1.



Слика 5.2-6 Мапа на типови примена на земјиштето Делница 1



Слика 5.2-7 Мапа на типови примена на земјиштето Делница 2



Слика 5.2-8 Мапа на типови примена на земјиштето за Делница 3

Детални мапи може да се најдат во Анекс 9 – Типови на примена на земја



Слика 5.2-9 Мочуриште во близина на Шупли Камен во Делница 1

Делница 2 Бељаковце–Крива Паланка

Во рамките на Делница 2 коридорот во поголем дел ја следи долината на реката Крива Река. Во овој средишен дел од железничката траса долината е длабоко засечен кањон со стрмни падини. Максималните височини се околу 670 m. Земјиштето претежно се користи за пасишта и во некои помали делови за овоштарници, лозни култури и фарми. Пошумените области не се силвикултурно контролирани, со исклучок на приватното користење за огрев. Заради тоа што овој регион е многу ретко населен нема интензивни форми на примена на земјиштето. Види *Слика 5.2-7* Мапа на примена на земјиштето за Делница 2.



Слика 5.2-10 Ридски пасишта во подрачјето на Шопско Рударе во Делница 2

Делница 3 Крива Паланка – Бугарска граница

На почетокот на Делница 2 од коридорот голем дел од земјиштето се користи за земјоделство и за овоштарници, но, најголемите подрачја за одгледување овошје во близината на Гиновци се напуштени. Северозападно од Гиновци пошумените подрачја се зголемуваат. Тука доминираат четинарските шуми. Во последниот дел од Делница 3, во повисоките планински места доминираат дабот и буката. Земјоделско земјиште може да се најде по речниот брег на Крива Река во поранешни мочуришта. Над плавната рамнина на ридовите, неконтролирани тревници и ридски пасишта се разменуваат со шуми. Во регионот на Крива Паланка: топографијата е широко отворена долина со издигнати страни. Максималните височини се на околу 800 m. Во последниот дел од делницата во близина на бугарската граница постои планински регион со максимални височини од 1,125 m. Земјиштето се користи за шумарство, а порано имало и рударство (види *Слика 5.2-8* Мапа на примена на земјиштето за Делница 3).



Слика 5.2-11 Мали ниви, запоставени тревници и листопадни шуми во близина на Узем во Делница 3

5.2.7.5 ПРИМЕНА НА ЗЕМЈИШТЕТО ЗА ЗЕМЈОДЕЛСТВО

Еден од најзначајните сектори за економијата во Македонија, според статистичките податоци е земјоделството. Другите сектори ги вклучуваат екстракцијата на минерали и металопереработувачките индустрии, телекомуникациите, трговијата и производството на храна и пијалаци.

Земјоделскиот сектор игра значајна улога во македонската економија преку својот придонес во БДП (земјоделството прави 16 проценти од БДП), вработувањето, трговијата и руралната економија. Македонските споредбени предности во земјоделството лежат во изобилието од работа, плодните почви, подрачје на умерена континентална и медитеранска микро-клима на југ (иако со недостаток на вода и повремени суши во делови од земјата) и природни висорамнински пасишта. Околу 49 проценти од вкупното земјиште, или 1,16 милиони хектари (ha), е земјоделско земјиште, поделено рамномерно меѓу обработлива земја и пасишта; натамошни 37 проценти од земјата е под шума, додека, останатиот дел вклучува езера и урбани области. Околу 80 проценти од обработената земја се приближно 180,000 приватни семејни фарми кои стануваат сè повеќе комерцијално ориентирани. Останатиот дел го обработуваат 136 земјоделски компании. Земјоделскиот раст е главно утврден со растечки, но флукуирачки, потсектор на житни култури, со тоа што добитокот има стабилен, но помал придонес во земјоделското производство.

Македонија е нето земјоделски увозник. Како и кај другите земји во регионот, растечката трговска либерализација и модернизацијата на економијата го трансформираат македонскиот земјоделски сектор. Иако можностите што ги нуди зголемената трговија се големи, доколку производителите и

агропреработувачите не станат поконкурентни, тие ќе имаат проблем да се натпреваруваат и на надворешниот и на внатрешниот пазар, со зголемувањето на евтините, високо-квалитетни увози. Покрај тоа, агропреработувачкиот сектор е ограничен со застарена опрема и слаб маркетинг; неспособност да се исполнат сè позначајните стандарди за безбедност на храната; ограничен пристап до руралните кредитни пазари, и слаб опсег на капацитетите на услугите.

Ефективната употреба на земјоделското земјиште во Македонија е попречено со поделеноста на парцели и фрагментираноста што произлегува од претходните ограничувања на употребливите подрачја и сопственоста, обичаите на наследување, како и традицијата на неформални односи на пазарот на земјиште.

Најзначајниот економски сектор во рамките на трите општини Куманово, Кратово и Крива Паланка е земјоделството, особено во рамките на истражуваниот коридор. Во сите три општини 85–90 % од обработливата земја е во сопственост на приватниот сектор. Речиси секаде во истражуваното подрачје, пасиштата му припаѓаат на јавниот сектор, на пример 70 % во Куманово и Крива Паланка, со околу 50 % во Кратово. Шумите покажуваат хомогена распределба јавен сектор-сопственост: 46 % во Куманово, 23 % во Кратово и 72 % во Крива Паланка.

Примената на земјиштето како „обработлива земја“ доминира со 62% во Куманово, 40 % во Кратово и 34 % во Крива Паланка. Втората по ред примена на земјиштето како пасишта се искачува на 21 % во Куманово, 39 % во Кратово и 27 % во Крива Паланка. Шумите преовладуваат во планинските предели на Крива Паланка со 29 %, во споредба со 11 % во Кратово и само 3 % во кумановскиот предел. Делот со обработливо земјиште е очигледно многу поголем во рамнините, ниските подрачја, додека во ридестите предели доминираат одгледувањето говеда и шумарството. Околу 90 % од обработливата земја се користи за фарми, а остатокот се ливади, овоштарници, лозја и доста ретко, градини.

Денес, на пример, во општина Кратово, постои интензивно производство на само мал дел обработлива земја. Голем дел од обработливото земјиште е напуштено како резултат на миграцијата на населението.

Земјоделското земјиште, воопшто се карактеризира со помали или поголеми области со само еден вид растенија. Производството на биомаса е многу големо во споредба со сличните природни екосистеми, но, има слаба вредност на биоразновидност. Агро-екосистемите по планираната железничка линија од Куманово до Деве Баир се претежно од типот на „мали ниви и парцели“. Само мал процент е претставен со големи полиња и плантажи.

Повеќето од овоштарниците во подрачјето се мали поединечни парцели поделени со полиња. Кајсии, јаболка, цреши, праски, круши, модри сливи и ореви се најчесто одгледуваните овошја.

Многу мал дел од земјиштето е покриен со големи полиња и плантажи, главно пиреј и пченка. Индустриските растенија се одгледуваат многу ретко, освен на некои полиња со сончогледи. Типичните градини не се јавуваат многу често во истражуваната област, тие се обично измешани со полиња и редовно опкружени со овошни дрвја. Лозјата се, исто така, многу ретки, тие не се карактеристични за овој дел и претставуваат помал процент. Стапката на малите парцели и плантажи е иста како онаа на овоштарниците и полињата.

Земјоделското производство е организирано како мали фарми и нивна фрагментираност што доведува до високи трошоци по единица и неефикасност во производството. Производството на житарките е застарено; технологиите се стари, што доведува до слаб принос/квалитет на производите. Постои слаба хоризонтална интеграција меѓу здруженијата на фармерите, кооперациите и групите на производители, што доведува до слабо политичко влијание, слаба моќ при преговарање при откуп или продажба на производи. Слабата вертикална интеграција меѓу фармерите и преработувачите води до прекумерно снабдување и големи варијации на цените, несоодветна набавка на сировини во поглед на тајмингот, квантитетот и квалитетот, користење на увезени сировини за да се надомести и недоволна употреба на инсталираните капацитети.

Нивото на образование и обученост на фармерите е ниско, што доведува до конзервативни ставови кон иновациите, со слаби служби за поддршка како што се: информираноста за пазарот, кредити, истражувања/проширувања, политики за поддршка (што резултира со слаба ориентираност кон

пазарот, недоволна капитализација на фармите, ниска стапка на иновации, недостиг од планирање и организација на среднорочното производство). Постои и недоволен квалитет на производите (пазарот). Технологиите за преработка се застарени што доведува до ниска продуктивност, високи трошоци и производи со послаб квалитет.

Природните пасишта се предуслов за квалитетни фарми и производство на млеко и млечни производи. Во Куманово, постојат капацитети за преработка на месо и млечни производи, што е многу значаен развоен фактор за одгледувањето стока.

Во рамките на *НАЦИОНАЛНАТА СТРАТЕГИЈА ЗА ЗЕМЈОДЕЛСТВО И РУРАЛЕН РАЗВОЈ (НАРДС) за Периодот 2007-2013* употребата на целото достапно земјоделско земјиште за производство на здрава органска храна се смета за највредно и тие се најбарани производи на светскиот пазар. Североисточниот регион има добри предиспозиции за производство на овие видови на земјоделски производи. Минималниот месечен нето приход за работниците во земјоделскиот сектор е 5 917,00 денари (96 евра).

5.2.8 ОСНОВНИ ВРЕДНОСТИ НА ЛОКАЛНИТЕ НАСЕЛБИ И КАПАЦИТЕТИТЕ/УСЛУГИТЕ ВО ЗАЕДНИЦАТА

5.2.8.1 ЛОКАЛНИ НАСЕЛБИ И ЗАЕДНИЦИ ПО ДЕЛНИЦА ОД ПРОЕКТОТ

Со исклучок на градовите Куманово и Крива Паланка кои се урбанизирани, сите други населби (Проевце, Доброчане, Шупли Камен, Клечовце, Довезенце и Бељаковце во рамките на Делница 1, Кратово, Димонце, Кетеново, Крилатица, Пендак, Шопско Рударе, Ранковце, Петралица, Гиновце, Љубинце, Опила, Ранковце во рамките на Делница 2 и Тлминци, Конопница, Кошари, Варовиште, Градец, Лозаново, Киселица, Дрење, Зидилово, Кркља, Узем и Костур во Делница 3) по железничката пруга се рурални по карактер, и повеќето од нив се карактеризираат со многу низок стандард на живеење во поглед на физичката и социјалната инфраструктура, што доведува до миграција, стареење на населението, ниско образование и невработеност на руралното население. За некои населби недостигот од можности за алтернативно (надвор од фармата) вработување/прилив на приходи доведува до прекумерна зависност од земјоделството како единствен извор на приходи, ниски плати и сиромаштија. Североисточниот регион има екстремно висок размер на деца во ризик од сиромаштија, што претставува три петини кога се мери во однос на приходот на домаќинствата (повеќе детали се приложени во 5.2.7). Планот за североисточниот регион, вклучува активности за развивање на руралниот туризам како еден начин да се подобри приходот за руралното население (за повеќе детали ве молиме погледнете на <http://www.northeneasttourism.com>).

Ова потпоглавје ги опишува локалните населби и заедници по пругата, посочени во текот на процесот на вклучување на засегнатите страни. Повеќе детали се приложени во Потпоглавје 5.2.7. регионални/национални социјални основни вредности.

Делница 1 Куманово/Бељаковце

Веќе утврдената железничка линија во Делница 1 се движи низ општина Куманово. Врз ова директно или индиректно ќе влијае рехабилитацијата на железничката пруга во Делница 1. Во текот на изработка на Планот за вклучување на засегнатите страни беа посочени следните населби во општина Куманово: Куманово, ромската населба Перо Чичо во рамки на градот Куманово, Проевце, Доброчане, Шупли Камен, Клечовце, Довезенце и Бељаковце (види *Слика 5.2-13*).

Куманово е најголемата урбана населба и центар на општината со 70 872 жители. Целиот североисточен регион гравитира кон овој град. Тој е ситуиран во североисточниот дел од Република Македонија, на височина од 340 метри, на самата раскрсница од двата најзначајни транспортни коридори во земјата, Коридорот VIII и Коридорот X. Според површината на општината, Куманово е најголемата општина во Македонија со 509,48 km² и 105 484 граѓани.



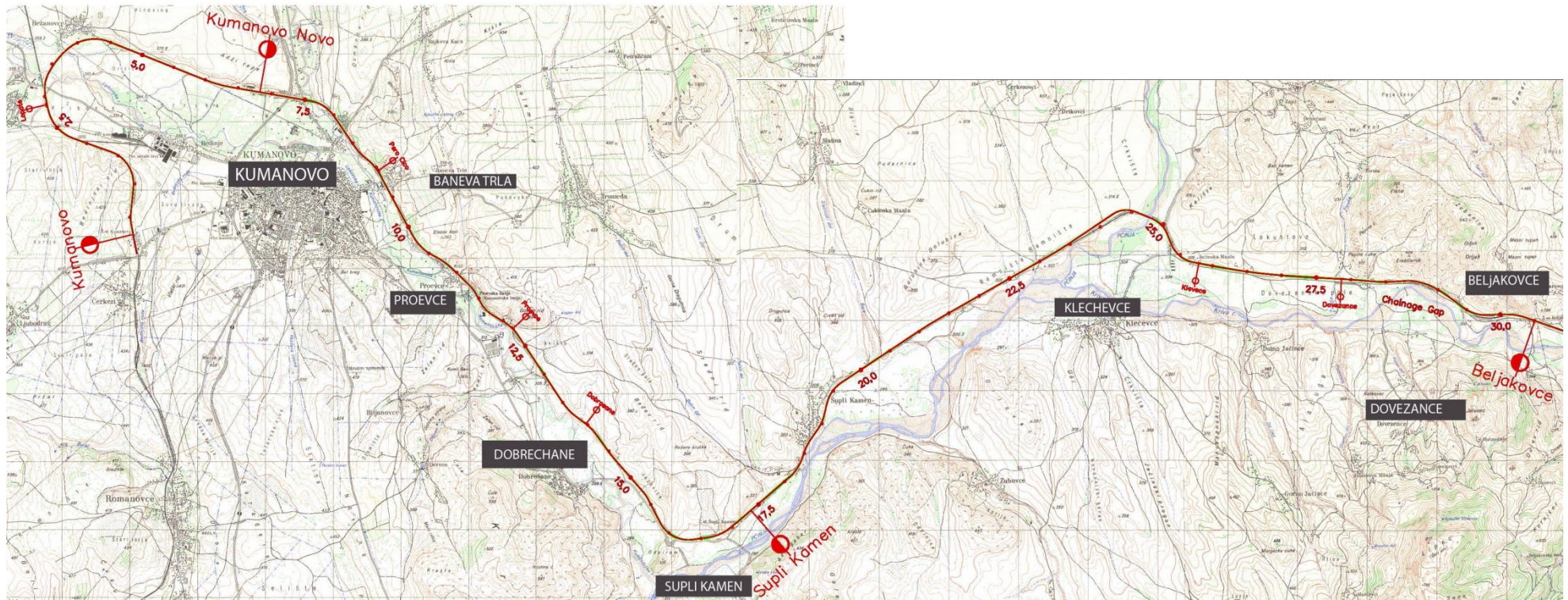
Слика 5.2-12 град Куманово

Поволната географска положба и патната инфраструктура доведоа до брз економски, административен и културен развој и трансформација на Куманово во модерен град. Индустијата има водечко место, вклучително со индустриите што се однесуваат на металургијата, текстилите, обувките, кожата, прехраната и тутунот, проследени со земјоделскиот, занаетчискиот и трговскиот сектор.

Најголемиот извор на вработување е регистриран кај малите и средни приватни претпријатија. Локалната самоуправа има за цел да се развијат проекти и програми за зголемување на вработеноста. Акционен план за вработување е во тек на подготовка имајќи за цел да се создадат подобри услови за економски развој. Овој Акционен план ќе ги разгледа активностите и мерките за вклучување на луѓето од руралните области во тој процес на вработување.

Во текот на измината деценија стана очигледно дека интензивниот развој на градот се случи заради зголемените финансиски приходи од паричен прилив од странство. Имено многу граѓани од Куманово работат во Авганистан. На овој начин, тие не само што си ги поддржуваат семејствата, туку и инвестираат во градењето недвижен имот и отворање мали бизниси.

Населбата Проевце со 2 311 жители е многу блиску до градот и може да се рече дека заради растежот на градот, се има претворено во предградие на Куманово, со повеќе или помалку или помалку урбани карактеристики. Доброшане со 1 655 жители, исто така е многу блиску до Куманово и гравитира кон градот.



Слика 5.2-13 Засегнати населени места во Делница 1

Населените места Шупли Камен (81 жител), Клечевце (573 жители), Довезенце (123 жители) и Бељаковце (64 жители) се рурални населби со релативно низок број на жители. Повеќето од жителите се постари. Помладите луѓе, чијшто број е многу низок, покрај работата во земјоделството/сточарството, работат и како привремени градежни работници во Куманово.

Како дел од идентификацијата и собирањето на основни податоци беше утврдено дека за Делница 1 потребно е да се изработи детална мапа на социјалната структура која ќе биде ограничена на населбата Перо Чичо. Тие се многу ранливи заради нивната социјална и економска исклученост во општеството. Тие се претежно неквалификувани работници кои работат како чистачи, трговија на црно, собирање и продавање употребени пластични шишиња, свирење музика итн. Тие го користат просторот пред своите куќи и нефункционалната железничка пруга како игралиште и за чување празни шишиња, што ќе биде пореметено со изградбата и функционирањето на железницата. Во блиска соработка со *Центарот за социјална работа* во Куманово, беше изработено следното мапа на социјална структура на засегнатото население во близина на железничката пруга.

- Има 20 (дваесет) семејства што живеат во 10 куќи кои се на растојание на помалку од 10 метри од железничката пруга. Вкупниот број на луѓе во 10-те куќи е 88, сите се Роми. Во просек се 4,4 членови на семејство;
- Половата распределба е: 39 мажи и 49 жени;
- Најголемото семејство има 11, а најмалото 2 члена;
- Од 88 луѓе, 48 се деца (под 18-годишна возраст). Повеќето од малите деца не одат во училиште. Тие им помагаат на родителите во собирањето пластични шишиња за рециклирање;
- Речиси 80% од овие лица се без образование, а само 7 возрасни имаат основно образование;
- Ниту едно од семејствата нема вработени членови во семејството;
- Има 8 семејства кои се корисници на социјална помош од *Центарот за социјална работа* во Куманово. Другите не добиваат социјална помош. Има едно пензионирано лице кое добива пензија. Основниот извор на приходи за оние што не добиваат социјална помош е рециклирање и прераспределба на отпад;
- Сите куќи се нелегално изградени од лош материјал. Животните услови се лоши и под стандардите;
- Вкупниот простор за живеење за 20 семејства е 870 m² (просекот е 43.5 m² на семејство);
- Начелно, меѓу засегнатите семејства, две постари лица над 60-годишна возраст се посочуваат како ранливи лица.

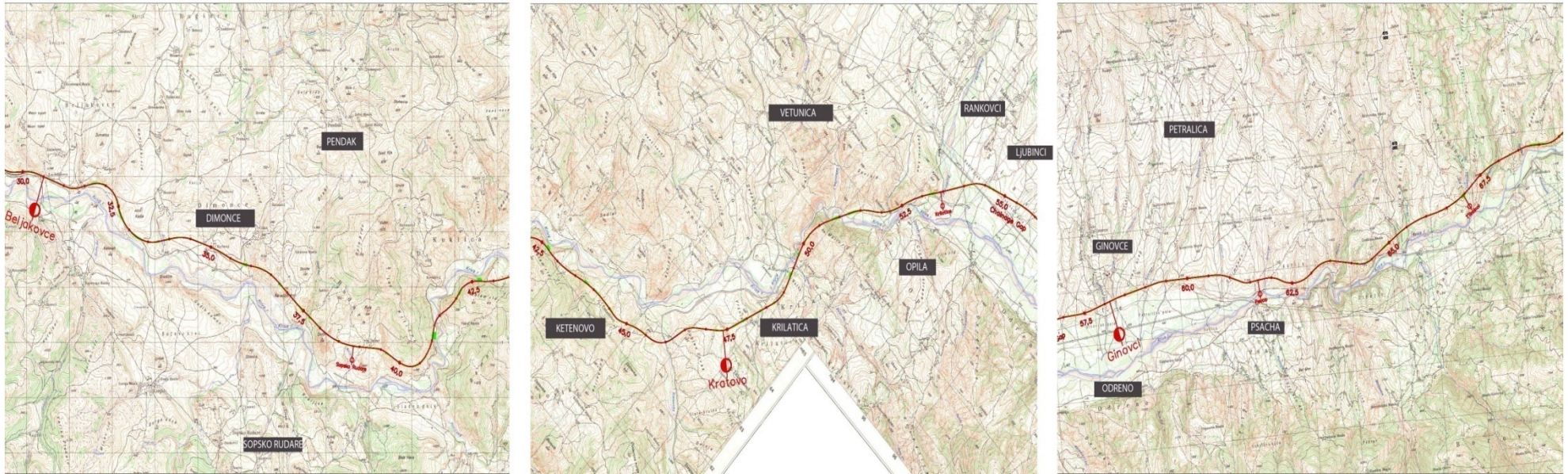
Делница 2 Бељаковце – Крива Паланка

Железничката пруга е повеќе или помалку утврдена за Делница 2 како резултат од претходната градежна работа и поминувањето низ две општини, општината Ранковце и општината Кратово.

Во текот на изработката на Планот за ангажирање засегнати лица (ПАЗ) беа посочени следните директно или индиректно зафатени населби и се прикажани во *Слика 5.2-14*:

- Димонце, Кетеново, Крилатица, Пендак, Шопско Рударе во рамките на општина Кратово; и
- Ветуница, Ранковце, Одрено, Гиновци, Псача, Љубинци, Опила и Петралица во рамките на општина Ранковце.

Општината Кратово е ситуирана во североисточниот регион на Македонија. Територијата на општина Кратово се состои од подрачје од 374,44 km². Според Пописот од 2002 година, во општина Кратово живеат 10 441 жители. Со тоа што градот Кратово има 6 924 жители и е општински центар. Другите населби имаат низок број на жители, имено: Димонце 51, Кетеново 216, Крилатица 141, Пендак 45, и Шопско Рударе 143. Железницата не поминува во близина на градот Кратово, но се очекува развојот на градот да биде многу поттикнат со истата.



Слика 5.2-14 Засегнати населени места на Делница 2

Општината се наоѓа на ридесто планински регион (види фигура подолу).



Слика 5.2-15 Градот Кратово

Подрачјето на општината е богато со суровини. Заради тоа регионот беше балкански рударски и металуршки центар во минатото кога овој сектор беше единствената можност за вработување и приходи. Оваа област е богата со неметални руди, познатите кварцити, кварцот со своите депозити се проценува на 5 милиони тони, додека годишната експлоатација достигнува до приближно 100 000 тони. Кратово има Природен кварц, депозити на туф (депозитите се проценуваат на 3 милиони тони, а годишната експлоатација достигнува до 200 тони), гранити и други неметални руди. Депозитите на метални руди вклучуваат олово-цинкови и бакарни руди (Плавица), недоволно истражени депозити на злато (Плавица-Златица) и делумно истражени депозити на ураниум (Луково) итн.

Денес само еден кварцитен рудник функционира. Нивото на невработеност е многу високо. Повеќето жители од Кратово, кои не работат во јавната администрација или во активното рударство, се обидуваат да најдат работа во Куманово и во Скопје. Во селата, преостанатите постари луѓе живеат од пензиите (оние што работеле во рударството во минатото) и некои помали активности врзани со земјоделството/сточарството.

Општината Ранковце е ситуирана во североисточниот регион на Македонија и произлегува од примарната општина Крива Паланка. Општината зазема територија од 239km² со 4 144 жители и и`припаѓа на категоријата на мали-средни општини. Општинскиот центар е селото Ранковце. Според Пописот од 2002 година, селото Ранковце има 1 192 жители, Ветуница 57, Одрено 131, Гиновци 311, Псача 539, Љубинци 164, Опила 269 и Петралица 669 жители.



Слика 5.2-16 Општина Ранковце

Стапката на невработеност е многу висока. Недостигот од соодветна основа од една страна и ниската стапка на инвестиции се основна причина за ниското ниво на економскиот развој во општината Ранковце. Денес, основните економски гранки во рамките на општината се земјоделството и сточарството. Земјоделството е заедничко за населението што живее во ридестото подрачје, како селата Петралица, Гиновце, Љубинце, Опила, Ранковце, додека одгледувањето добиток е карактеристично за планинските села. Нема ранливи групи посочени во текот на процесот на вклучување на засегнатите страни во оваа Делница.

Делница 3 Крива Паланка – Бугарска граница

Железничката пруга во Делница 3 која треба целосно да биде изградена со тоа што дел од Проектот поминува низ општината Крива Паланка. Во текот на изработката на Планот за вклучување на засегнатите страни следните директно или индиректно засегнати населени места се посочуваат, како што е прикажано во *Слика 5.2-18*: Тлминци, Конопница, Крива Паланка, Кошари, Варовиште, Градец, Лозаново, Киселица, Дрење, Зидилово, Кркља, Узем и Костур.

Општината Крива Паланка е сместена во североисточниот регион на Република Македонија. Вкупната површина на општината е 481km² со 20 820 жители. Градот Крива паланка е општински центар со 14 558 жители. Покрај градот Крива Паланка, кој има урбани карактеристики, другите населби се рурални и бројот на жители што живеат во нив е многу низок: Кошари 21, Варовиште 87, Дрење 90, Зидилово 302, Кркља 227, Узем 256, Градец 350, Лозаново 150, Киселица 130, Костур 38.

Градот Крива Паланка е сместен директно на Коридорот VIII, меѓународниот пат М2 кон Република Бугарија, кон североисток и на север кон Република Србија.

Градот е поврзан со источниот дел од Македонија преку градот Кратово. Растојанието од Крива Паланка до аеродромот во Софија, во Бугарија, е 140km.

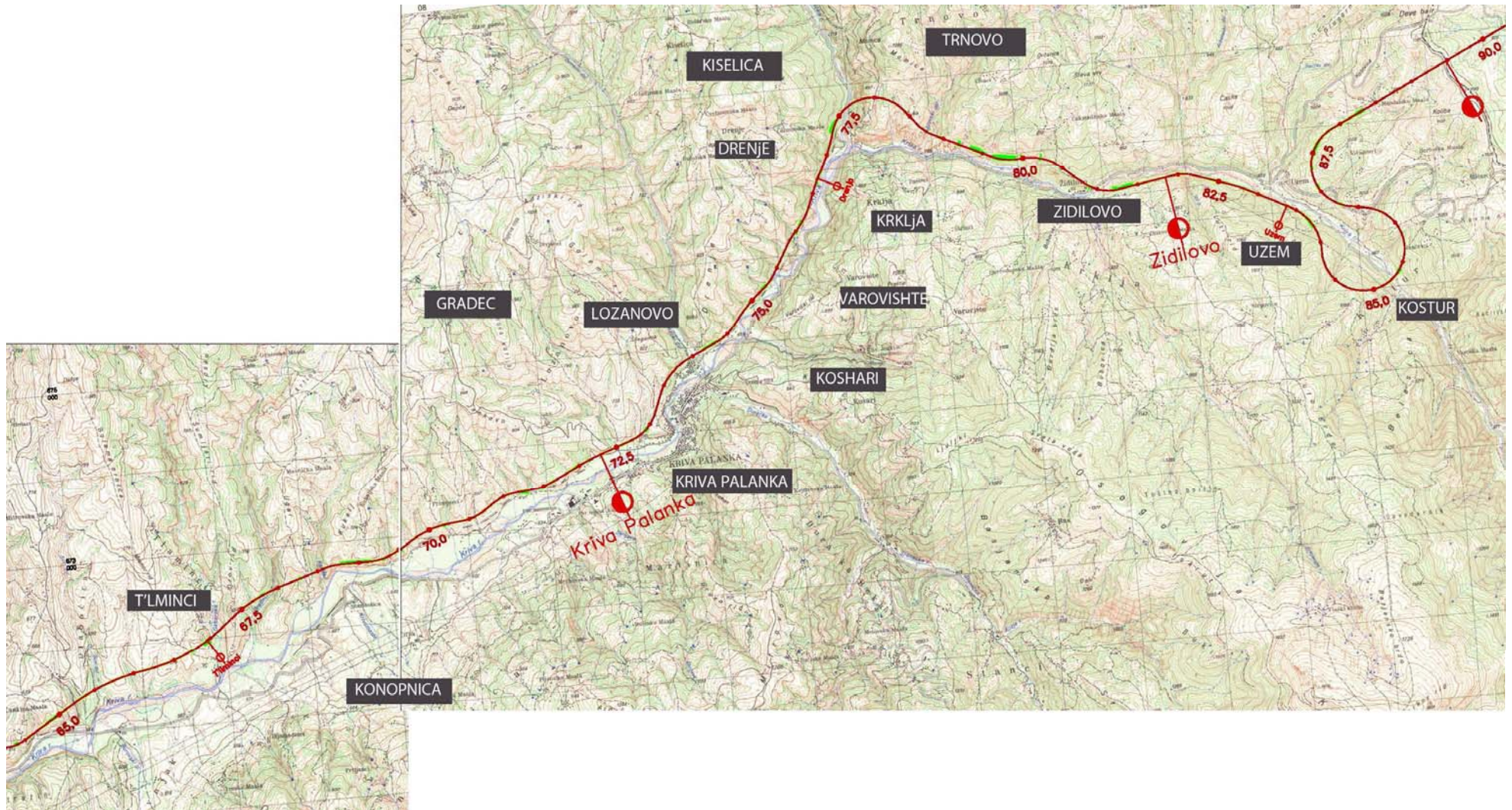


Слика 5.2-17 Општина Крива Паланка

Економската ситуација во оваа општина е иста како и во другите општини во овој регион. Нивото на невработеност е многу високо. Регионот е богат со минерали и сировини. Оваа планинска област му припаѓа на едно од најзначајните рударски подрачја во Република Македонија. Територијата на Крива Паланка има неколку рудници за метални рди (олово, цинк, антимон, бакар, сребро, итн.) и неметални руди (бентонитни глини, туф, кварц, диатомејска земја, алувиум, итн.). Рудниците за метали се лоцирани примарно околу планинскиот предел Осогово, поточно во рамките на металогенетската сона Бесна Кобила – Осогово - Тасос. Најголемиот рудник на депозит на олово-цинкова руда е лоциран во областа Тораница. Рудникот Тораница е богат геолошки локалитет, каде што рудните депозити на олово, цинк, бакар и сребро се оценети на 50 години нормална експлоатација. Тука е и рудниот депозит Самар, кој е недоволно истражен, меѓутоа, истражувањата покажуваат голем процент на скапоцени метали, т.е. злато и сребро, покрај олово-цинковите минерални депозити. Заради недоволната истраженост на локалитетот, рудникот Крстов Дол за антимон и киселгур (вид на минерал), лоциран во близина на гореспоменатиот рудник Самар, е затворен.

Заради многу високите стапки на невработеност од околу 43%, повеќето од граѓаните од општината во текот на работните денови одат во Куманово и во Скопје да бараат привремена работа, некои од нив одат во странство главно како градежни работници. Жителите од руралните населби се претежно постари, нив ги карактеризира типичен рурален начин на живот, бавејќи се главно со малку сточарство, собирање шумски плодови и слично.

Крива Паланка како пограничен град ја препознава вредноста на прекуграничната соработка. Постојат бројни тековни проекти за зголемување на прекуграничното деловно работење и економската соработка меѓу Крива Паланка и Кустендил, пограничен град во Бугарија.



Слика 5.2-18 Засегнати населени места во Делница 3

Оваа делница ќе биде најзасегната во текот на изградбата на железницата. Дваесет и пет семејства ќе ги изгубат своите домови, а други ќе го изгубат земјиштето. Повеќе детали се дадени во *Поглавје 3 Опис на Проектот* и во *Поглавје 13 Рамка за надоместок за раселувањето*.

5.2.8.2 УСТАНОВИ И УСЛУГИ ВО ЗАЕДНИЦАТА

Училишни/Образовни установи

Образованието е организирано на основно, средно и високо образование. Основното образование е структурирано преку основни училишта лоцирани во градовите Куманово, Кратово и Крива Паланка, и распределени училишта во некои од руралните населби. Средното образование е претежно лоцирано во градовите. Бројот на деца што одат во училиште од руралните населби од година во година опаѓа. Ова е причина зошто бројот на училишта во руралните области е во константно брзо опаѓање. Високото образование е фокусирано во Скопје. Неодамна беа отворени оддели од приватните универзитети во Куманово.

Куманово има 16 основни училишта, од кои 9 се лоцирани во градот, а другите се распределени во руралните населби. Од погоре посочените локални населби во рамките на Делница 1 само Доброшане има основно училиште. Во градот Куманово има 4 средни училишта.

Во Делница 2 во рамките на општината Ранковце има едно централно основно училиште во селото Ранковце и расеани основни училишта во Петралица, Герман, Одрено, Опила, Псака и Радибус. Во рамките на општина Кратово има едно основно и едно средно училиште во градот и расеани основни училишта во некои од населбите: Крилатица, Шопско Рударе, Железни, Туралево, Страцин, Шлегово, В`куф, Сакулица и Коњух.

Во Делница 3 во рамките на општина Крива Паланка има две основни училишта во рамките на градот и во следните села: Конопица, Моздивњак, Дурачка Река, Станци, Луке, Огут, Нерав, Подржиќоњ, Дубровница, Узем, Зидилово. Има само едно средно училиште во Крива Паланка.

Прегледот на локацијата на училиштата по Делница е прикажана во *Слика 5.2-19*.

Децата што одат во основно училиште од руралните средини каде што нема училишта претежно патуваат со јавен превоз (автобуси). За средните училишта, кои се лоцирани во градовите, во зависност од социјалната позадина, некои од учениците патуваат со јавниот превоз, а некои од нив остануваат во градовите (т.е. со роднини или изнајмуваат соби или се сместуваат во еден од државните интернати во Куманово, Кратово и Крива Паланка).

Повеќе информации за образованието се дадени во потпоглавјето Образованието според национални/регионални социјални основни вредности.

Здравствени установи

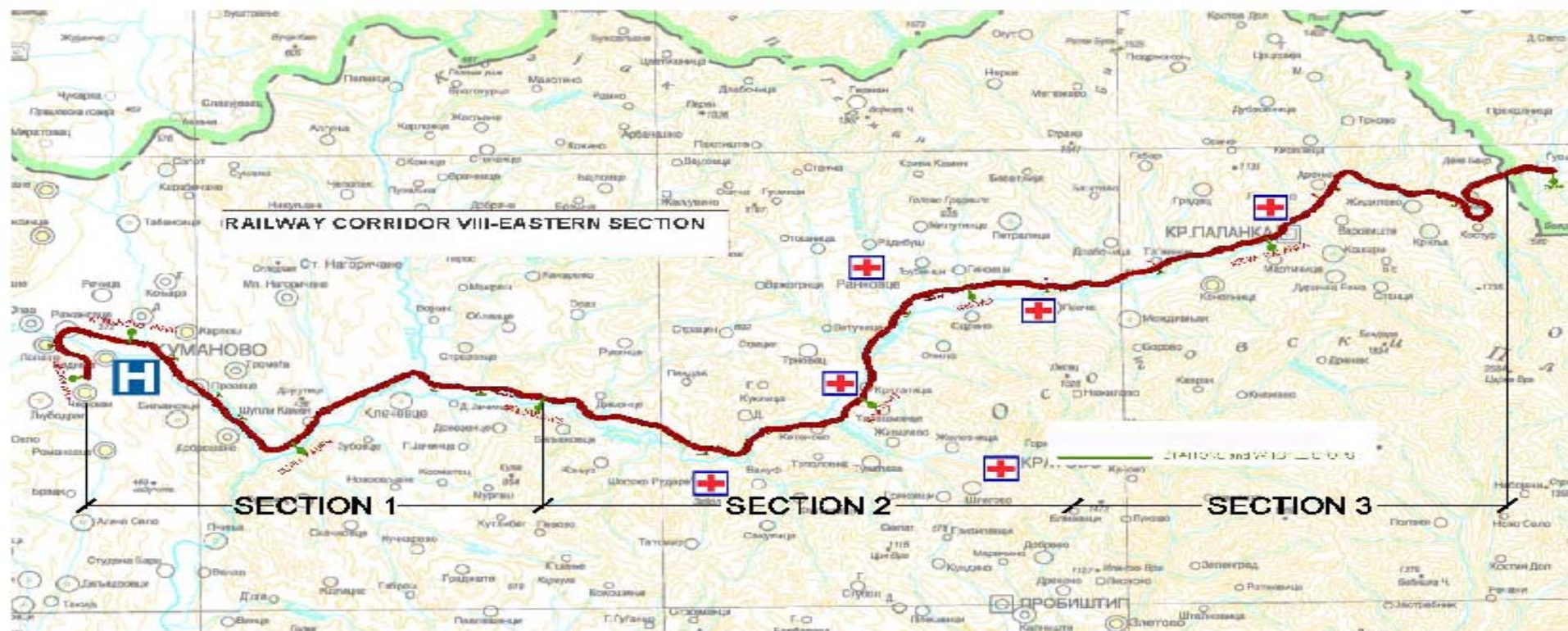
Во споредба со другите региони, североисточниот регион од планот се карактеризира со слаба покриеност со здравствени услуги, особено во поглед на стоматолошките и специјалистичките здравствени услуги. Националната стратегија за намалување на сиромаштијата од 2002 година ја вклучува и целта сите граѓани да имаат пристап до здравствена заштита за помалку од 30 минути. Оваа цел е далеку од тоа да биде постигната во североисточниот регион.

Во североисточниот регион нема клинички центар и жителите треба да ги користат центрите по општа медицина кои функционираат во поголемите станбени области и селските ограноци на дневни болници. Најблискиот клинички центар е во Скопје. Третостепената здравствена заштита, концентрирана во скопскиот регион, заради релативно краткото растојание, сепак нуди пристап до неопходните здравствени услуги. Најзагрозено население се жителите на руралните населби каде што не функционираат здравствени институции.

Во Делница 1, Куманово, има болница со капацитет од 150-200 кревети со одделенија за интерна медицина, хирургија, педијатрија, гинекологија, кардиологија, неврологија, оториноларингологија и дневна поликлиника. Во здравствената заштита во Куманово вработени се вкупно околу 1200 лица како медицински персонал и помошници.



Слика 5.2-19 Преглед на училиштата по Делница



Слика 5.2-20 Преглед на здравствени установи

Во рамките на другите општини постојат само здравствени центри со неколку доктори лоцирани по градовите. Во Кратово има приближно 20-ина доктори сметајќи ги тука и државните и приватните. Распоредот на амбулантите во Делница 2 се дадени на горната мапа. Во Делница 3 постои само еден здравствен центар лоциран во Крива Паланка.

Религиски/Верски/Културни установи

Подолу наведената табела ги наведува најзначајните културни споменици и археолошки локации во североисточниот регион, кои се лоцирани во близина на железничката траса.

Општина	Културен споменик	Локација(растојание од железничката траса)
Делница I Куманово	Џамија Ески	во центарот на Куманово
	Црква Св. Никола	во центарот на Куманово
	Опсерваторија Кокино	околу 4 km северно
Делница II Кратово	Ранохристијанска базилика Ротонда	околу 1km јужно
	Предисториска опсерваторија Чочев Камен	околу 1 km јужно
	Локалитет Куклица	околу 2 km северно
	Радин мост	Во центарот на Кратово 17 km јужно
Делница II Ранковце	Црква Св. Никола во селото Опила	околу 2 km јужно
	Црква Св. Параскева во селото Радibuш	околу 4 km северно
	Локалитет Градиште	околу 1 km јужно
Делница III Крива Паланка	Манастир Св. Јоаким Осоговски	околу 3 km јужно
	Црква Св. Димитрија	околу 2 km северно

Табела 5.2-1 Културни споменици и археолошки локации во североисточниот регион

Постојат и мали црквички, обично со гробишта, ситуирани во некои од населбите. Железничкиот коридор VIII не влијае директно врз било кој од овие религиски/историски споменици.

Повеќето од жителите се православни христијани, а во Куманово има и муслимани. Заедниците практикуваат религиски живот во поглед на празнување на празниците, меѓусебно посетување за поголемите празници како што се Велигден, Божиќ и Бајрам.

Постои традиција на взаемно почитување меѓу членовите на различните религиозни групи. Тоа може да се забележи кога се посетуваат при прославувањето на христијанските и муслиманските празници, кога многумина муслимани ги посетуваат своите христијански соседи во текот на христијанските празници и обратно.

Повеќе информации за културното наследство се дадени во *Поглавје 5.1 Основни еколошки услови*.

Служби за итни случаи

Службите за итни случаи, како што се полициските станици и противпожарните бригади се поставени во секој град, или општински центар во регионот. Постојат патролни полициски контроли што ги покриваат подрачјата и селата, но без постојани канцеларии во селата. Итните здравствени служби се веќе обработени погоре.

Други капацитети во заедницата

Водоснабдување

Во североисточниот регион значителен дел од жителите страдаат заради недостиг на пивка вода, вклучително со општина Куманово. Само во градовите има системи за водоснабдување. Во руралните подрачја секое село си го решава проблемот поединечно, делумно и во фази.

Постројки за преработка на водата

Во североисточниот регион постои релативно висока покриеност на жителите со постројки за преработка на отпадната вода (60%). Овој висок процент потекнува од фактот што градот Куманово е целосно покриен со траса за преработка на отпадна вода. Во сите останати урбани и рурални подрачја отпадните води не се прочистуваат и се испуштаат директно во земјата и реките.

Управување со отпадом

Како последица од немање интегрален систем за управување со отпадот на национално ниво (преку организирано собирање, превоз, преработка и исфрлање на отпадот на современи буншта) ситуацијата на регионално ниво е тешка. Лошите практики во минатото доведоа до влошување на ситуацијата со животната средина и губење на значајни ресурси и потенцијални ризици за здравјето. Тековно регионалниот проект за депонија е во фаза на планирање, овој капацитет ќе им служи на 6 општини од овој регион. Оваа регионална депонија ќе го реши проблемот за целиот регион.

Снабдување со електрична енергија и струја

Постојниот гасоводен систем во Македонија е дел од рускиот транзитен цевковод што поминува низ Украина, Романија и Бугарија и е изграден за да ги задоволи потребите на Турција, Грција и Македонија. Гасоводот поминува низ општините Крива Паланка, Кратово, Куманово и Скопје, но само 15% од вкупниот капацитет на системот се користи, што е значително малку имајќи го на ум потенцијалот што гасот го нуди како енергија за загревање и производство на електрична енергија. Од гледна точка на регионалниот развој, стратегијата за користење на гасот има голема поддршка и се смета за многу значајна за развојот на регионот.

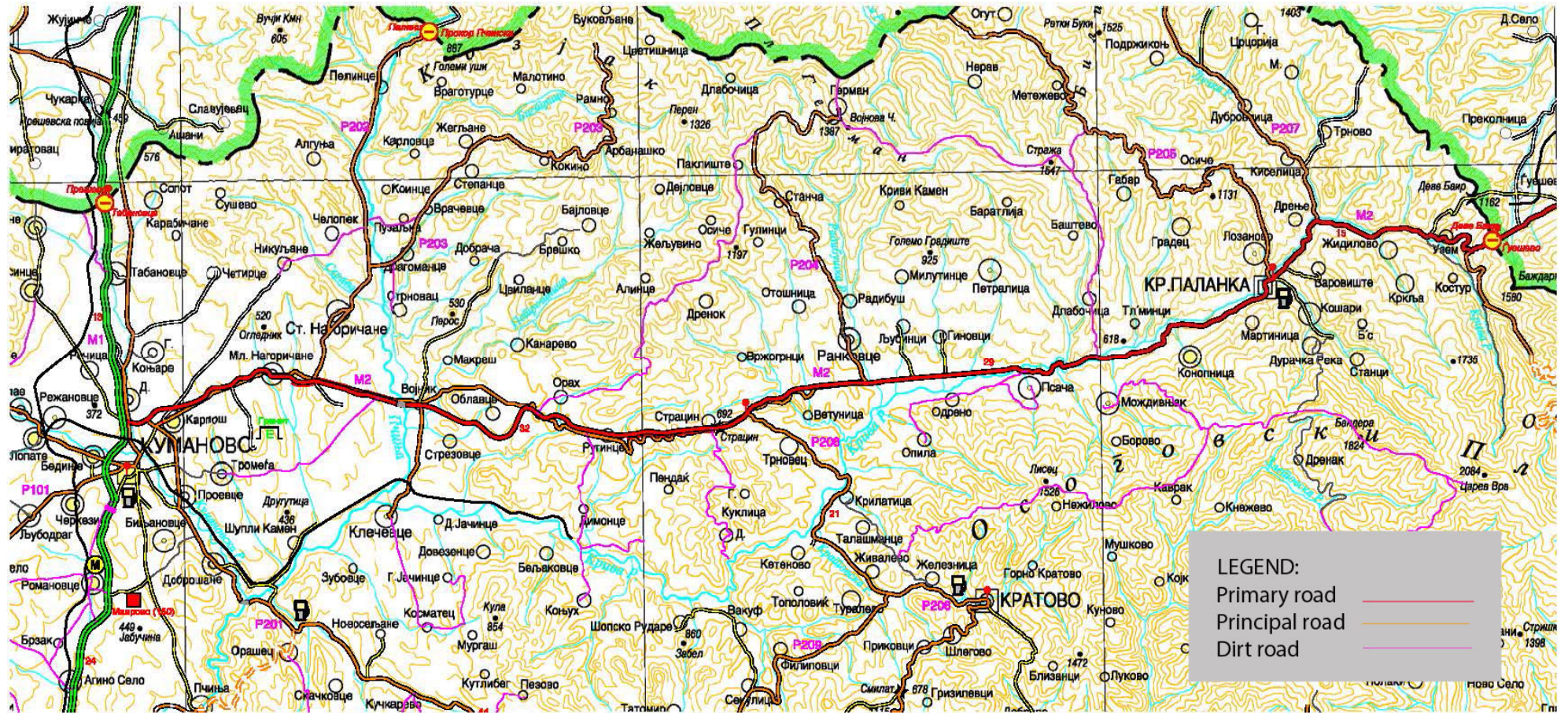
Североисточниот регион е покриен со снабдување со струја. Во текот на зимата, повеќето од жителите користат дрва за огрев како најдостапно и во моментот најевтино решение.

5.2.8.3 ЛОКАЛНИ ТРАНСПОРТНИ РУТИ, ЈАВЕН ПРЕВОЗ И ПЕШАЧКИ РУТИ

Главната сообраќајна инфраструктура во подрачјето на железничкиот коридор е патот Куманово – Крива Паланка-Деве Баир и регионалниот пат до Кратово и Свети Николе. Асфалтни патишта има до сите села во Куманово и општина Кратово, со исклучок на населбите Зубовце, Јачинце, Довезенце, Димонце и Куклица (види *Слика 5.2-21*). Во општина Крива Паланка околу 90% од населбите не се поврзани со асфалтни патишта дури и кога растојанието до главниот пат е 2-3 km. Сепак, комуникацијата со автобускиот превоз до центрите на односната општина се релативно добри, особено меѓу Ранковце и Крива Паланка.

Постојната состојба на главната сообраќајна инфраструктура е неадекватна. Главниот пат кој ги поврзува двете земји од Куманово – Крива Паланка не ја подржува зголемената побарувачка на економијата и трговијата меѓу двете земји бидејќи има само две ленти и времето на патување е бавно а состојбата на патиштата многу лоша во одредени делови од годината поради минувањето низ планините.

Квалитетот на локалните патишта е честопати лош, со што нивната истрајност е намалена. Ова е веројатно една од причините зошто кај луѓето постоела тенденција да се селат од своите првични населби до главниот пат (во Периодот до 1995 година), каде што се изградени повеќе поединечни куќи. Овој процес е нагласен во подрачјето меѓу Ранковце и Крива Паланка.



Слика 5.2-21 Патна мрежа во североисточниот регион

Јавниот превоз е организиран со како автобуски превоз. Главниот пат е Куманово – Крива Паланка – Куманово. Во моментот автобусите возат во текот на целиот ден почнувајќи од 07:00 наутро на секои два часа до 19:00 навечер. Од Куманово – Кратово – Куманово возниот ред е три пати во денот, наутро, напладне и навечер. Покрај овој јавен превоз постојат бројни неформални такси возачи кои исто така функционираат на овие две рути.

Луѓето од селата кои сакаат да патуваат од до градовите мора да стигнат до најблиската автобуска станица на главниот пат. Некои од нив, ако се во близина, пешачат, а други користат превоз со минибус (такси) организиран од локалните граѓани. Заради многу малиот број на патници, во последно време до некои села нема организиран јавен превоз. Но, кога постои побарувачка во текот на земјоделската сезона, добавувачот на јавен превоз може да одлучи да додаде услуги за некои од селата.

Освен во градовите Куманово и Крива Паланка, нема утврдени пешачки зони во посочените населби. Основна причина е нивниот рурален карактер. Во селата каде што поминува главниот пат, како на пример во Ранковце, луѓето пешачат по главниот пат. Меѓутоа, постои соодветна сигнализација за да се предупредат возачите за овој проблем. Главниот пат што води до Бугарија од градот Крива Паланка, претежно го заобиколува градот. Во делот каде што поминува низ предградијата на градот постојат пешачки зони (т.е. тротоари) и соодветна сигнализација за пешаците.

5.2.9 РЕГИОНАЛНИ/НАЦИОНАЛНИ СОЦИО-ЕКОНОМСКИ ОСНОВНИ ВРЕДНОСТИ

5.2.9.1 ДЕМОГРАФСКИ КАРАКТЕРИСТИКИ

Национално население

Според Државниот завод за статистика, населението на Република Македонија беше 2 052 722 граѓани до крајот на 2009 година. Густината на населението е 79,8 жители по km², додека територијалната распределеност на населението покажува значителна нееднаквост. 57,8% од населението живее во 34 градови со најголема концентрација во главниот град Скопје (20,5 %). За скопскиот регион карактеристично е дека тоа што преселбата од рурални во урбани области е помалку вообичаена (34,7 %) од преселбата од урбани во рурални области (44,7 %).

Просечната возраст на населението во 2009 година беше 37 години. Постојат значителни промени во возрастната структура на населението. Во Периодот 1999-2009, уделот на младото население (возрасна група 0-14) во вкупното население опадна од 22,8 % на 17,7 %, а уделот на старото население (возрасна група на 65 и над таа возраст) се покачи од 9,8 % на 11,6 %.

Во текот на Периодот 1999-2009 постои константно опаѓање во бројот на раѓања во земјата, што придонесе кон падот на природниот прираст на 11,5 % во 2009 година, во споредба со 12,4 % во 1999 година.

Промените во возрастната структура на населението имаат влијание врз бројот на смртни случаи во земјата. Бројот на упокоени лица во 2009 година се зголеми за 0,4 % во споредба со претходната година, со вкупно 19 060 смртни случаи. Повеќето се мажи, 10 040 или 52,7 % од вкупниот број смртни случаи. Просечната возраст кај упокоените е 68,6 години за мажи и 73,5 години за жени, што значи дека жените во просек живеат 4,9 години подолго.

Постојат две страни на ефектот од миграцијата врз демографската ситуација. Од една страна, директно го засега бројот, територијалната распределба и структурата на населението, а од друга страна, ги утврдува стапките на раѓање и смртност како последица од половата и возрастната структура на населението.

Во однос на динамиката на населението во Македонија, постојат позначителни регионални разлики. На регионално ниво (Еуростат – Номенклатура и територијални единици за статистиката – NUTS 3), постои пораст на населението во сите региони, освен во Пелагонија, каде што бројот на жители се намали за 4 478, а и просечниот годишен прираст на населението е негативен за 0,23 %. Во поглед на другите региони, прирастот на населението го обележуваат големи девијации. Имено, во согласност со стапката на прираст на населението, истиот е најнизок во југоисточниот регион, на исток и околу Вардар, што е еднакви со просекот на земјата во југозападниот регион, нешто повисок е на североисток и во скопскиот регион, а највисок е во Полог.

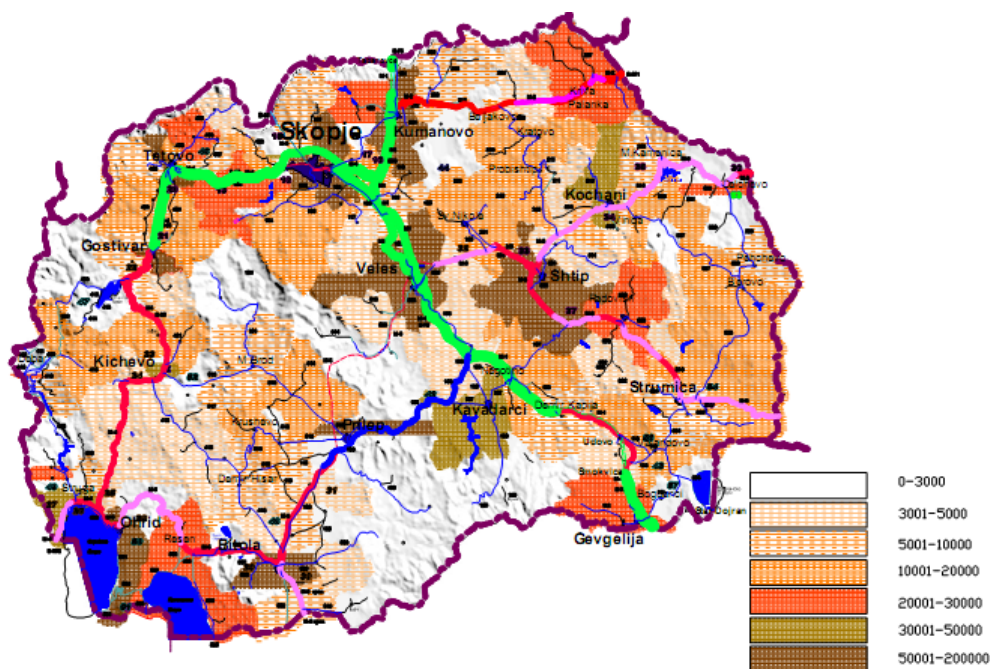


fig m 05: Roads in relations with the inhabitants concentration¹
 сл.м 05: Патиштата во однос на концентрацијата на население.

¹ Source: Republic of Macedonia, Spatial Plan, 2004, (Просторен план на Република Македонија, 2004 година)

Слика 5.2-22 Патишта во контекст на концентрација на населението

	Република Македонија	Вардарски регион	Источен регион	Југозападен регион	Југоисточен регион	Пелагониски регион	Полошки регион	Североисток регион	Скопски регион
Вкупно население	2 046 898	153 902	180 260	222 142	172 362	234 902	312 607	174 276	596 447
Мажи	1 026 022	78 187	91 280	111 396	87 263	117 560	157 310	88 631	294 395
Жени	1 020 876	75 715	88 980	110 746	85 099	117 342	155 297	85 645	302 052
Густина ²	82.2	38.1	51.0	66.5	62.9	49.8	129.4	75.4	329.0
Удел на населението на возраст 0-14 (%)	18.3	16.5	15.7	18.8	17.4	16.0	20.9	19.8	18.6
Удел на населението на возраст 65+ (%)	11.4	12.6	12.2	10.5	11.7	15.2	8.3	10.8	11.5
Стапка на зависност по возраст	42.3	41.0	38.7	41.4	41.1	45.3	41.3	44.1	43.1
За население од 1000									
Живородени	11.2	10.8	9.2	10.0	11.6	10.4	11.0	11.2	12.7
Смртни случаи	9.3	10.4	10.2	9.2	9.5	12.5	7.3	9.2	8.5
Бракови	7.2	5.9	6.0	7.9	6.6	6.1	10.1	6.9	6.8
разведени	0.6	0.6	0.6	0.7	0.7	0.7	0.9	0.4	0.4
Стапка на смртност на бебиња	9.7	10.8	10.2	8.1	10.0	6.2	10.2	7.2	11.3
Живородени надвор од брак (%)	12.2	7.8	10.7	6.4	13.1	10.3	17.1	17.9	12.0
Средна возраст на:									
Популација	37	38	39	36	37	40	33	36	37
Мајка на првородено	26	25	25	25	24	26	25	25	27
невеста во прв брак	25	25	24	23	24	25	24	25	26
смртни случаи	71	70	72	72	71	73	71	71	70

Табела 5.2-2 Основни демографски индикатори (30.06.2008 год.)

Помал број на разлики се присутни меѓу општините во рамките на регионите. Големи разлики во прирастот на населението се типични кај општините во југозападниот и североисточниот регион, чијшто заеднички процент од вкупниот број на општини одговара на нивното поединечно учество во вкупниот прираст на населението во анализираниот Период (22,8 проценти).

Население во североисточниот регион

Во **североисточниот регион**, постои зголемување на населението во само три од вкупно шест општини, со минимален во Крива Паланка (стапка на прираст од 0,02 проценти), и прилично голем во Куманово и Липково (1,09 проценти и 1,32 проценти, редоследно). Во текот на овој Период, населението се зголеми за 9,1 процент во Куманово и 11,1 процент во Липково. Општина Старо Нагоричане е со најинтензивно опаѓање. Сè уште растечкиот природен прираст во одредени општини на североисток, југозапад, Скопје и Полошкиот регион лежи зад релативно високиот прираст во овие области, иако дел од нив се миграциски подрачја.

Во споредба со Пописот од 1994 година, може да се забележи прираст од 5,5%, што е значително поголем прираст на населението во споредба со просечната стапка на земјата, која во 2010 година беше 2,5%. Постојат големи меѓурегионални разлики во прирастот на населението. Ранковце, Старо Нагоричане и Кратово доживеаја пад на стапката во текот на Периодот 1994-2002. Крива Паланка покажува минимален прираст на населението од 2,3%, додека Липково и Куманово покажуваат прилично голем прираст на населението.

Општина	Подрачје (km ²)	Жители на km ²	Населби	Урбано население
Кратово	375	28	31	66,3%
Крива Паланка	480	43	34	69,9%
Куманово	509	207	48	72,3%
Липково	273	99	22	0%
Ранковце	241	17	18	0%
Старо Нагоричане	432	11	39	0%
Вкупно	2310	75	192	56,6%

Табела 5.2-3 Општините во североисточниот регион од планот ⁴

Вкупното подрачје на североисточниот регион е 2 310 km², населено со 185 468 жители, т.е. околу 9% од вкупната територија и вкупниот број на населението во Република Македонија.

Регионот вклучува 192 населени населби, 189 од кои се рурални населби. Густината на населението е 75 жители/km² и е скоро еднаква на просечната вредност на земјата (81 жител/km²).

Според Пописот од 2002 година, Североисточниот регион на планот брои 172 787 жители што е еднакво на 8,4% од севкупното население на Република Македонија. Од шесте општини (бројките од 2002 година), Куманово е далеку најбројно, со 105 484 жители (61% од населението во регионот) по што следи Липково со 27 058 (15.7%), Крива Паланка со 20,820 (12%) и Кратово со 10 441 жители (6%). Старо Нагоричане има 4 840 (2,8%) и Ранковце има 4 144 жители (2,4%).

Регионот се состои од шест општини.

	Попис 1971	Попис 1981	Попис 1991	Попис 1994	Попис 2002	Индекс 2002 / 1971
(РАНКОВЦЕ)						

⁴ Државен завод за статистика на Република Македонија (Годишен извештај, 2007 година)

	Попис 1971	Попис 1981	Попис 1991	Попис 1994	Попис 2002	Индекс 2002 / 1971
(РАНКОВЦЕ)						
ВЕТУНИЦА	221	189	83	73	57	25.79
ГИНОВЦИ	376	270	257	257	315	83.78
ЉУБИНЦИ	193	136	141	144	164	84.97
ОДРЕНО	283	171	156	140	131	46.29
ОПИЛА	1020	631	379	288	269	26.37
ПЕТРАЛИЦА	1232	923	677	672	669	54.30
ПСАЧА	902	692	557	538	539	59.76
РАНКОВЦЕ	1039	744	938	1007	1192	114.73
(КУМАНОВО)						
ДОБРОШАНЕ	540	930	1386	1384	1655	306.48
КУМАНОВО	46363	60842	52204	65233	70842	152.80
ПРОЕВЦЕ	653	1297	1890	1944	2311	353.91
ШУПЉИ КАМЕН	504	236	136	124	81	16.07
БЕЉАКОВЦЕ	694	355	146	119	64	9.22
ДОВЕЗАНЦЕ	612	392	210	167	123	20.10
КЛЕЧЕВЦЕ	1165	935	694	615	573	49.18
(КРИВА ПАЛАНКА)						
ВАРОВИШТЕ	186	144	94	108	87	46.77
ДРЕЊЕ	148	158	107	211	90	60.81
ЖИДИЛОВО	603	408	292	300	302	50.08
КОНОПНИЦА	1637	1965	2363	2450	1398	85.40
КОСТУР	150	107	75	67	38	25.33
КОШАРИ	149	434	631	605	21	14.09
КРИВА ПАЛАНКА	4955	8860	11271	11166	14558	293.80
КРКЉА	904	465	306	318	227	25.11
Т'ЛМИНЦИ	221	172	124	95	73	33.03
УЗЕМ	494	314	276	272	256	51.82
(КРАТОВО)						
ДИМОНЦЕ	424	180	96	64	51	12.03
КЕТЕНОВО	162	169	205	173	216	133.33
КРИЛАТИЦА	449	362	238	228	141	31.40
ПЕНДАК	280	142	64	56	45	16.07
ШОПСКО РУДАРЕ	1093	549	280	239	143	13.08

Табела 5.2-4 Основни податоци од општината

Повеќе од половината (57%) од вкупното население сочинува урбано население. Североисточниот регион има највисок удел од вкупното рурално-урбана миграција со 41,1%, додека Полог со 22,1%, има најмал удел. Североисточниот регион се карактеризира со зголемена миграција во други земји, што се има особено интензивирани во изминатата деценија.

Население по Делница од Проектот

Во рамките на Делница 1, во сегментот од каде пругата почнува да се разгранува низ територијата на општина Куманово, како референтни локации беа избрани Кумановска Бања, околината на село Шупли Камен и селото Клечевце. Популацијата по населбите во овој дел е прикажана во следната табела:

	Попис 1971	Попис 1981	Попис 1991	Попис 1994	Попис 2002	Индекс
(КУМАНОВО)						2002/1971
ДОБРОШАНЕ	540	930	1386	1384	1655	306.48
КУМАНОВО	46363	60842	52204	65233	70842	152.80
ПРОЕВЦЕ	653	1297	1890	1944	2311	353.91
ШУПЉИ КАМЕН	504	236	136	124	81	16.07
БЕЉАКОВЦЕ	694	355	146	119	64	9.22
ДОВЕЗАНЦЕ	612	392	210	167	123	20.10
КЛЕЧЕВЦЕ	1165	935	694	615	573	49.18

Извор: Државен завод за статистика, Пописи 1971/1981/1991/1994/2002

Табела 5.2-5 Популација по населби во Делница 1

Како што може да се забележи во рамките на делницата популацијата се има зголемено, меѓутоа во одредени населби се има намалено. Особено голем прираст може да се забележи во Доброшане (206,48%) и во Проевиште (253,91%), како и во градот Куманово, каде што бројот на жители во овој Период се има зголемено за 52,8%.

Во **Делница 2** железничката пруга поминува низ општина Ранковце и завршува во општина Кратово. Во овие две општини постои постојано зголемување на бројот на жителите само во населбите Кетеново (општина Кратово) и во Ранковце. Во сите останати населби бројот на жители е во постојано опаѓање. Најголемиот процент на опаѓање е 87,97% во Димонце, 83,93% во Пендак, 86,92% Шопско Рударе, 74,21% Ветуница, 73.63% Опила.

	Попис 1971	Попис 1981	Попис 1991	Попис 1994	Попис 2002	Индекс
(КРАТОВО)						2002/1971
ДИМОНЦЕ	424	180	96	64	51	12,03
КЕТЕНОВО	162	169	205	173	216	133,33
КРИЛАТИЦА	449	362	238	228	141	31,40
ПЕНДАК	280	142	64	56	45	16,07
ШОПСКО РУДАРЕ	1093	549	280	239	143	13,08
(РАНКОВЦЕ)						2002/1971
ВЕТУНИЦА	221	189	83	73	57	25,79
ГИНОВЦИ	376	270	257	257	315	83,78
ЉУБИНЦИ	193	136	141	144	164	84,97
ОДРЕНО	283	171	156	140	131	46,29
ОПИЛА	1020	631	379	288	269	26,37
ПЕТРАЛИЦА	1232	923	677	672	669	54,30
ПСАЧА	902	692	557	538	539	59,76
РАНКОВЦЕ	1039	744	938	1007	1192	114,73

Извор: Државен завод за статистика, Пописи 1971/1981/1991/1994/2002

Табела 5.2-6 Популација по населби во Делница 2

Делница 3 е составена од 10 населби во општина Крива Паланка. Бројот на жители е во постојано опаѓање, освен во Крива Паланка, каде што постои пораст од 193%, како резултат од миграцијата од селата.

	Попис 1971	Попис 1981	Попис 1991	Попис 1994	Попис 2002	Индекс 2002/1971
(КРИВА ПАЛАНКА)						
ВАРОВИШТЕ	186	144	94	108	87	46,77
ДРЕЊЕ	148	158	107	211	90	60,81
ЖИДИЛОВО	603	408	292	300	302	50,08
КОНОПНИЦА	1637	1965	2363	2450	1398	85,40
КОСТУР	150	107	75	67	38	25,33
КОШАРИ	149	434	631	605	21	14,09
КРИВА ПАЛАНКА	4955	8860	11271	11166	14558	293,80
КРКЉА	904	465	306	318	227	25,11
Т'ЛМИНЦИ	221	172	124	95	73	33,03
УЗЕМ	494	314	276	272	256	51,82

Извор: Државен завод за статистика, Пописи 1971/1981/1991/1994/2002,

Табела 5.2-7 Популација по населби во Делница 3

Етнички состав на североисточниот регион

Етничкиот состав на населението во североисточниот регион покажува поголема разновидност отколку за земјата како таква, со 59,1% Македонци, 31,1% Албанци, 6,1% Срби и 2,9% со ромско потекло. Во Липково 97,4% од населението се Албанци. Во Кратово 97,9%, во Крива Паланка 95%, во Ранковце 97,9 и во Старо Нагоричане 80,7% од населението се Македонци.

Општини	Население								
	Вкупно	Македонци	Албанци	Турци	Роми	Власи	Срби	Босанци	Други
Кратово	10,441	10,231	-	151	1	33	-	17	
Крива Паланка	20,820	19,998	-	2	668	3	103	2	44
Куманово	105,484	63,746	27,290	292	4,256	147	9,062	20	671
Липково	27,058	169	26,360	-	-	1	370	6	152
Ранковце	4,144	4,058	-	-	57	-	18	-	11
Старо Нагоричане	4,840	3,906	1	-	1	-	926	-	6
Вкупно	172,787	102,108	53,651	445	4,983	184	10,479	45	884
		59,1%	31,1%	0,3%	2,9%	0,1%	6,1%	0,03%	0,5%

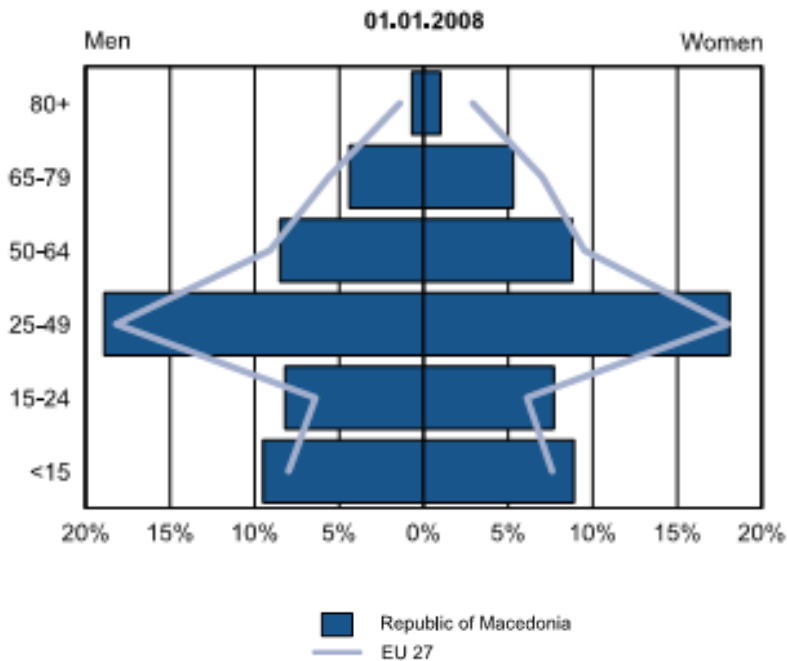
Извор: Државен завод за статистика, Попис 2002 година

Табела 5.2-8 Популација во североисточниот регион, по општини

(RANKOVTSE)	Census 1971			Census 1981			Census 1991			Census 1994			Census 2002	
	All	Male	Female	All	Male	Female	All	Male	Female	All	Male	Female	All	Male
VETUNITSA	221	123	98	189	104	85	83	44	39	73	39	34	57	30
GINOVTSI	376	215	161	270	150	120	257	140	117	257	146	111	315	173
LJUBINTSI	193	98	95	136	72	64	141	75	66	144	73	71	164	89
ODRENO	283	130	153	171	80	91	156	78	78	140	73	67	131	72
OPILA	1020	518	502	631	319	312	379	187	192	288	145	143	269	138
PETRALITSA	1232	606	626	923	471	452	677	338	339	672	331	341	669	336
PSACHA	902	441	461	692	353	339	557	269	288	538	255	283	539	267
RANKOVTSE	1039	551	488	744	407	337	938	478	460	1007	516	491	1192	635
(KUMANOVO)														
DOBROSHANE	540	281	259	930	468	462	1386	698	688	1384	692	692	1655	845
KUMANOVO	46363	23356	23007	60842	30618	30224	52204	25970	26234	65233	32492	32741	70842	35361
PROEVTSE	653	343	310	1297	669	628	1890	955	935	1944	985	959	2311	1188
SHUPLJI KAMEN	504	232	272	236	127	109	136	71	65	124	64	60	81	44
BELIAKOVTSI	694	359	335	355	189	166	146	80	66	119	64	55	64	34
DOVEZANTSE	612	327	285	392	207	185	210	111	99	167	89	78	123	66
KLECHEVTSE	1165	555	610	935	455	480	694	345	349	615	314	301	573	294
(KRIVA PALANKA)														
VAROVISHTE	186	102	84	144	80	64	94	50	44	108	55	53	87	45
DRENJE	148	67	81	158	78	80	107	54	53	211	116	95	90	45
ZHIDILOVO	603	305	298	408	203	205	292	146	146	300	154	146	302	166
KONOPNITSA	1637	810	827	1965	1011	954	2363	1186	1177	2450	1253	1197	1398	709
KOSTUR	150	77	73	107	58	49	75	40	35	67	35	32	38	21
KOSHARI	149	76	73	434	211	223	631	340	291	605	320	285	21	14
KRIVA PALANKA	4955	2450	2505	8860	4403	4457	11271	5670	5601	11166	5595	5571	14558	7431
KRKLJA	904	471	433	465	244	221	306	168	138	318	164	154	227	126
T'LMINTSI	221	105	116	172	92	80	124	68	56	95	50	45	73	39
UZEM	494	242	252	314	150	164	276	134	142	272	133	139	256	128
(KRATOVO)														
DIMONTSE	424	213	211	180	90	90	96	48	48	64	33	31	51	26
KETENOVNO	162	77	85	169	82	87	205	99	106	173	84	89	216	112
KRILATITSA	449	232	217	362	182	180	238	121	117	228	113	115	141	76
PENDAK	280	133	147	142	74	68	64	38	26	56	35	21	45	23
SHOPSKO RUDARE	1093	563	530	549	285	264	280	155	125	239	131	108	143	84

Табела 5.2-9 Полова поделба на популацијата по населби, според пописите спроведени во населбите по железничката траса Коридор VII

Населението по пол и возраст



Извор: Анализа на ГЗА јули/август 2008 година

Слика 5.2-23 Учество на населението по полови и возрасни групи во вкупното население

Влијанието на половата структура на населението врз економскиот и социјалниот развој на земјата се рефлектира во неколку сегменти. Ова се манифестира преку влијанието врз големината на работната сила, врз товарот што го претставува издржуваното население врз економски активниот дел од населението, како и врз локацијата на одредени индустриски гранки, компании и нивните фабрики. Половата структура, исто така има големо влијание врз општествената организација на животот во подрачјето.

Во однос на половите прашања, македонското општество е прилично патријархално, со тоа што повеќето граѓани сè уште веруваат дека жените се примарно одговорни за одржување на домот и подигање на децата, а од мажите се очекува да бидат хранители на домаќинството. Многу луѓе сметаат дека македонските луѓе во главно сметаат дека македонските жени се чувствуваат удобно со статусот *quo* и дека голем дел од нив не сакаат да се нафатат на двојниот товар од работа и грижа за домот. Малцинските етнички групи во земјата имаат потрадиционални стереотипи од етничките Македонци и половите улоги се потрадиционални во руралните средини, кај постарите Македонци и кај оние со понизок степен на образование. Најчесто мажите се сопственици на земјата/имотот посебно во руралните и неразвиени средини, додека ситуацијата во градовите се менува. Прашањата што се однесуваат на вработувањето и економскиот статус беа многу често цитирани во поглед на родовата нееднаквост со која се соочуваат македонските жени. Во 2006 година, стапката на вработување за жените беше 27%, додека за мажите беше 43,5%. Стапките на невработеност кај жените и мажите беа прилично слични (37,2% и 35,3% по тој редослед). Најдинамичниот родов јаз е во стапката на активност, со само 42,9% на жени активни на пазарот на трудот, наспроти 67,3% од мажите. На возраст меѓу 25 и 54, околу 80% од жените се неактивни (повеќето од овие се домаќинки и голем дел по избор). Стапките на активност се, исто така, ниски кај младите мажи и жени, руралните жени, луѓето со инвалидитет и Ромите. Со оглед на тоа што постојат драматични родови разлики во вработеноста и стапките на активност, постојат забележителни полови разлики и во однос на типот на вработувањето. Седумдесет и девет проценти од оние заведени како „работодавец“ од страна на ВМ се мажи, а исто така и 83% од оние заведени како самовработени. Шеесет проценти од оние класифицирани како неплатени семејни работници се жени. Жените исто така повеќе работат во неформалната економија. Една анализа открива дека од 28 земји во Е&Е регионот, Македонија е треторангирана во поглед на јазот во платите; жените во просек заработуваат само 49% од она што го заработуваат мажите, иако македонските закони бараат

еднаква плата за еднакво завршена работа. Распределбата по полови во различните сектори на вработување е значително искосена, со тоа што жените го прават мнозинството вработени во здравствениот сектор, секторот на социјалната работа и образовниот сектор, а мажите доминираат во градежништвото, рударството, превозот, и комуникациите. Во земјоделскиот сектор повеќе мажи, отколку жени, работат на поединечни земјоделски имоти, а и во земјоделското деловно работење. Кај сезонските земјоделски работници, жените повеќе работат на поединечни имоти, додека мажите повеќе работат во земјоделското деловно работење.

Промени во структурата на населението во поглед на полот може да се забележат во процентот на мажи и жени во вкупното население и во општите и специфичните коефициенти на машкост и женскост. Со оглед на тоа што овие се својствени статистички карактеристики со алтернативни форми, анализите фокусирани на процентот на мажи и коефициентите на машкост.

Во Периодот меѓу пописите од 1994 година и 2002 година, постои незначителен пораст на процентот на мажи во вкупното население во Македонија (од 50,1 процент на 50,2 проценти). На регионално ниво, има пораст во североисточниот, вардарскиот, југозападниот, југоисточниот и полошкиот регион, а опаѓање во пелагонискиот и скопскиот регион, а статус *quo* во источниот регион. Во 2002 година, процентот на мажи беше повисок од оној на жени во сите региони, со исклучок на скопскиот регион (49,6 проценти).

Возрасната структура на населението не е само еден од индикаторите за постигнатото ниво на развој на било кое население, туку и инструмент за информирање за демографското минато и предвидување на демографската иднина на дадено подрачје. Првото ниво на анализата на возрасната структура на населението е вообичаената распределба на населението во петгодишни возрасни групи и по големи возрасни групи (0-19, 20-39, 40-59, и 60 и повеќе). Бидејќи бројот на општините е прилично голем, нема потреба да се навлегува во подетално анализирање на податоците (апсолутни вредности и релативни проценти) на петгодишните возрасни групи, како во целост, така и според пол.

5.2.9.2 ОБРАЗОВАНИЕ

Нивоа на писменост

Населението на возраст 15-24 во Република Македонија е 327 367 жители. Писмени се 323 251, а неписмени се 4 116. Стапката на писменост во Република Македонија е 98,7%. Кратово и Липково имаат нешто повисоки стапки на писменост, додека останатите општини имаат нешто пониски стапки на писменост од националниот просек.

Општина	Население на возраст 15-24	Писмени	Неписмени	Стапка на писменост
Кратово	1581	1564	17	98,9
Крива Паланка	3460	3415	45	98,7
Куманово	17144	16791	353	97,9
Липково	4515	4495	20	99,6
Ранковце	594	582	12	98,0
Старо Нагоричане	451	442	9	98,0

Извор: Државен завод за статистика, Попис 2002 год. Метод на пресметување: писмено население 15-24 поделено со вкупното население

Табела 5.2-10 Стапки на писменост во општините во североисточниот регион

Образовен систем

Вкупниот број на основни училишта во Република Македонија е 990, а во овој регион е 98. Воопшто, основното образование е уредено на тој начин што централните училишта се лоцирани во најголемата населба во општината, со соодветен број на локални основни училишта во рамките на истата. Бројот на ученици што ги посетуваат основните училишта во Македонија е 208 980, а во североисточниот регион се 216 ученици по училиште, додека вкупниот број на ученици е 20 575.

Вкупниот број на редовни средни училишта во земјата е 110, а во североисточниот регион е 8. На почетокот на учебната година 2007/2008, во североисточниот регион размерот од 15 деца на наставник се рангира некаде на средно ниво. Бројот на ученици во средните училишта во земјата е 94 284, а во североисточниот регион е 8 773 ученици.

Во годините 2009/2020 во Република Македонија постојат 6 установи за високо образование со 2 102 ученика. Исто така постојат и 101 факултет со 55 792 студенти во третостепеното образование, концентрирани во 5 државни универзитети и 11 приватни.

Според податоците од Државниот завод за статистика, бројот на регистрирани ученици за 2007 година, а кој потекнува од североисточниот регион за 1 000 жители, е 142, од кои 54,45% се женски.

	Republic of Macedonia	Vardar Region	East Region	Southwest Region	Southeast Region	Pelagonia Region	Polog Region	Northeast Region	Skopje Region
Primary and lower secondary education ¹¹									
Number of schools	993	83	97	123	119	172	144	99	156
Teachers (%)	100.0	6.9	8.3	12.9	8.5	10.7	17.3	9.4	26.1
Enrolled pupils (%)	100.0	6.9	7.7	10.5	7.8	10.2	16.9	9.5	30.5
Number of pupils per school	218	180	171	184	141	128	254	208	423
Number of pupils per teacher	14	14	13	11	12	13	13	14	16
Upper secondary education ¹¹									
Number of schools	108	9	13	12	7	17	13	8	29
Teachers (%)	100.0	6.9	9.6	10.8	6.6	12.2	15.4	8.6	29.9
Enrolled pupils (%)	100.0	7.4	8.9	10.3	7.6	11.6	16.5	9.3	28.3
Graduated pupils ²⁾ in upper secondary education (%)	100.0	7.1	9.5	9.5	6.6	11.9	15.5	8.6	31.3
Number of pupils per teacher	14	15	13	14	16	14	15	15	13

Извор: Анализа на земјата за програмата ИПА во полето на HRD, ETF 2006 год.

Табела 5.2-11 Основни податоци според нивоата на образование

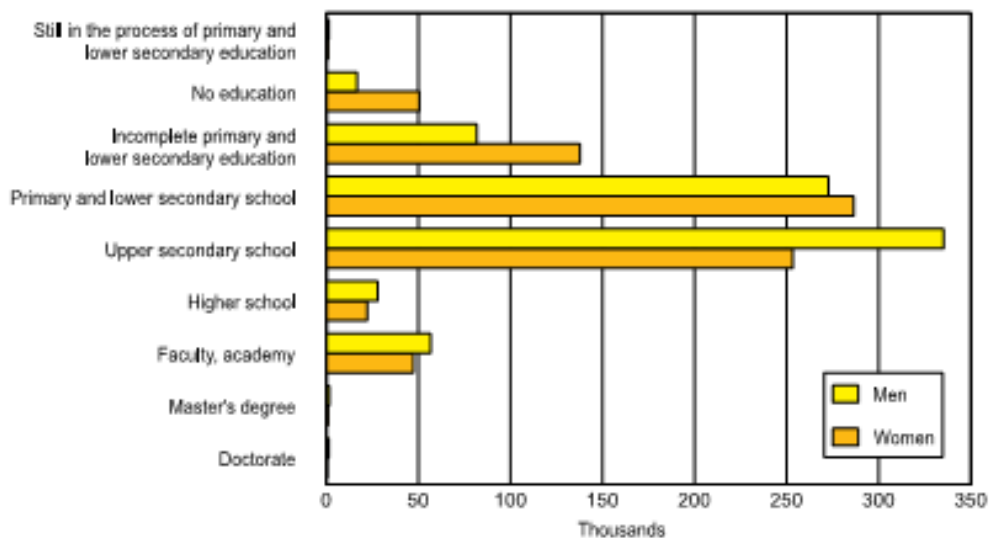
Во Куманово постојат три универзитетски образовни институции, вклучително со Факултетот за јавна администрација, Факултетот за бизнис администрација – кои се дисперзирани од Државниот универзитет во Тетово, и приватниот универзитет – Еуро Колеџ. Почнувајќи од 2009 година, во Крива Паланка е отворен Факултет за информатички науки, како резултат од дисперзираните студии на Факултетот за природно-математички науки во Скопје.

Според податоците од општините, во североисточниот регион од планот функционираат скоро триесет училишта за странски јазици, од кои во Кратово работат 3 училишта за странски јазици, во Крива Паланка 4, и во Куманово 20. Покрај тоа, во регионот функционираат и приватни училишта за компјутерско работење. Стручната обука за работната сила се врши преку службите на Агенцијата за вработување, врз основа на барањата на пазарот.

Во регионот функционираат и три интернати за сместување на учениците кои доаѓаат од другите општини и од руралните населби, лоцирани во трите урбани населби и општини: Куманово, Кратово и Крива Паланка.

Нивоа на образование

Според пописот од 2002 година, 11% од вкупниот број лица над 15-годишна возраст немаат формално образование, или имаат многу низок степен на образование (неписмени, со недовршено основно или без основно образование). Четири заплата два (4,2%) проценти од македонското население се без какво било образование, 6,8% немаат довршено основно образование, 35,1% завршиле само основно училиште, 36,9% завршиле средно училиште, 3,2% имаат образование на ниво на колеџ и 13,8% завршиле високо или терцијарно образование.



Извор: Државен завод за статистика, Попис 2002 год.

Слика 5.2-24 Население според стеканто образование

Бруто стапката на запишување во руралните средини изнесува 62,36% и е значително пониска од онаа во урбаните подрачја од 78,52%. Постојат значителни нееднаквости во стапките на учество во образованието помеѓу етничките групи, особено кај етничките Роми, Албанци и Турци. Оваа поделба е особено нагласена кај девојчињата. Додека во основното образование учеството е пропорционално според етничкиот состав на населението, постојат значителни разлики на повисоките нивоа на образованието.

На почетокот на учебната година 2008/2009, највисокиот број на ученици по училиште во основно и нишо-средно образование (423) беше регистриран во скопскиот регион; помалку ученици по училиште беа регистрирани во Полог (254) и на североисток (208).

На почетокот на учебната година 2008/2009, размерот ученик-наставник во вишото-средно образование беше највисок во југоисточниот регион (16), на национално ниво во североисточниот регион (14) и најнизок на југозапад (11).

Кога ќе се спореди со националното ниво на образование, шесте општини во североисточниот регион имаат значително пониско ниво на стекнато образование. Така, 21,7% од населението на 15-годишна возраст е без образование или со недовршено основно образование, 37,8% завршиле само основно образование, 33,6% завршиле средно училиште, 2,6% завршиле вишо-средно училиште, 3,8% стекнале образование на ниво на колеџ и 111 лица (0,08%) завршиле високо и терцијарно образование.

Municipality	Total population aged 15	Without education	Incomplete primary education	Primary School	Secondary School	High School	Higher school, faculty, academy	Master degree	Doctorate	Still in the process of primary education
Kratovo	8,669	728	1,937	2,460	2,994	238	303	1	-	8
Kriva Palanka	17,110	1,197	2,357	4,851	7,492	490	707	3	1	12
Kumanovo	82,331	4,535	11,336	28,680	31,119	2,411	4,040	69	27	114
Lipkovo	18,200	903	2,421	12,238	1,968	285	273	9	1	102
Rankovce	3,326	503	871	1,053	817	41	36	-	-	5
Staro Nagorichane	4,074	625	1,572	1,279	562	15	18	-	-	3
Total	133,710	8,491	20,494	50,561	44,952	3,480	5,104	82	29	244
		6.40%	15.30%	37.80%	33.60%	2.60%	3.80%	0.06%	0.02%	0.20%

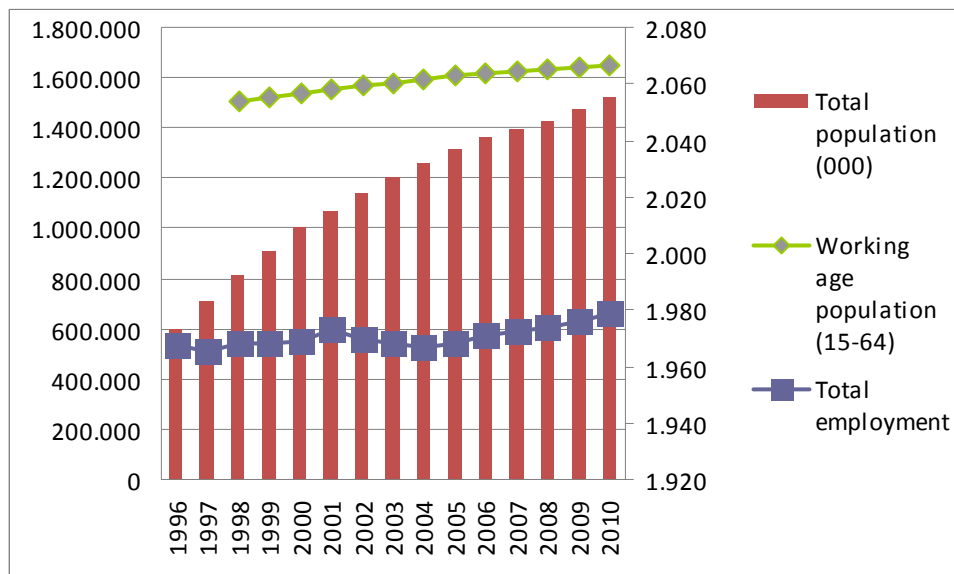
Извор: Државен завод за статистика, Попис 2002

Табела 5.2-12 Стекнато образование на 15-годишна возраст и над истата во општините на североисточниот регион

5.2.9.3 ВРАБОТУВАЊЕ

Работна сила

Според податоците од Државниот завод за статистика, во IV четвртина од 2010 година, работната сила во Република Македонија броеше 954 928 лица, од кои 659 557 или 69,1% беа вработени и 295 371 или 30 9% беа невработени лица. Стапката на активност во овој Период беше 57,8%, а стапката на вработување беше 39,9%. Во почетокот на 2011 година (31.01.2011 г.), 322 053 невработени лица беа регистрирани во Агенцијата за вработување на Република Македонија.



Извор: Државен завод за статистика, во IV четвртина од 2010 година

Слика 5.2-25 Население, работна сила и население на работоспособна возраст во Македонија

Економската активност на работоспособното население се разликува по пол, ниво на образование, возраст, етничко потекло и место на живеење. Според податоците од Анализата на работната сила во 2005 година, стапката на активност на женското население во Република Македонија е пониско од стапката на активност на машкото население и изнесува 43,2% (стапката на активност на машкото население беше 64,9%).

Образовното ниво на економски активната работна сила за мнозинството (41,3%) е четиригодишно средно образование проследено со 24,6% со завршено основно образование. Дванаесет заплата четири проценти (12,4%) од активната работна сила има завршено тригодишно средно образование, додека 11,1% има високо образование. Стапките на активност се повисоки кај жените кои имаат завршено средно и универзитетско образование отколку кај мажите со идентично образование.

	Вкупно	Стапка	Мажи	Стапка	Жени	Стапка
Работна сила	954 928	57,8	5 78 896	70,1	376 032	45,5
Вработени	659 557	39,9	401 884	48,7	276 673	31,2
Невработени	295 371	30,9	177 012	30,6	118 359	31,5
Неактивно население	697 098	42,2	247 173	35,5	449 925	64,5

Извор: Државен завод за статистика, во IV четвртина од 2010 година

Табела 5.2-13 Население измеѓу 15 години и повеќе според економската активност и пол

Ниво на вработување на младите луѓе

Стапката на вработеност за младите луѓе на возраст 15-24 покажува многу ниско ниво од 12,3% во 2009 година, главно заради високото ниво на невработеност на младите, нивната ангажираност во неформална работа и посетување училиште, што исто така може да се забележи во ниската стапка на активност на работниот пазар. Стапката на вработеност на младите луѓе на возраст 25-27 во 2009 година беше 35,6%. Стапката на вработеност на возрасната група на лица на возраст 55-64 е 26,2%, додека највисоката стапка на вработеност е кај возрасната група на 25-54, т.е. 49,9%.

Ниво на вработување на различните етнички групи

Стапките на вработеност кај различните етнички групи варираат од 10,2% за Ромите, 11,4% за Албанците, 15,9% за Турците, 17,2% за Бошњациите, 32,7% за Србите, 36,1% за Власите и 36,4% за Македонците. Стапките на вработеност се на особено ниско ниво за жените од албанско (2,9%), ромско (5,5%) и турско (5,8%) потекло (Попис на населението, 2002 година).

Регионално ниво на вработување

Постојат значителни разлики во стапките на вработеност за различните региони во земјата. Според податоците од Пописот на населението од 2002 година за стапката на вработеност, најниска стапка, од 25% е забележана во североисточниот регион, каде што исто така е и највисоката стапка на невработеност (58%). Исто така, стапката на вработеност во полошкиот, североисточниот и југозападниот регион е 1,5 до 2 пати пониска од вкупниот просек на стапката на вработеност. Само југоисточниот регион има повисока стапка на вработеност од просекот на земјата.

Североисточниот регион учествува со 8,2% во работоспособното население од вкупното на Република Македонија. Стапката на активност во рамките на североисточниот регион е 59,5%. Ова е 6,8 точки под просечната стапка на активност во Република Македонија. Стапките на активност за населението во североисточниот регион во споредба со активноста на Република Македонија се претставени во следната табела.

	Република Македонија	Североисточен регион	%
Работоспособно население	1 633 341	137 773	8.20
Стапка на активност	56,3	59,5	-6,80
Стапка на вработеност	37,3	25,0	-11,80
Стапка на невработеност	33,8	58,0	24,20

Извор: Државен завод за статистика

Табела 5.2-14 Стапки на активност за населението на возраст од 15 години и над тоа, 2008 година

Урбаното население во Куманово зазема скоро 60% од вкупната стапка на невработеност во североисточниот регион проследено со урбаното население на Крива Паланка (14,8%) и Липково (13,9%). Најниските регионални стапки на невработеност се во руралните подрачја Старо Нагоричане (0,4%) и Ранковце (0,5%).

Нивоа на вработеност според полот

Во Периодот меѓу 2002-2010 стапките на невработеност за жените беа значително пониски од оние за мажите. Во 2005 година стапката на вработеност кај мажите беше 41,2%, додека стапката на вработеност за жените беше само 26,6%. Како и стапките на активност, стапките за вработеност кај мажите и жените се многу нееднакви. Додека стапките за мажите достигнуваат до 41,2% во 2005 година, само 26,6% од жените на работоспособна возраст беа вработени, и стапките беа особено ниски кај постарите жени. Надолниот тренд во вработувањето беше сосема рамномерно поделен меѓу различните возрасни групи, со исклучок на работниците меѓу 55 и 64 години, чишто стапки на вработеност останаа скоро непроменети. Податоците за стапките на вработување според нивото на образование покажуваат дека најниските стапки се наоѓаат кај оние со основно образование или помалку, додека највисоките се за луѓето чиешто образование е на универзитетско ниво. Постои значителен диспарат којшто се зголемува со текот на времето (вкупниот број на луѓето без образование падна од 13,4% во 2001 година на 6,7% во 2005 година, во споредба со бројките за оние со високо образование со 58,3% во 2001 година и 58,6% во 2005 година (LFS)).

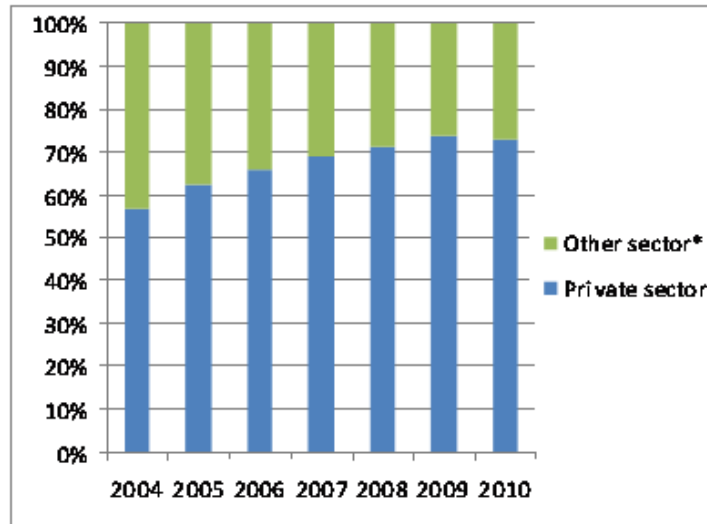
Нивоа на вработување во приватниот сектор

Растечкото значење на приватниот сектор во Република Македонија се рефлектира во бројот на вработените лица, така 62,4% од вкупните вработувања во 2005 година беше во рамките на приватниот сектор – пораст за повеќе од 18,5% во споредба со 2000 година. Во 2005 година, 71,8% од вкупниот број на вработени лица беа вработени, 5,7% беа работодавци, 12% беа самовработени. Четиринаесет запирка девет проценти (14,9%) од самовработените беа жени, а 19,6% од работодавците. Покрај тоа, 10,4 % од вкупниот број на лица со вработување беа неплатени семејни работници, главно во руралните фарми, но не формално регистрирани како вработени или како да формираат дел од активната работна сила.

Зголемувањето на вработувањата во приватниот сектор во Македонија продолжи дури една деценија по почетокот на транзицијата. Бројот на вработени во државните, колективните или јавните компании се намали во текот на 2004-2006 година за 30 000, додека приватниот сектор продолжи да се зголемува за скоро 80 000 вработени. Изразено во проценти, сè уште постои значителен дел вработувања во државниот сектор, на пример 33,9% во 2006 година. Бројот на вработени во приватниот сектор се зголеми за 21,2% за Периодот 2004-2006, додека вработувањата во државниот сектор се намалија за 16,9% како што е прикажано подолу во *Слика 5.2-26* и **Error! Reference source not found.**

Вкупно вработувања по сектор		2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
		Приватен сектор	296 709	340 240	376 866	407 154	434 819	463 683
	Друг сектор*	226 286	205 013	193 528	183 080	174 197	166 218	166 986

Табела 5.2-15 Вработувања по сектор во Македонија



Извор: Државен завод за статистика, Годишни извештаи

Слика 5.2-26 Вработени по сектор во Македонија

Развојот на приватниот сектор покажува мал ефект врз развојот на самовработувањето. Вработеноста се зголемува во приватниот сектор главно како резултат на приватизацијата која нуди иницијативи за развој на мали и средни претпријатија, и второ како резултат од основањето нови фирми. Вкупниот удел на самовработувањето во вкупната бројка на вработувања за Периодот 2000-2005 се има зголемено за 1,5 %, додека уделот на работодавците се има зголемено за 1,4%. И покрај овие позитивни зголемувања, бројот на работодавци и самовработени во земјата е сè уште на ниско ниво. Една од причините е тоа што самовработените луѓе се ангажирани во неформалниот сектор. Трансферот од неформален во формален сектор би го зголемил бројот на самовработени.

Вработеноста во земјоделскиот сектор опадна од 22,31% во 2000 година на 19,56% во 2005 година, како резултат од приватизацијата и поделбата на земјоделските претпријатија, денационализацијата на земјиштето како и мал број регистрирани луѓе. Во 2005 година, 2,9% од вкупниот број регистрирани претпријатија беа во областа на земјоделството, ловот, шумарството и риболовот (5 024) – од кои 21,4% беа лоцирани во руралните општини (Статистички извештај 6.1.1.02, Државен завод за статистика). Уделот на вработувања во индустрискиот сектор се намали за 36,1% во 2000 година на 32,3% во 2005 година, иако уделот на индустриското производство мерено во БДП во истиот Период се зголеми за 7 %, што е резултат на притисокот од глобалната конкуренција и потребата за зајакнување на конкурентноста на пазарот на индустриските производи. Уделот на секторот за услуги во вкупното вработување се зголеми од 41,6% во 2000 година на 48,2% во 2005 година, што главно се должи на отворање работни места во трговијата на големо и мало, државната администрација, образованието и здравството.

Секторските промени во вработувањето беа прилично скромни во споредба со оние во понапредните транзициски земји. Првиот Период, 1996-2001, се карактеризираше со зголемување на уделот на земјоделството во вкупното вработување, од 18,6% во 1996 година на 24,8% во 2001 година, додека сите останати сектори опаднаа. Дури и уделот на услугите незабележително опадна, од 44,3% на 42,8%, во текот на истиот Период. Уделот на услугите и градежништвото, следствено,

порасна на 50,5% за 6,9% во 2004 година, додека уделот на вработувањата во земјоделството опадна на 16,8% во 2004 година. Истиот останува на високо ниво, солидно над ЕУ-15 (3,8%), заради тоа што секторот може да опфаќа широк опсег на активности (финансиски, деловни, хотели, чистење, итн.); и како второ, заради тоа што треба да се забележи дека поголемиот дел од неформалната економија функционира во опсегот на услугите, што веројатно води до потценување на неговиот удел во БДП и вработувањата.

Постојана и сезонска миграција

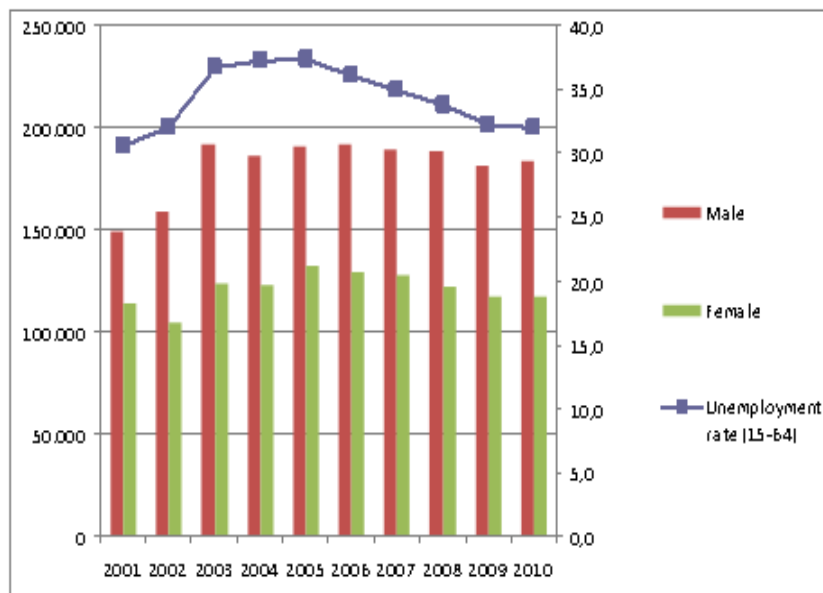
Податоците за внатрешната миграција (движењето во рамките на границите на истиот регион) покажува дека рурално-урбаната миграција е повообичаена од рурално-урбаната миграција. Североисточниот регион има највисок удел во рурално-урбаната миграција (41,1%), додека полошкиот регион има најмал удел (22,1%).

5.2.9.4 НЕВРАБОТЕНОСТ

Национални нивоа на невработеност

Една од основните слабости на македонската економија е континуирано високото ниво на невработеност (35%). Невработеноста во Македонија беше меѓу највисоките во Европската Унија (ЕУ) и е скоро четири пати повисока од просекот во ЕУ.

Невработеноста главно ги засега младите луѓе, луѓето со недоволни образовни квалификации, малцинските етнички групи, особено Ромите, и покажува силна регионална наклонетост кон урбаните подрачја. Во 2005 година, жените имале во просек повисока стапка на невработеност од мажите (38,4% наспроти 36,5%). Меѓутоа, невработеноста е значителна кај жените од малцинските етнички групи на Роми, Албанци и Турци. Друга забележителна карактеристика на проблемот со невработеноста е високиот број на луѓе невработени во текот на долг Период.



Извор: Агенција за вработување на Република Македонија, јануари 2011 година

Слика 5.2-27 Невработени лица, стапка на невработеност во Македонија

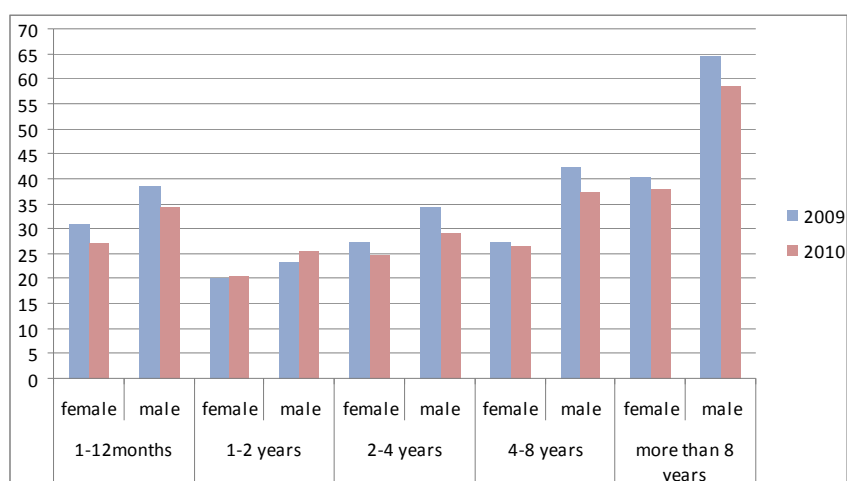
Нивоа на невработеност според полот

	Невработени лица	Мажи	Жени	Стапка на невработеност (15-64)%
2001	263 196	149 372	113 824	30,5
2002	263 483	159 144	104 339	31,9
2003	315 868	191 850	124 018	36,7
2004	309 286	186 223	123 063	37,2
2005	323 934	191 096	132 838	37,3
2006	321 274	191 856	129 418	36
2007	316 905	189 306	127 599	34,9
2008	310 409	188 222	122 187	33,8
2009	298 873	181 366	117 508	32,2
2010	300 439	183 426	117 013	32

Извор: Агенција за вработување на Република Македонија, јануари 2011 година

Табела 5.2-16 Вкупно невработени и стапка на невработени во Македонија

Што се однесува до диспаратот во поглед на родовата поделба кај невработените, Македонија спаѓа во земјите со повисока невработеност на жените. Во април 1996 година, постоеше невработеност од 28,8% кај мажите, со 36% невработеност кај жените, пресметано во проценти од вкупната работна сила на мажи/жени. Она што е за уште поголема загриженост е тоа што невработеноста на жените кај етничките малцинства е многу повисока, достигнува до 85,2% кај Ромите или 68,64% кај албанското малцинство. Како фактор што може да ја објасни оваа ситуација може да е влијанието на специфичните етнички, културни, традиционални, и религиски вредности кои го спречуваат женското население активно да учествува во многу домени од општествениот живот, вклучително со образованието и пазарот на работна сила.



Извор: Агенција за вработување на Република Македонија, јануари 2011 година

Слика 5.2-28 процент на подолготрајно невработени во Македонија според полот

Проблемот е посложен кога стапката на невработеност на жените се разгледува од перспектива на времетраење на барањето работа. Долготрајната невработеност во Македонија е друг проблем. Скоро 82% од вкупно невработените лица беа невработени подолго од една година. Процентот на невработени жени повеќе од 8 години како дел од вкупната невработеност имаше најголем дел од

скоро 28% и се има зголемено од 2003 година, кога бил 26%. Ако се вклучат тука и жените невработени подолго од четири години, стигнува до 50%, што значи дека половина од регистрираните невработени жени се невработени подолго од четири години.

Сериозноста на проблемот, исто така, се илустрира со долгорочната стапка на невработеност, т.е. процентот на лица без работа во текот на една година и подолго. Стапката на долготрајна невработеност во текот на Периодот 2000 - 2005 е повеќе од 80%, а во 2005 година беше 86,6%. Долготрајната невработеност кај младите луѓе е исто така забележителна карактеристика на проблемот со невработеноста. Околу 66% беа невработени за Период од една година. Една од причините за нивната неповолна позиција на работниот пазар е недостигот од работно искуство.

		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
1-12 месеци	вкупно	69.208	58.724	50.938	72.636	62.442	61.365	69.215	61.189
	жени	29.071	27.012	23.571	31.478	27.833	28.300	30.824	26.916
1-2 години	вкупно	53.357	57.262	45.288	39.341	53.943	43.821	43.627	46.034
	жени	23.240	23.575	19.774	17.776	22.982	19.588	20.088	20.467
2-4 години	вкупно	68.234	69.096	71.300	67.774	56.727	60.819	61.475	53.660
	жени	30.031	29.450	29.238	28.233	24.453	26.483	27.371	24.487
4-8 години	вкупно	99.184	95.791	82.117	78.289	76.871	71.662	65.550	63.969
	жени	40.561	39.161	34.314	32.086	31.170	29.282	27.346	26.585
Повеќе од 8 години	вкупно	100.378	110.199	110.346	108.511	107.183	105.696	101.428	96.489
	жени	45.034	47.266	44.738	43.037	41.632	41.230	40.310	37.927
Вкупно	вкупно	390.361	391.072	359.989	366.551	357.166	343.363	341.295	321.341
	жени	167.937	166.464	151.635	152.610	148.070	144.883	145.939	136.382

Извор: Агенција за вработување на Република Македонија, јануари 2011 година

Табела 5.2-17 Невработени лица во Македонија по пол и времетраење

Нивоа на невработеност според возраста

Како и на други места, младите работници (на возраст од 15 до 24 години) во Македонија е поверојатно да се невработени во споредба со другите возрасни групи. Нивната стапка на невработеност е 1,7 пати повисока од националниот просек за 2005 година. Стапките на невработеност кај младите на 15-24-годишна возраст, како и кај оние на возраст 25-34 години, се особено високи. Така, тие имаат директни и индиректни негативни последици за социо-економскиот развој на Република Македонија, со оглед на тоа што младите луѓе се дел од работната сила што значително може да придонесе кон подинамичниот економски развој на земјата со своето знаење и креативни способности.

година/возраст	15-24	25-34	35-44	45-54	55-64	над 65
2007	67.558	96.487	70.278	58.667	23.664	253
2008	65.664	93.090	67.547	56.362	27.057	690
2009	62.256	88.469	65.304	55.014	26.883	946
2010	57.112	91.324	68.055	53.667	29.762	519

Извор: Агенција за вработување на Република Македонија, јануари 2011 година

Табела 5.2-18 Невработени лица во Македонија според возраста

Нивоа на невработеност на различните етнички групи

Во **Error! Reference source not found.** е прикажана невработеноста според етничка припадност. Во споредба со уделот на етничките групи во вкупното население, стапката на невработеност е нешто

пониска за македонците, Албанците, Власите и Србите, а особено висока особено за ромскиот дел од населението, но исто така и за Турците и Бошњаците.

Националност	Број	%	Удел во населението (2002)
Македонци	203 932	63,3	64,2%
Албанци	78 641	24,4	25,2%
Турци	13 112	4,07	3,9%
Роми	15 457	4,8	2,7%
Срби	2 501	0,8	1,8%
Власи	321	0,1	0,5%
Бошњаци	513	0,16	0,8%
Други	7 576	2,35	

Извор: Агенција за вработување на Република Македонија, јануари 2011 година

Табела 5.2-19 Невработени лица по националност

Како што може да се види од Пописот во 2002 година, Ромите се најзасегнати со невработеноста и нивната стапка на невработеност е повеќе од двапати повисока од националниот просек. Стапките на невработеност за Албанците и Турците се, исто така, високи со 61,2 %, и 58,2 %, по тој редослед. Ромските жени имаат највисока стапка на невработеност со 84,1 %, а по нив се албанските жени (72,9 %) и турските жени (69,7 %). Високите стапки на невработеност кај Ромите, Албанците и Турците може да им се припишат на ниското ниво на образование и другите културолошки фактори (на пр. го напуштаат училиштето многу рано за да можат да добијат некаква работа за да го издржуваат семејството).

Стапки на невработеност според ниво на образование

Ниво на образование	Број на невработени Вкупно	%
ВКУПНО	322 053	100
Без квалификации	156 835	48,7
Делумни квалификации и нижо средно образование	11 147	3,5
3 годишно средно образование	49 830	15,5
Средно образование	78 220	24,3
Високо образование	4 938	1,5
Универзитетско образование	20 765	6,4
Магистри	300	0,09
Доктори на науки	18	0,006

Извор: Агенција за вработување на Република Македонија, јануари 2011 година

Табела 5.2-20 Невработени лица во Република Македонија според нивото на образование (јануари 2011 година)

Остро зголемување на невработеноста се забележува кај лицата со универзитетско ниво на образование, постои значително зголемување за скоро 4 000 лица за Период од само 3 години, или

бројот на регистрирани невработени лица со универзитетско образование се качи од 17 920 во 2004 година на 21 910 во 2006 година.

Податоците засновани на нивото на образование и вработеноста покажуваат дека подобро образованите работници имаат подобри шанси за вработување (прикажано во **Error! Reference source not found.**). Постои релативно ниска стапка на вработеност кај работниците што немаат завршено основно образование. Со пониско ниво на образование тие може да прифатат само работни места на кои се бараат ниски работни вештини, главно во земјоделскиот сектор, но во многу случаи кај нив не постои одбивност за прифаќање на ваквите видови на работа.

Општо земено, невработеноста меѓу 2002 и 2010 година главно ги засега поединците со основно и средно образование, а помалку оние со високо образование. Скоро повеќе од 87% од вкупно невработените немале високо или универзитетско образование во 2010 година.

Имајќи го предвид глобалното движење кон економија заснована на знаење (иако текот на прогресот се смета дека е побавен во економиите во транзиција), во среднорочни и долгорочни рамки се очекува зголемена потреба за повисоки квалификации и работна сила што има универзитетско образование. Покрај тоа, она што е значајно во Македонија е структурното несовпаѓање меѓу квалитативните карактеристики на невработените и потребите на работниот пазар.

	Стапка на активност	Стапка на вработеност	Стапка на невработеност
Без образование	14,3	7,1	50,1
Недовршено основно образование	24,3	14,6	40,2
Основно образование	38,6	20,4	47,1
3-годишно средно образование	68,6	38,9	43,3
4-годишно средно образование	65,9	42,3	35,9
Високо образование	71,5	59	17,4
Универзитетско образование	83,9	68,2	18,6
Вкупно	52,2	32,8	37,2

Извор: Агенција за вработување на Република Македонија, јануари 2011 година

Табела 5.2-21 Образовна структура и стапка на вработување

Регионални нивоа на невработеност

Општини во североисточниот регион:	Население ⁵	Ситуацијата со невработеноста на 31.12.2010 год. ⁶
1. Куманово	105 484	20 731
2. Кратово	10 441	2 168
3. Крива Паланка	20 820	5 116
4. Липково	27 058	4 822
5. Старо Нагоричане	4 840	832
6. Ранковце	16 825	915
Вкупно:	185 468	34 634

Извор: Агенција за вработување на Република Македонија, јануари 2011 година

Табела 5.2-22 Невработеност во 6-те општини во североисточниот регион

⁵ Попис на населението, домаќинства и живеалишта во Република Македонија, 2002 година. Популацијата во населби што треба да се идентификуваат.

⁶ Известување на Агенцијата за вработување.

Република Македонија поминува низ големи регионални варијации во невработеноста заради разликите во нивото на економски развој и користењето на ресурсите. Регионалната невработеност е особено висока во некои рурални подрачја и во подрачјата на кои што можностите за вработување имаат исчезнато. Слабата географска мобилност на населението е уште една причина за варијациите во регионалната невработеност, како и за недостигот од информации околу можностите за вработување на друго место во земјата. Во 2005 година, стапката на невработеност беше 38,7% во урбаните области и 34,8% во руралните области.

Иако високи стапки на невработеност постојат во целата земја, постојат големи регионални разлики. Пониски стапки на невработеност се забележуваат во јужниот и источниот регион, каде што главно постојат активностите во земјоделството и туризмот, додека, регионите со концентрации на индустриски активности имаат повисока стапка на невработеност. Постои огромна причина за загриженост околу стапката на невработеност во северозападниот дел од земјата.

Регион	Стапка на невработеност
Скопје	27%
Вардар	36%
Североисток	43%
Полог	27%
Пелагонија	35%
Исток	28%
Југозапад	22%
Југоисток	42%
Целата земја	31%

Извор: Државен завод за статистика, 2010 година, Скопје

Табела 5.2-23 Стапка на невработеност

Година	Вкупно население (000)	Население на работоспособна возраст (15-64)	Вкупно вработени	Вработени (000)		Стапка на вработеност
				мажи	жени	
1996	1 973		537 591			
1997	1 983		512 301			
1998	1 992	1 503 515	539 762			35,9
1999	2 001	1 518 724	545 222			35,9
2000	2 009	1 535 883	549 846			35,8
2001	2 015	1 552 611	599 308			38,6
2002	2 021	1 567 992	561 341			35,8
2003	2 027	1 580 023	545 108			34,5
2004	2 032	1 594 497	522 995	320 640	202 355	32,8
2005	2 037	1 608 416	545 253	332 179	213 074	33,9
2006	2 041	1 620 466	570 404	351 973	218 431	35,2
2007	2 044	1 628 636	590 234	358 835	231 399	36,2
2008	2 047	1 633 341	609 015	373 483	235 532	37,3
2009	2 051	1 638 869	629 901	389 332	240 569	38,4
2010	2 055	1 648 522	659 557	391 923	245 932	40

Извор: Државен завод за статистика, 2010 година

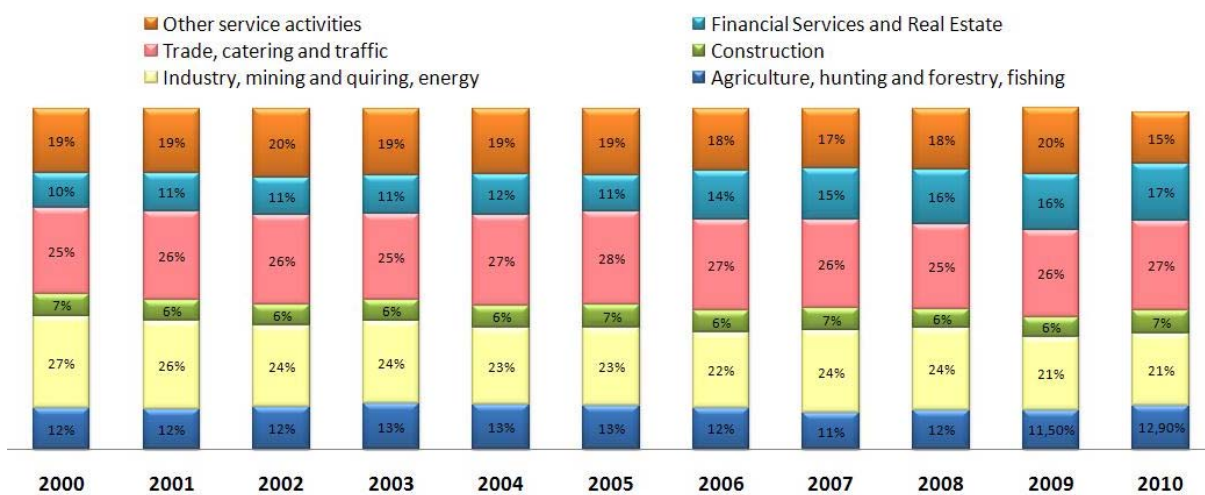
Табела 5.2-24 Население, работна сила и работоспособно население во Македонија

5.2.9.5 ЕКОНОМСКИ АКТИВНОСТИ

Бруто домашен производ (БДП)

Просечниот реален раст на БДП во 2010 година изнесува 0,7 %. Просечниот номинален раст на БДП во 2010 година изнесува 3,6 %, додека БДП дефлаторот беше оценет на 2,9 %. Според податоците од Q4 во 2010 година, номиналниот БДП раст изнесува 7,4 % во споредба со истиот квартал од претходната година, што значи дека БДП дефлаторот изнесува 5%. Просечниот БДП раст во 2010 година изнесува 3,6 %, додека БДП дефлаторот беше процент на 2,9 %.

Анализата на порастот на БДП по сектори во изминатите десет години не покажува какви било драматични промени во учеството на секторите во создавањето на вкупниот БДП на земјата. Земјоделството учествува со 12 %, индустријата и рударството забележуваат пад од 6 % во десетгодишниот Период, додека се забележуваат 6 % пораст во финансискиот сектор. Воопшто, финансиските услуги и деловното работење со недвижнините се најбрзо растечкиот сектор во создавањето на вкупниот БДП на земјата.



Извор: Државен завод за статистика, Скопје

Слика 5.2-29 БДП во Република Македонија за Периодот 2000-2010 (по сектор)

Бруто домашниот производ (БДП) се дефинира како вкупно производство на стоки и услуги за финална употреба, а кои се произведени на територијата на Македонија. Податоците за Бруто домашниот производ во Македонија се достапни само на национално ниво. Според податоците од Државниот завод за статистика, скопскиот регион има најголем удел (45,6%) во бруто домашниот производ на Република Македонија во 2009 година, додека североисточниот регион има најмал удел (5,2%).

Регион	Вкупно (2009 година)
Вардарски регион	485 561
Источен регион	498 911
Југозападен регион	506 276
Југоисточен регион	531 984
Пелагониски регион	837 431
Полошки регион	479 236
Североисточен регион	297 545
Скопски регион	3 041 675

Извор: Државен завод за статистика, Скопје

Табела 5.2-25 бруто домашен производ ,2009 година , во евра

Бруто домашен производ по глава на жител

БДП по глава на жител на регионално ниво открива огромни разидувања во однос на нивото на економските активности меѓу скопскиот региони останатиот дел од земјата. Огромни разлики во БДП по глава на жител може да се забележат и низ регионите. Скопскиот регион има највисоки нивоа на БДП по глава на жител, повеќе од три-петини над просечното ниво на земјата како целост. Со исклучок на вардарскиот, БДП по глава на жител во сите други региони е под просекот на земјата. Најниските нивоа се во североисточниот регион (индекс 49,9) и во полошкиот (индекс 46,4), каде што нивоата се околу една половина од просекот на земјата.

Регион	2009 година
Вардарски регион	3 156
Источен регион	2 772
Југозападен регион	2 281
Југоисточен регион	3 082
Пелагониски регион	3 571
Полошки регион	1 528
Североисточен регион	1 704
Скопски регион	5 074

Source: Државен завод за статистика, Скопје

Табела 5.2-26 Бруто домашен производ по глава на жител, во евра

Официјалните податоци што го покажуваат нивото на економски развој и добросостојбата на населението, го категоризираат североисточниот регион на ЈПМЖИФеријата во однос на другите региони, додека, според официјалните методи на класификација, критериумите и индикаторите, овој регион се класифицира како најмалку развиен регион во планирањето во Република Македонија.

Бруто фиксен капитал (БФК)

Следено според региони, скопскиот регион има континуирано највисок удел во вкупната формација на бруто фиксниот капитал, кој изнесува 54% во 2007 година. Уделот на полошкиот регион се има зголемено во последните години, достигнувајќи 11,7% во 2007 година. Североисточниот регион го имаше најнизок удел со 2,3% во Формирањето на Бруто фиксниот капитал (БФК) во 2007 година; нема значителна разлика меѓу другите региони.

	Република Македонија	Вардарски регион	Источен регион	Југозападен регион	Југоисто- чен регион	Пелагони- ски регион	Полошки регион	Североисто- чен регион	Скопски регион
2005	48 867	3 976	1 600	3 863	3 039	3 557	5 234	1 752	25 846
2006	56 485	3 647	2 437	3 572	3 152	3 373	8 812	1 362	30 129
2007	71 557	4 404	5 374	4 788	4 295	4 010	8 379	1 647	

Извор: Државен завод за статистика, Скопје

Табела 5.2-27 Бруто фиксно формирање по региони

Милион денари

	Република Македонија	Вардарски регион	Источен регион	Југозападен регион	Југоисточен регион	Пелагониски регион	Полошки регион	Северо- источен регион	Скопски регион
Формирање бруто фиксен капитал	71 557	4 404	5 374	4 788	4 295	4 010	8 379	1 647	38 660
Земјоделие, лов, шумарство, риболов (А+В)	1 937	631	108	13	308	332	117	47	380
Рударство, производство, струја гас и водоснабдување (С+D+E)	16 385	1 653	2 439	639	428	2 160	321	373	8 371
Градежништво (F)	24 543	1 188	1 887	2 828	2 084	819	6 697	421	8 619
Големо- и малопродажба, хотели и ресторанти, превоз и комуникации (G+H+I)	18 140	731	754	1 062	1 301	493	759	555	12 487
Финансиско посредување, недвижен имот, изнајмување и деловно работење (J+K)	3 030	47	36	102	14	33	38	21	2 739
Други услуги (L до P)	7 521	155	150	144	160	172	447	229	6 063

Извор: Државен завод за статистика, Скопје

Табела 5.2-28 Формирање на фиксен капитал по региони и активност на секторите, 2007 година

Во североисточниот регион по сектори на активност, секторот на трговијата на големо и мало имал највисок удел во вкупното формирање на бруто фиксниот капитал (34,3%), по што следат градежништвото, хотелите и ресторантите, превозот и комуникациите со 25,4% и рударството, производството, електричната енергија, гасот и водоснабдувањето со 22.9%.

5.2.9.6 ЗЕМЈОДЕЛСКО ПОДРАЧЈЕ

Со 2,7% секторот на земјоделство, лов, шумарство, риболов има најмал удел во ФБФК. Во сите сектори, освен земјоделството, скопскиот регион има највисок удел.

	Република Македонија	Вардарски регион	Источен регион	Југозападен регион	Југоисточен регион	Пелагони- ски регион	Полошки регион	Северо- источен регион	Скопски регион
Земјоделско подрачје	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Обработена земја - вкупно	49	52	70	49	63	43	26	54	59
Пасишта	51	48	30	51	37	57	74	46	41

Извор: Државен завод за статистика, Скопје

Табела 5.2-29 Структура на земјоделското подрачје, 2008 година

Статистичките податоци за земјоделската област во Република Македонија, според региони, покажуваат дека во 2008 година најголемото земјоделско подрачје е концентрирано во пелагонискиот регион, и покрива 25,2% од вкупното подрачје, додека скопскиот регион има најмала земјоделска површина од само 6,1%.

Североисточниот регион се состои од 146 346 хектари земјоделска површина, од кои 79 800 хектари ораница. Шумите покриваат 49 295 хектари. Најзначајните реки во овој регион се Липковска река и реката Пчиња во западниот дел, потоа Крива Река во североисточниот дел, т.е. осоговската област од регионот. Достапните ресурси во овој регион вклучуваат: минерали како што се бакарот, оловото, хромот, арсенот, антимонот и цинкот, потоа бентонит, кварцити и опална бреша, покрај хидрографските ресурси коишто не треба да се занемарат, како што се термалните води.

	Република Македонија	Вардарски регион	Источен регион	Југозападен регион	Југоисточен регион	Пелагони- ски регион	Полошки регион	Северо- источен регион	Скопски регион
Земјоделска област	1 064 389	108 167	113 625	103 601	90 973	268 500	169 526	145 286	64 711
Обработено земјиште - вкупно	521 193	56 464	79 771	50 893	57 370	115 314	44 465	78 749	38 167
Обработлива земја и градини	423 647	44 232	66 689	40 599	48 970	95 879	31 375	64 540	31 363
Овощтарници	13 916	841	3 187	2 204	977	3 916	1 141	954	696
Лозја	22 401	9 864	1 723	621	5 241	1 201	41	1 620	2 090
Ливади	61 229	1 527	8 172	7 469	2 182	14 318	11 908	11 635	4 018
Пасишта	542 478	51 676	33 826	52 683	33 483	152 705	125 061	66 529	26 515

Извор: Државен завод за статистика, Скопје

Табела 5.2-30 Подрачје според категорија на употреба, 2008 година

Деловни субјекти

Бројот на активните деловни субјекти во 2010 година во Република Македонија беше 75 497. Најголемиот број на деловни субјекти се во рамките на: трговијата на големо и мало; поправката на моторни возила и мотоцикли со 28 326 субјекти или 37,5% од производството со 8 263 субјекти или 11%. Најслабо застапени сектори се снабдувањето со електрична енергија, гас, пареа и со климатизери, со 107 субјекти или 0,1% и рударството и каменоломите со 164 субјекти или 0,2%.

Вкупниот број на регистрирани бизниси во североисточниот регион во 2007 година беше 6 952 од кои 3 506 (50%) беа активни. Ова е релативно уедначено со стапката на активност на регистрираните бизниси во другите региони. Меѓутоа, според официјалните податоци добиени од Државниот завод за статистика, бројот на бизниси регистрирани во 2007 година, во рамките на североисточниот регион, беше најнизок во споредба со другите региони, т.е. 5,92%.

	Вкупно	микро	мали	средни	големи
Кратово	242	108	133	1	-
Крива Паланка	548	280	268	-	-
Куманово	3.258	1.883	1.351	20	4
Липково	245	128	116	1	-
Ранковце	50	18	32	-	-
Старо Нагоричане	54	32	22	-	-

Извор: Државен завод за статистика, Скопје

Табела 5.2-31 Активни деловни субјекти според големината, во општините на североисточниот регион, 2010 година

Економскиот раст на североисточниот регион се заснова на мали претпријатија кои во 2007 година претставуваа 70% од вкупното производство. Малите претпријатија се карактеризираат со високи стапки на раст, со што достигнуваат до 72% во Периодот 2003-2007, создавајќи скоро 3 000 нови работни места наспроти загубата на 800 работни места во рамките на средните и големите претпријатија.

Во однос на бројот на работодавци, највисокиот удел од 78,5% им припаѓа на деловните субјекти со 1-9 вработени лица, по што следат деловните субјекти без вработени лица (или субјектите не доставиле информации за вработените лица) со 14,2%, и субјекти со 10-19 вработени лица со 3,3%. Уделот на субјектите со 20-49 вработени лица беше 2,1%, а оние со 50-249 вработени учествуваа со 1,6%, додека субјектите со 250 или повеќе вработени лица имаа удел од само 0,3%.

Според службените статистички информации, секторите на индустријата и услугите доминираат со 45% за секој од бизнисите. Индустрискиот сектор вработува 51% од вработената работна сила наспроти 38% за секторот на услугите. Во однос на инвестициите во капитална актива во североисточниот регион во текот на Периодот 2000-2006 по деловно поле, станува очигледно дека граѓанскиот инженеринг е најексплоатирано поле со 32,9%, потоа доаѓа индустријата, рударството и енергетиката со 29,6%, по што следат други различни деловни области со 19,1% и трговијата, угостителството и комуникациите со 18,4%.

	Кратово	Крива Паланка	Куманово	Липково	Ранковце	Старо Нагоричане
Вкупно	242	548	3258	245	50	54
Земјоделство, шумарство и риболов	14	45	110	15	18	22
Рударство и каменолом	3	1	4	1	1	-
Производство	29	46	464	29	-	5
Снабдување со електрична енергија, гас, пареа и климатизери	-	-	-	-	-	1
Активности околу водоснабдување, канализација, водоснабдување и поправки	2	2	9	1	1	1
Градежништво	17	18	127	22	4	2
Трговија на големо и мало; поправка на моторни возила и мотоцикли	90	237	1375	83	15	9
Превоз и складирање	12	34	272	37	-	4
Активности околу сместувањето и прехранбената индустрија	27	50	156	16	3	1
Информации и комуникации	-	5	31	1	-	-
Финансии и осигурување	-	1	7	2	-	-
Работа со недвижности	-	-	9	-	-	-
Професионални, научни и технички активности	6	24	171	3	-	1
Административни и услуги за поддршка	1	4	66	2	-	-
Јавна администрација и одбрана; задолжително социјално осигурување	1	2	5	1	1	1
Образование	5	10	58	9	1	4
Активности во здравството и социјалната работа	15	28	155	13	2	3
Уметност, забава и рекреација	10	9	52	4	1	-
Други услуги	10	32	187	6	3	-
Активности на домаќинствата како работодавци	-	-	-	-	-	-
Активности на екстратериторијални организации и тела	-	-	-	-	-	-

Извор: Државен завод за статистика, Скопје

Табела 5.2-32 Активни деловни субјекти по оддел на активности

5.2.9.7 РАНЛИВИ ГРУПИ

Социјална заштита и грижа

Според податоците од Државниот завод за статистика, во 2009 година процентот на сиромашни луѓе во Република Македонија беше 31,1 %. Анализирано по профили, повеќето ранливи групи се повеќечлените семејства, имајќи го на ум фактот дека 53,7 % од сиромашните луѓе живеат во домаќинства со 5 или повеќе членови. Стапката на сиромаштија за невработените е 40,5%, т.е. 42,7% од сите сиромашни луѓе се невработени. Образованието на главата на семејството е исто така значаен фактор на ризик кај сиромаштијата, имено 56,7 % од сиромашните живеат во домаќинства каде што главата на семејството нема никакво, или најмногу што има е основно образование.

Социјалната работа прави 54,7 % од вкупната социјална финансиска помош. Повремената финансиска помош е доминантна со 32,8 %, или 17,9 % од вкупната финансиска социјална помош. Табелата подолу го дава прегледот на примателите на социјална помош.

	Глава на домаќинството (број на домаќинства)		Членови на домаќинството (заедно со главата на домаќинството)	
	Вкупно	Жени	Вкупно	Жени
2008				
Вкупно	52 974	11 096	208 797	93 816
Вардарски регион	3 291	640	10 420	4 825
Источен регион	3 559	1 259	13 361	5 726
Југозападен регион	4 462	715	18 493	8 473
Југоисточен регион	3 267	531	11 504	5 522
Пелагониски регион	7 465	2 029	23 938	9 794
Полошки регион	11 512	1 533	42 360	19 125
Североисточен регион	6 579	940	24 849	12 032
Скопски регион	12 839	3 449	63 872	28 319
2009				
Вкупно	49 515	10 466	193 220	86 638
Вардарски регион	3 160	673	9 779	4 549
Источен регион	3 159	1 139	12 141	5 286
Југозападен регион	4 253	511	17 679	7 304
Југоисточен регион	3 180	580	11 278	5 401
Пелагониски регион	7 281	1 945	22 323	9 524
Полошки регион	11 056	1 557	40 888	20 093
Североисточен регион	6 106	1 005	22 547	9 584
Скопски регион	11 320	3 056	56 585	24 897

Извор: Државен завод за статистика, Скопје

Табела 5.2-33 Приматели на социјална помош

Распределба на приходите и сиромаштија

Податоците за достапните приходи и трошоци на домаќинствата се многу значајни во посочувањето на регионалните разлики во нивоата на животните стандарди и сиромаштијата на населението. Врз основа на овие податоци, голем број на индикатори би можеле да бидат пресметани за да се посочат споменатите разлики.

Заради потребите од исцртување на социо-економскиот развој во општините на посочениот регион, следните индикатори се особено значајни за приходите: среден приход по домаќинство; диспаритет во приходот меѓу домаќинствата (проценти на приход или трошоци на најсиромашните 10 и 20 проценти и најбогатите 10 и 20 проценти од домаќинствата); субјективното мислење на домаќинствата за нивната финансиска ситуација; нееднаквост на приходите изразена преку индексот на Џини, како и интензитетот на нееднаквоста (соодносот меѓу најбогатите 20 проценти и најсиромашните 20 проценти од домаќинствата). Што се однесува до сиромаштијата, клучни индикатори би биле оние стандардните: основниот збирен индекс, индекс за длабочина на сиромаштијата и индекс за суровост на сиромаштијата. Од неодамна, индексот на сиромаштијата (HPI-2) е индикатор за сиромаштијата со сè поголемо значење. Заради проблемот со посочувањето на една од потребните компоненти (возрасни на возраст од 16-65 без функционално образование), веруваме дека ќе биде доволно да се добијат индикатори кои се однесуваат на HPI-2 на пониско ниво (региони, групи на општини, општини) во блиска иднина.

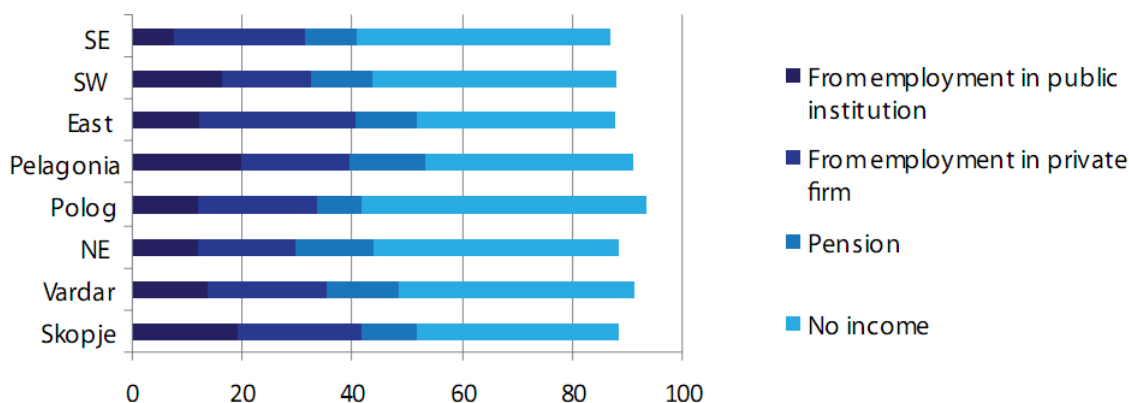
Во моментот постојат официјални податоци неопходни за пресметување на споменатите индикатори за нееднаквост и сиромаштија само на национално и регионално ниво. Овие податоци се од Анализата на буџетот на домаќинствата. Субјективното мислење на домаќинствата околу тоа дали нивниот месечен буџет е доволен да се задоволат нивните потреби укажува на неповолни потреби. Имено, постои опаѓање во процентот на оние што веруваат дека нивните приходи ги задоволуваат целосно нивните потреби (од 3,7 проценти во 1998 година до 2,1 процент во 2000 година), ги задоволува во поголем дел нивните потреби (од 26,8 проценти до 25,8 проценти), не ги задоволува нивните потреби во поголем дел (од 42,6 проценти до 39,7 проценти), додека постои пораст во процентот на оние според кои нивните приходи сосема не ги задоволуваат нивните потреби (од 27 проценти до 32,3 проценти).

Регионалните разлики во (средниот) месечен изедначен приход на домаќинството се релативно високи, но далеку помали се варијабилите отколку кај просечниот (средниот) регионален БДП по глава на жител. Најнискиот среден месечен изедначен приход, забележан во североисточниот регион е едвај над 60% од највисокиот приход забележан во пелагонискиот регион. Интересно е да се забележи дека, додека просечниот БДП по глава на жител во североисточниот регион е еден од најниските во земјата, средниот изедначен приход на домаќинствата е на ниво на државата како целост. Оваа разлика меѓу средниот БДП по глава на жител и средниот приход на домаќинствата може да го рефлектира или присуството на високо ниво на неформална економска активност кое не го забележува официјалното мерење на БДП, приливот на средства од странство, ефектот на протокот на патници, или, во друг случај, едноставно разликата во распределбата на средната вредност како индикатор на просечните нивоа на активност и приходи.

Покрај тоа, степенот на разлики во приходот на домаќинствата е понизок меѓу регионите отколку меѓу етничката припадност. Најнискиот среден месечен изедначен приход се забележува кај Ромите (81), 50% помалку отколку кај етничките Македонци (163). Бидејќи три

петини од ромското население во земјата живее во скопскиот регион, приходот во скопскиот регион е директно намален со значителното присуство на ниските приходи на Ромите.

Врз основа на ГЗА (Граѓански засновани анализи) 2008 година, средниот изедначен приход на домаќинствата е понизок од оној на средниот изедначен приход на домаќинствата во рамките на етничката припадност ви во земјата, со што повеќе од половината од домаќинствата имаат приходи пониски од просечните приходи. Ова особено се однесува на Ромите. Со тоа се укажува на поостра нееднаквост според етничка припадност.



Извор: Анализа на ГЗА, 2008 година; Забелешка: вкупниот приход по региони не додава до 100% бидејќи другите категории не се прикажани

Слика 5.2-30 Извори на приходи

Уделот на приходот од вработувањето во приватните фирми е најнизок во југозападниот и североисточниот регион, каде што уделот на приходите што потекнуваат од приватниот сектор се околу една петина, а највисок е во југозападниот, вардарскиот и полошкиот, каде што околу една четвртина од сите приходи потекнува од приватниот сектор. Највисок удел од вработувањето во јавниот сектор има во пелагонискиот и во скопскиот регион, каде што околу една петина од приходите потекнува од овој извор, додека најнизок е во југоисточниот и полошкиот регион. Уделот на приходи што потекнуваат од пензиите е највисок во пелагонискиот и вардарскиот (13%). Општо земено, околу 40% од анализираните во анкетата одговориле дека немаат никакви приходи (во опсег од 52% во полошкиот и 36% во источниот регион).

Приливот на пари од странство е значаен извор на приходи, особено во полошкиот, југозападниот и североисточниот регион, каде што повеќе од една десетина од домаќинствата имаат прилив на пари од странство. Во последната деценија се има зголемено сумата на исплати од странство за лицата коишто привремено се ангажирани надвор од земјата (главно Авганистан и Ирак). Ова се однесува особено на општина Куманово и поширокиот регион.

„Стапката за ризик од сиромаштија“ се утврдува како удел на луѓето со расположливи приходи еквивалентни на помалку од 60% од националниот еквивалент на среден приход, што укажува на висок степен на регионални варијации во стапката на оние во ризик од сиромаштија. Во североисточниот регион повеќе од една третина од домаќинствата се во ризик од сиромаштија, додека во пелагонискиот и вардарскиот, помалку од една петина од домаќинствата се во ризик од сиромаштија врз основа на мерењата на приходите. Причината зошто мерењето на сиромаштијата врз основа на приходите е повисока од мерката заснована врз трошоците, во скоро сите региони освен во полошкиот, може да се должи на фактот што дел од приходите во домаќинствата потекнува од неформалниот сектор и истите не се пријавуваат, или дека дел од трошоците се покриваат со повлечени заштеди.

Обесхрабрувачка е забелешката дека, со исклучок на југозападниот и вардарскиот регион (врз основа на мерењата според приходите), размерот на деца под 15-годишна возраст е уште повисок од севкупниот размер на домаќинства во ризик од сиромаштија. На североисток постои изразено висок размер на деца во ризик од сиромаштија, кој достигнува до над три петини кога се мери во однос на приходите на домаќинствата.

Најранлива етничка група остануваат Ромите, со тоа што 64% од ромските домаќинства се под прагот на сиромаштија врз основа на приходите. Врз основа на мерењата на приходите населението на етничките Албанци има слична бројка на сиромаштија како онаа на националниот просек. Врз основа на трошоците, сиромаштијата е над националниот просек. Соодветно на тоа, етничкото македонско население е со сиромаштија под националниот просек врз основа на трошоците.

„Релативниот среден јаз на ризик од сиромаштија“ се користи за мерење на длабочината на сиромаштијата. Се дефинира како разликата меѓу средниот изедначен приход на оние под прагот на ризик од сиромаштија и на самиот праг, изразена како проценти од прагот. Применувајќи го овој начин на мерење на јазот кој ги дели сиромашните од прагот на сиромаштија, може да проследиме дали сиромашните се веднаш под прагот на сиромаштијата или се длабоко под него. Јазот на сиромаштија е највисок во североисточниот регион и најнизок во пелагонискиот.

Регион	Врз основа на приходи (Праг на сиромаштија=5 778)		Врз основа на трошоци (Праг на сиромаштија=6 571)	
	Сиромаштија по глава на жител	Јаз на сиромаштија	Сиромаштија по глава на жител	Јаз на сиромаштија
Пелагонија	18%	7%	13%	3%
Вардар	19%	7%	18%	8%
Исток	23%	7%	18%	6%
Полог	26%	9%	36%	18%
Југозапад	27%	10%	21%	6%
Целата земја	28%	10%	19%	8%
Југоисток	29%	13%	4%	1%
Скопје	32%	10%	13%	6%
Североисток	38%	16%	34%	15%
Етничка припадност	Врз основа на приходи (Праг на сиромаштија =5778)		Врз основа на трошоци (Праг на сиромаштија=6571)	
	Сиромаштија по глава на жител	Јаз на сиромаштија	Сиромаштија по глава на жител	Јаз на сиромаштија
Македонци	27%	9%	14%	6%
Албанци	29%	11%	30%	14%
Роми	63%	32%	44%	20%
Други	16%	4%	12%	9%

Извор: Анализа на ГЗА јули/август 2008 година

Табела 5.2-34 Јаз на сиромаштија

Поглавје 6

Потенцијални влијанија врз животната средина и социо- економските аспекти

Ги опишува потенцијалните влијанија врз животната средина и општеството кои произлегуваат од проектните активности за железницата, вклучувајќи ги кумулативните и прекуграничните влијанија и влијанијата врз синергијата.

6 МОЖНИ ЕКОЛОШКИ И СОЦИО-ЕКОНОМСКИ ВЛИЈАНИЈА

6.1 ВОВЕД

Во Поглавје 6 се опфатени можните влијанија (негативни и позитивни) од сите планирани проектни активности во текот на Фазата на изградба и Фазата на функционирање кои на почетокот беа определени со помош на Матриците за утврдување на опфатот (да се погледне Поглавје 4). Овие матрици, кадешто се анализираа интеракциите меѓу соодветните проектни активности, природните/физичките аспекти на животната средина и општествените аспекти, беа предмет на разгледување со цел да се определи дали самата интеракција може да создаде можно влијание.

Главните наоди и описот на можните влијанија врз животната средина, како и Значајноста на ефектите (без ублажување), се презентирани во Поглавје 6.2 каде за истите станува збор од аспект на следниве засегнати рецептори: а) користење на земјиштето, б) површински и подземни води, в) квалитет на воздухот, г) почви, д) пејзажни и визуелни аспекти, е) акустичен квалитет (бучава и вибрации), ж) создавање отпад и потребен модел на соодветно управување со отпадот, з) биодиверзитет, вклучувајќи ги и природните живеалишта, животинскиот и растителниот свет, с) природното, културното и археолошкото наследство.

Главните заклучоци и описот на позитивните и на негативните општествени влијанија, како и значењето на ефектот (со ублажувањето) се прикажани во Поглавје 6.3, каде станува збор за следниве прашања: а) земјиште и имот; б) здравје и безбедност на локалните заедници, в) тензии во локалните заедници, г) ефекти од пристап и од одвојување, д) нарушување на комуналните структури, е) влијанија врз економијата, ж) образование и обука, з) ранливи групи, с) влијанија и аспекти поврзани со работната сила, и) локалните заедници и нивниот „квалитет на живот“.

6.2 МОЖНИ ВЛИЈАНИЈА ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА

Во делот што следи се презентира оцената на влијанијата врз секој поединечен ресурс/рецептор од животната средина идентификуван со помош на матрицата „Леополд“ која е претставена во поглавје 4. За секој ресурс/рецептор, определени се влијанијата и истите се оценети, при што е направена разлика меѓу влијанијата што настануваат во текот на фазата на изведба на градежни работи и влијанијата што настануваат во фазата на функционирање, односно на стопанисување на железничкиот проект. Во некои случаи, каде влијанието за првпат се создава во текот на изградбата, меѓутоа опстојува и во фазата на функционирање (на пример, пејзажот), оцената се презентира за двете фази заедно.

Оцената во овој дел се врши без притоа да се земе предвид примената на превентивни и на корективни мерки што би можеле да го намалат степенот на ова влијание. Мерките за ублажување на состојбите, за секое влијание кое се оценува, се претставени во поглавје 7, каде се оценува ефикасноста да се намали оценуваното влијание пред повторната оценка на влијанието со мерките на ублажување на состојбите.

Во ова поглавје, информациите во однос на оцената на влијанијата се подредени во потпоглавја, одделно за секој ресурс/рецептор од животната средина кој е предмет на влијание. Во секое потпоглавје, вредноста или чувствителноста на ресурсите присутни во областа на железничкиот проект најпрвин се евалвираат во однос на нивната вредност или чувствителност, а потоа согласно со методологијата објаснета во поглавје 4, се определуваат можните влијанија и нивното веројатно значење.

Ресурсите/рецепторот за кои влијанијата се утврдени и се оценуваат во ова поглавје, се почвата, површинските води, подземните води, бучавата и вибрациите, пејзажот, природните живеалишта, флората, фауната, заштитените и утврдени локации и културното наследство. Влијанијата врз ресурсите како што е геоморфологијата не беа предмет на оценување бидејќи овој проект не се очекува да влијае врз некои порелевантни особености на овие ресурси.

6.2.1 МОЖНИ ВЛИЈАНИЈА ВРЗ ПОЧВАТА

6.2.1.1 ОЦЕНА НА ПОЧВЕНИТЕ РЕСУРСИ

За оцена на почвените ресурси нагласокот е ставен врз еколошките функции коишто природните или полуприродните видови почва ги имаат во природно или човеково окружување, вклучувајќи го и нивниот капацитет да: произведуваат биомаса, да даваат храна за луѓето и добитокот, и суровини; влијаат во воедниот циклус на површината на земјата; акумулираат вода и да ги филтрираат и прочистуваат нечистите води; да служат како одбојник за ефектите од загадувачите; да вршат размена на гасови помеѓу земјените и атмосферските системи и да бидат централна вска во биотрансформацијата на органскиот јаглерод. Исто така, тие се и простор за живеење на посебните биоценози на разновидност на мали животни имикро организми.

Оттука, ако се евалвира чувствителноста на почвата од гледиште на потенцијална загуба на нејзините еколошки функции, видовите почва кои се јавуваат долж железничкиот коридор:

<u>Вид на почва</u>	<u>Чувствителност</u>
Природни и делумно природни почви на стрмни терени, склони на ерозија	Многу голема
Природни и делумно природни почви на рамни терени	Голема
Почви под антропогено влијание кои и натаму поседуваат функции на природни почви (на пример, почви што се користат во земјоделството)	Средна
Контаминирани природни и делумно природни почви	Мала
Целосно преобразени и уништени почви како пополнувани почви	Занемарлива

Почвата на која се наидува долж железничкиот коридор е следна и ги има следниве нивоа на чувствителност:

Локација	Доминантен вид почва долж железничкиот коридор	Чувствителност
Делница 1		
КМ0,4 до КМ28	Земјоделска почва	Средна
КМ28 до К.Т 30,5	Природна почва на рамен или на умерено ридски терен	Голема
Делница 2		
КМ30,5 до К,Р 54	Природна почва на рамен или на умерено ридски терен	Голема
КМ54 до К.Т 60	Земјоделска почва	Средна
КМ60 до К.Т 65	Природна и делумно природна почва на рамен или на умерено ридски терен	Голема
Делница 3		
КМ65 до КМ71	Природна и делумно природна почва на умерено ридски терен	Голема

Локација	Доминантен вид почва долж железничкиот коридор	Чувствителност
КМ71 до КМ74	Урбана зона Крива Паланка	Занемарлива
КМ74 до КМ78	Природна и делумно природна почва на умерено ридски терен	Голема
КМ78 до К.Р. 88	Природна и делумно природна почва на стрм терен	Многу голема

Табела 6-1 Чувствителноста на почвите долж железничкиот коридор

6.2.1.2 МОЖНИ ВЛИЈАНИЈА И ВЕРОЈАТНА ЗНАЧАЈНОСТ

Почвите имаат важни еколошки функции во природата и се значаен ресурс за користење во земјоделството и за шумарството. Почвата е ресурс кој не се обновува; откако еднаш ќе се уништи, природната почва не може бргу да се врати во првобитната состојба при што за нејзин развој се потребни децении или подолго време од тоа.

Почвата може да биде предмет на влијание на повеќе начини во фазата на изградба и во фазата на функционирање.

Почвата може да се контаминира за време на изведбата на градежни работи поради протекувања и поради случајни истекувања на јаглеродни водороди од градежните возила и машини, како и поради истекувања на други опасни материи што се користат за време на изведбата на градежните работи како што се мазива, бои, растворувачи, смоли или киселини. Овие протекувања и истекувања може да настанат на градилиштето или на локациите каде се складираат производи и отпад. Исто така, загадување на почвата може да настане и доколку, во текот на градежните работи, се најде на почва која е веќе загадена (на пример, почва што веројатно била загадена од истекување на опасни материи во претходниот период на изведба на градежни работи меѓу 1994 и 2004 година). во овој случај, случајното придвижување на загадувачите од загадената зона може да ги загади чистите почвени зони.

Во текот на функционирањето на железницата, почвата може да стане предмет на загадување и од дифузното ослободување на неорганични и на органични материи поради истекувања на мазива и на масла од вагоните и од локомотивите, поради емисии на метали од абразивните процеси кај кочниците, тркалата и контактните линии, истекувања на мазива и на други опасни материи што се користат за одржување на железницата или поради хербицидите што се користат за уредување на вегетацијата долж железницата.

Операциите на расчистување, отстранувањето на површински почвен слој и земјените работи може да резултираат со губење на почвата по пат на ерозија од вода или од ветар, особено во пострмните делови од засеците и на насипите. Ризиците од ерозија ќе опстојат во текот на функционирањето на железницата доколку почвата се остави без заштита и/или без вегетација. Предвид е земен и ризикот од лизгања на земјиштето во стрмните зони. Меѓутоа, мала е веројатноста од настанување на ова влијание бидејќи инженерскиот проект за железницата веќе го зема предвид овој ризик при проектирањето на банкните и клупите, мостовите и тунелите, предвидувајќи ја нивната стабилност. Поради тоа, ова можно влијание не се евалвира.

Влијанијата врз почвата кои се евалвираат во овој дел се:

Градежна фаза

- Загрозување на квалитетот на почвата (загадување на почвата) поради воведување загадувачи
- Ерозија на почвата поради расчистување на вегетацијата и придвижувања на земјиштето
- Уништување на плодниот горен почвен слој

Фаза на функционирање

- Загрозување на квалитетот на почвата (загадување на почвата) поради внесување загадувачи од возовите
- Ерозија на земјиштето кај земјените насипи без вегетација

ГРАДЕЖНА ФАЗА

За градежната фаза, влијанијата ќе се евалвираат само за делницата 3 бидејќи делницата 1 е веќе изградена, а операциите на расчистување неопходни за делницата 2 биле извршени во текот на претходниот период на градежни работи, меѓу 1994 и 2004 година (иако овде се очекува изведба на некои дополнителни земјени работи, истите се очекува да бидат не толку значајни).

Намалување на квалитетот на почвата (загадување на почвата) поради воведувањето загадувачи

Градежните работи неопходни во делница 3 ќе имаат голем интензитет и фреквентен сообраќај на возила и на машини што би можеле да ослободат релативно безначајни количества загадувачи во почвата, Главно низ истекувања на нафта и на масла. Можните истекувања од оваа опрема и во зоните каде се складираат и чуваат опасните материи, би можеле да предизвикаат посериозен ефект, но за вакво нешто да се случи е помала веројатноста со оглед на соодветното складирање.

Процена за степенот на влијание

Бидејќи времето во дадена градежна зона е ограничено, а можните истекувања од возилата, машините и од останатите активности каде се користат опасни материи се очекува да бидат мали, се смета дека во одредени зони би можело да дојде до забележливо ниско ниво на загадување на почвата, но дека истото нема да биде толку сериозно за да ги измени основните карактеристики на почвата. Степенот на влијание е мал.

Откако е оценет степенот на влијание на ова влијание, останатите критериуми за оценување на ова влијание се следниве:

Критериуми	Прагови на оцената	
	Праг	Описи
Карактеризација на влијанието	Негативно	Непожелно
Вид на влијанието	Директно/кумулятивно	Загадување на почвата настанува од материи и од емисии што се создаваат од градежната опрема/работи.
Способност за враќање во првобитна состојба	Може да се врати во првобитна состојба	Загадувањето на почвата може да се рехабилитира со природни средства доколку загадувачите се биоразградливи и се во ниски концентрации. Кај случаите на големо загадување, ќе биде потребна активна рехабилитација.
Географска опфатеност	Локално	Ограничен на границите на проектот
Време кога настанува влијанието	Непосредно	Загадување на почвата настанува во моментот кога се ослободуваат загадувачките материи
Времетраење	Среднорочно	Се' додека загадувањето на почвата не е сериозно, самопочистувањето на почвата ќе ги елиминира загадувачките материи за релативно куси временски периоди (недели до години).
Веројатност од појавување	Веројатно	Средна веројатност од појава на влијанието
Степен на влијание	Мал	Да се погледне претходен текст

Табела 6-2 Процена на влијание

Имајќи предвид дека почвениот ресурс во делница 3 генерално има голема чувствителност, доколку се примени матрицата за значењето од поглавје 4.6.3, првичното значење на ова влијание, а без мерките за ублажување на состојбите, е занемарливо.

Ерозија на почвата поради расчистување на вегетацијата и поради преместување на земјата

Најголем дел од градежните работи кај делница 3 ќе се одвива на ридест или на стрм терен. Затоа се предвидува дека ќе постои значителен ризик од ерозија, особено во деновите кога има врнежи од дожд или ветар.

Процена на степенот на влијание

Се предвидуваат значителни ерозивни процеси во сите сегменти од делница 3, со најголема изразеност од КМ74 до КМ88, каде железничката траса навлегува во област која е повеќе планинска. Ерозијата Главно ќе настанува во области каде постојаната траса ќе минува од едната страна на ридовите, каде со зафаќањата ќе се изложат големи површини од почвата. Изложена почва ќе има и во областите околу потпорните и носечките столбови од мостовите и од вијадуктите, како и на засеците за влез/излез во и од тунелите. Поради стрмната морфологија на теренот, на ерозија ќе биде изложена релативно мала должина од коридорот со оглед на фактот дека ќе се изведат приближно 5 km со мостови и 9 km со тунели. Треба да се има на ум и дека трасата од делница 3 минува преку геолошки материјали отпорни на ерозија (епидо-хлоритни шкрилци, амфибиолити и албитно-кварцни-мусковитни-хлоритни шкрилци).

Ерозијата на почвата за време на изградбата на делница 3 ќе биде јасно видлива, но ќе биде ограничена на релативно мали области, со што севкупниот степен на влијание на влијанието врз почвените ресурси кај оваа делница, се смета за среден.

Останатите критериуми за оцена на ова влијание се следниве:

Критериуми	Праг на оценување	
	Праг	Опис
Карактеризација на влијанието	Негативна	Не е пожелно
Вид на влијанието	Директно	Ерозијата настанува поради изложеноста на почвата со преместувањето земја при градежните работи
Способност за враќање во првобитна состојба	Не може да се врати во првобитна состојба	Еродираната почва не може да се замени.
Географска опфатеност	Локален	Ограничен на областа на проектот
Време кога настанува влијанието	Непосредно	Ерозијата на почвата ќе настане кога почвата ќе се изложи на површината
Времетраење	Среднорочно	За време на градежните работи
Веројатност од појавување	Веројатно	Средна веројатност за појава на влијанието
Степен на влијание	Среден	Да се погледне претходниот текст

Табела 6-3 Процена на влијание

Имајќи го предвид фактот дека почвениот ресурс во делница 3 има севкупно голема чувствителност, а доколку се примени матрицата на значајноста од поглавје 4.6.3, првичната значајност на ова влијание, без мерките за ублажување на состојбите, е умерена.

Уништување на горниот почвен слој

Кај делница 3, планираната железничка пруга во најголем дел ќе минува преку отворено земјиште покриено со богата природна и делумно природна почва, со добро сочувани еколошки функции.

Влијанието е релевантно од две главни причини: бидејќи почвата станува бесполезна и истото е неизбежно, иако постојат корективни мерки на располагање. Ова обично значи дека ќе се отстрани големо количество горен почвен слој на кој нема да може да му се најде друга примена бидејќи во Македонија не постои пазар за или употреба на вишок земја од горен почвен слој.

Процена на степенот на влијание

Кај делницата 3, приближно 424.379 m² од земјиштето ќе бидат предмет на заземање на земјиштето заради изградба на железницата и на соодветната инфраструктура, вклучувајќи ги и железничките станици; ова значи дека горниот почвен слој во оваа зона ќе се отстрани и засекогаш ќе биде загубен (под претпоставка дека нема да може да се најде друга локација на која оваа земја ќе може да се употреби).

Од овие 424.379 m², околу 82% се природна и делумно природна почва со голема и со многу голема чувствителност, а остатокот е урбана почва со занемарлива чувствителност.

Уништувањето на горниот почвен слој ќе може да се забележи и да се измери, ќе го засегне најголемиот дел од делница 3, ќе биде ограничено на тесен појас земјиште и нема да го засегне интегритетот на ресурсите во оваа област. Поради овие причини, степенот на ова влијание се смета за среден.

Следуваат останатите критериуми за оцена на ова влијание:

Критериуми	Праг на оценување	
	Праг	Опис
Карактеризација на влијанието	Негативно	Не е пожелно
Вид на влијанието	Директно	Губењето на горниот почвен слој настанува поради зафаќањето земјиште кое е потребно за изградба на железничката пруга.
Способност за враќање во првобитна состојба	Не може да се врати во првобитна состојба	Богатиот горен почвен слој се отстранува заради изградба на постојана траса и право на минување и истиот не може да се замени.
Географска опфатеност	Локален	Ограничен на областа на проектот
Време кога настанува влијанието	Непосредно	Горниот почвен слој се губи со почетокот на работите на расчистување и на земјените работи
Времетраење	Долгорочно	Горниот почвен слој под железничката траса ќе биде загубен засекогаш
Веројатност од појавување	Извесно	Горниот почвен слој мора да се отстрани за да се изгради железницата
Степен на влијание	Среден	Да се погледне претходниот текст

Табела 6-4 Процена на влијание

Имајќи го предвид фактот дека почвениот ресурс кај делница 3 генерално има голема чувствителност, а со примена на матрицата на значајност од поглавје 4.6.3, првичната значајност на ова влијание, а без мерките за ублажување на состојбите, е умерена.

ОПЕРАТИВНА ФАЗА

Намалување на квалитетот на почвата (загадување на почвата) поради воведување загадувачи

За време на функционирањето на железницата, различни контаминанти се ослободуваат долж трасата на железничката пруга и истите предизвикуваат загадување на почвата. Сепак, се очекува степенот на влијание на ова загадување да биде ограничен поради градежните карактеристики на потконструкцијата на железницата. Баластот е поставен врз заштитниот подбаластен слој на набиена почва за пополнување, што од своја страна лежи врз природна потпочва која исто така е набиена (освен доколку не станува збор за карпест дел). Набиената почва го зголемува капацитетот за оптоварување, ги спречува тонењето на почвата и оштетувањето од мраз, обезбедува стабилност, ги намалува течењето, зголемувањето и намалувањето на степенот на влијание на почвата поради водата, а го намалува и израмнувањето на почвата. Освен ова, за да се постигне соодветно одводнување, подбаластните слоеви, вклучувајќи го и потповршинскиот почвен слој, треба да имаат косина од 2,5 кон надворешната страна.

Значи, за време на операциите, поголем извор на загаженост поради загадувањето на баластот, е загадувањето на површинските води од течните количества кои истекуваат од пругата и кои минуваат низ баластниот слој. Главното загадување на почвата би настанало од примената на хербициди во надворешниот сегмент од зоната низ која минува трасата.

Процена на степенот на влијание

Степенот на ова влијание ќе зависи од биоразградливоста на употребуваните хербициди, од искористените дози и од зачестеноста на примена на истите. Доколку во големи дози и често се користат токсични хербициди кои не се биоразградливи или кои имаат ниско ниво на биоразградливост, влијанието врз загадувањето на почвата може да биде релевантно; истото ќе може лесно да се препознае и да се измери, ќе засега секаков вид почва долж железничката траса, меѓутоа ќе биде ограничено на тесен појас од обете страни на пругата. Степенот на влијание на ова влијание се смета за среден.

Откако ќе се процени степенот на ова влијание, останатите критериуми кои ќе се применат за оцена на истото, се следниве:

Критериуми	Праг на оценување	
	Праг	Опис
Карактеризација на влијанието	Негативно	Не е пожелно
Вид на влијанието	Директно/ Кумулативно	Загадувањето на почвата настанува како резултат од производите што се користат за одржување на железницата
Способност за враќање во првобитна состојба	Може да се врати во првобитна состојба	Загадувањето на почвата може да се поправи на природен начин доколку загадувачите се биоразградливи и се во мали концентрации. Кај епизодите на сериозно загадување, ќе биде потребна активна рехабилитација
Географска опфатеност	Локален	Ограничен на областа на проектот
Време кога настанува влијанието	Подоцна	За да се забележи загадувањето на почвата, ќе биде потребно да помине извесно време додека се акумулира доволно количество загадувачи
Времетраење	Долго	Загадувањето на почвата ќе произлезе од функционирањето на железницата

Критериуми	Праг на оценување	
	Праг	Опис
Веројатност од појавување	Веројатно	Средна веројатност од појава на влијанието
Степен на влијание	Среден	Да се погледне претходниот текст

Табела 6-5 Процена на влијание

Имајќи предвид дека почвениот ресурс кај делница 3 генерално има голема чувствителност, а со примена на матрицата на значајност од поглавје 4.6.3, првичната значајност на ова влијание, а без мерките за ублажување на состојбите, е умерена.

Почвена ерозија кај земјените насипи без вегетација

Процесите на ерозија на почвата во текот на функционалната фаза главно ќе се разгледуваат за делница 3 бидејќи, кај делниците 1 и 2, овој процес веќе е ублажен поради растот на вегетацијата кај експонираните засеци и насипи. Кај делница 1, само кај потпорните столбови на мостоот преку реката Пчиња, би можел да се очекува извесен процес на ерозија по завршувањето на изградбата во форма на шанци. Истото важи и за потпорните и за носечките столбови на мостовите и на вијадуктите кои допрва треба да се изградат кај делница 2 каде, од другата страна, геолошкиот супстрат е отпорен на ерозија (Главно станува збор за андезитни туфови, андезит и за епидот-хлоритни шкрилци).

Процена на степенот на влијание

Процесите на ерозија по завршувањето на изградбата кај делница 3 Главно би се очекувале во оние делови каде постојаната траса ќе минува од едната страна на ридиштата, место каде што засеците имаат изложено големи површини голо земјиште. Исто така, земјените насипи оформени со цел прилагодување на пружната траса може да бидат предмет на процеси на ерозија во форма на шанци.

Поради стрмната морфологија на теренот, најголем дел од изложените површини ќе биде покриен со потпорни сидови (според физибилити-проектот, 868 метри сидови), со што ќе се запре секаков процес на ерозија (епидот-хлоритен шкрилец, амфибиолити и албит-кварц-мусковитни шкрилци).

Се смета дека во текот на оперативната фаза на проектот за железница е можно да дојде до извесни мерливи промени кај почвениот ресурс, меѓутоа загубите ќе бидат незначителни и ограничени на главните зони. Степенот на ова влијание се смета за мал.

Останатите критериуми за оцена на ова влијание, се следниве:

Критериуми	Праг на оценување	
	Праг	Опис
Карактеризација на влијанието	Негативно	Не е пожелно
Вид на влијанието	Директно	Ерозијата настанува поради изложеноста на почвата оставена без вегетација или поради заостанатиот материјал по изведбата на градежните работи
Способност за враќање во првобитна состојба	Нема можност за враќање во првобитна состојба	Еродираната почва не може да се замени
Географска опфатеност	Локален	Ограничен на областа на проектот

Критериуми	Праг на оценување	
	Праг	Опис
Време кога настанува влијанието	Подоцна	Процесите на ерозија на почвата кај засеците и насипите почнуваат да стануваат забележителни извесно време по изложеноста на почвата
Времетраење	Средно	Растот на вегетацијата би требало да помогне во запирањето на процесите на ерозија.
Веројатност од појавување	Веројатно	Средна веројатност за појава на влијанието
Степен на влијание	Мал	Да се погледне претходниот текст

Табела 6-6 Процена на влијание

Имајќи го предвид фактот дека почвениот ресурс кај делница 3 генерално има голема чувствителност, а со примена на матрицата за значајност од поглавје 4.6.3, првичната значајност на ова влијание, без примена на мерките за ублажување на состојбите, е мала.

6.2.2 МОЖНИ ВЛИЈАНИЈА ВРЗ ПОВРШИНСКИТЕ ВОДИ

6.2.2.1 ОЦЕНА НА РЕСУРСИТЕ НА ПОВРШИНСКИТЕ ВОДИ

Чувствителноста или вредноста според значајност на ресурсите површински води долж железничкиот коридор е определена согласно со следниве критериуми (Табела 6-1), а имајќи го предвид фактот дека генерално, со исклучок на подрачјата во близина на урбаните населби, квалитетот на површинските води се смета за добар, рангиран во класа I или во класа II).

Вредност на чувствителност	Критериуми за оцена
Многу висока	Природни реки со неограничен капацитет на задржување и со постојан проток на води
Висока	Природни потоци со неограничен капацитет на задржување и со постојан проток на води
Средна	Природни реки и потоци со неограничен капацитет на задржување и со повремени проток на води Ограничени реки и потоци со и без задржување и со постојан проток на води. Ова се водни токови што делумно ја загубиле својата природност (на пример, во урбани подрачја)
Ниска	Природни помали реки со неограничен капацитет на задржување и со повремени проток на води
Занемарлива	Неприродни водни канали без капацитет на задржување

Табела 6-7 Утврдување на значењето на водните токови

Утврдените вредности на чувствителност на површинските водни токови кои се наоѓаат долж железничкиот коридор, се следниве.

Назив на водниот ток	Вид на површинскиот воден ток	КМна која се минува низ водниот ток	Определена вредност на чувствителност
Делница 1			
без назив	сезонски мал поток	0,355 – 1,866 (5 пати)	Занемарлива
Каварџик	мал поток	2.771	Средна
Липковска Река	мала река	3.125 и паралелно со трасата	Средна
без назив	сезонски поток	3.452 - 5.095 (двапати)	Занемарлива
Коњарска Река	мала река	7.412 и паралелно со трасата	Средна
Кумановска Река	мала река	Паралелно со трасата	Висока
без назив	сезонски мал поток или канал	8.161 – 16.538 (20 пати)	Занемарлива
Бабин Дол	мал поток	17.379	Средна
без назив	сезонски мал поток	18.119 – 18.816 (двапати)	Ниска
Бара	мал поток	19.550 – 20.310 (трипати)	Средна
без назив	сезонски мал поток	21.524 – 24.325 (шестпати)	Ниска
Пчиња	река	24.500 и паралелно со трасата	Многу висока
без назив	мал сезонски поток или канал	24.784 – 26.725 (петпати)	Занемарлива
Живуша	мал поток	27.466	Средна
без назив	мал сезонски поток или канал	27.739 – 29.309 (седумпати)	Занемарлива
Крива Река	река	Паралелно со трасата	Многу висока
Делница 2			
без назив	сезонски мал поток	29.900 – 33.300 (осумпати)	Ниска
Држава	мал поток	33.830	Средна
без назив	сезонски мал поток или канал	34.900 – 37.870 (деветпати)	Ниска
Корија	мал поток	38.690	Средна
без назив	мал сезонски поток или канал	38.950 – 40.700 (петпати)	Ниска
Крива Река	река	41.350, 51.090 и паралелно со трасата кај цела делница 2	Многу висока
без назив	сезонски мали потоци	42.00 - 45.870 (11 пати)	Ниска
Кратовска Река	мала река	46.050	Висока
без назив	сезонски мали потоци	46.700 – 51.730 (10 пати)	Ниска
Ветуничка Река	мал поток	51.110	Средна
без назив	Мал сезонски поток	51.730 – 53.290 (4 пати)	Ниска
Ранковска Река	мала река	53.700	Висока
без назив	Мали сезонски потоци	54.300 – 56.260 (петпати)	Ниска
Гиновски Дол	мал поток	56.968	Средна
Заварце	сезонски поток	57.230	Ниска
Буина Баре	сезонски поток	57.970	Ниска

Назив на водниот ток	Вид на површинскиот воден ток	КМна која се минува низ водниот ток	Определена вредност на чувствителност
Цветин Вир	сезонски поток	59.310	Ниска
без назив	мали сезонски потоци	59.700 – 59.990 (двапати)	Ниска
Голем Дол	сезонски поток	60.470	Ниска
без назив	мали сезонски потоци	60.720 – 62.320 (6 пати)	Ниска
Рашка Река	сезонска река	62.630	Средна
без назив	мали сезонски потоци	63.060 – 63.970 (трипати)	Ниска
Сени Дол	сезонски поток	64.490	Ниска
без назив	мали сезонски потоци	64.880 – 65.160 (двапати)	Ниска
Габарска Река	сезонска река	66.010	Средна
Делница 3			
Градецка Река	сезонска река	66.460	Средна
Рандел	сезонска мала река	67.510 и 71.450	Средна
без назив	мали сезонски потоци	67.940 – 71.130 (11 пати)	Ниска
без назив	сезонски мали потоци	71.950 – 72.630 (трипати)	Ниска
Домачки Дол	сезонска мала река	73.930	Средна
без назив	мали сезонски потоци	73.430 – 74.640 (петпати)	Ниска
Крива Река	река	74.910, 82.290 и паралелно со трасата кај делница 3	Многу висока
Киселичка	мала река	76+768	Висока
без назив	сезонски мали потоци	75.360 – 78.620 (7 пати)	Ниска
Кркљанска Река	мала река	79.280	Висока
без назив	мал сезонски поток	79.710 – 80.180 (трипати)	Ниска
Ути Река	сезонски поток	80.700	Средна
без назив	сезонски поток	83.640	Ниска

Табела 6-8 Вредноста на чувствителност на токовите на површинските води долж железничкиот коридор

6.2.2.2 МОЖНИ ВЛИЈАНИЈА И ВЕРОЈАТНА ЗНАЧАЈНОСТ

Сите површински водни тела се ранливи во однос на згадувањето што го влошува квалитетот на водите и на примените кај карактеристиките на токовите (ниво и степен на влијание) како резултат од активностите на проектот, како за време на фазата на изградба, така и за време на функционалната фаза.

Градежните работи имаат потенцијал да внесат загадувачи во површинските води, вклучувајќи ги наносите, горивата и маслата заподмачкување. Овие соединенија имаат директно влијание врз статусот на водата од аспект на физичкиот и на хемискиот квалитет и индиректно влијаат врз живите организми во водата.

За време на фазата на градежни работи, најверојатен ефект е загадувањето на потоците и на реките во близина на железничката траса на местата каде се одвиваат градежните работи преку пристигнувањето на слободните цврсти тела што одливите од врнежи ги носат од градилиштето на кое нема вегетација. Слободните цврсти тела може да произлегуваат и од производи како бетон, бетонит или талог што се користат при изградбата на тунели, мостови, вијадукти, носечки ѕидови и слично, а кои случајно се ослободуваат или диво се исфрлаат за време на чистењето на опремата кај која се наоѓале овие производи. Исплакнувањата од постројките за мешање на бетонот или од камионите-мешалки за бетон се особено штетни поради високо алкалната природа на недоработениот бетон. Ослободувањето значителни количества талози во водните тела од атмосферските водни одливи или низ директно депонирање може да доведе до промени во моделите на течење кај водниот ток (и животинскиот и растителниот свет ќе биде погоден, но овој ефект се решава кај влијанијата врз фауната).

Друг извор на загадување на површинските води за време на изведбата на градежни работи, се истекувањата и случајните прелевања на јаглеродороди од градежните возила и машини, како и на други опасни материји со кои се работи во текот на изградбата, како на пример масла за подмачкување, бои, растворувачи, смоли, киселини или сиров бетон. Овие истекувања и прелевања можат да настанат на самото градилиште или на локациите каде се складираат производите и отпадот. Загадувањето на водното тело може да настане директно (на пример, ако градилиштето е многу блиску до реката или потокот или се наоѓа на самата река или поток) или индиректно, низ транспорт преку почвата и преку подземните води до површинското водно тело.

Дрвените железнички прагови се импрегнирани со креозот, супстанција која се состои од мешавина од неколку јаглеродни водороди (фенол, ксиленол, крезол) и истите претставуваат можен извор на загадување на водите. Железничките прагови што ќе се користат во овој проект за железницата се изработени од бетон, за делниците 2 и 3, додека дрвените железнички прагови долж железничката постројка кај Делницата 1 ќе бидат заменети со бетонски. Отстранетите дрвени железнички прагови би можеле да претставуваат извор на загадување на водата доколку (времето) се складираат во близина на воден тек. Дождовните истеци ќе го натопат креозотот во површинските води или во почвата и понатаму, во подземните води, иако се признава дека, бидејќи истите веќе извесно време се наоѓаат на самата локација, нивоата на можни загадувачи веројатно се намалиле.

Промените кај постојната одводна мрежа може да настанат и поради пресечувањето и пренасочувањето на природните водни токови со цел изградба на одводни конструкции или подконструкција на мостови. Веројатно е дека ефектите од овие активности ќе траат во текот на целата фаза на функционирање.

Најпосле, еден друг ефект кој би можел да се случи (каде веројатноста е помала) за време на изведбата на градежните работи е зголемениот ток на површинските води поради исфрлувањето големи количества подземни води доколку се укаже потреба од дренирање за време на изградбата на тунели или засеци поради потенцијалниот пресек на дното на подземните води.

Најважните градежни работи поврзани со железничкиот проект, кои би можеле да ги засегнат површинските водни тела, се резимирани во Табела 6-9.

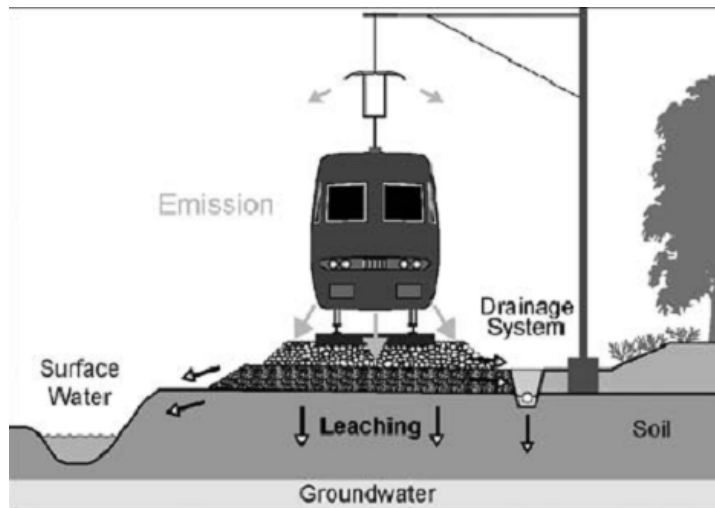
Активности што содржат извор на загадување	Неконтролирана ерозија на талози и истеци на загадена мил како последива од отстранување на бвегетацијата и уништување на почвата и дробење на парчињата чакал на помали делови, од што може да се предизвика заматеност на водата, депонирање талози во коритата и на бреговите на потоците и акумулирање врз падот на реките и врз јазовите. Главно предизвикано од примена на експлозиви, ископување и од земјени работи.
	Истекувања и случајни прелевања од употребата на бетон, бентонит и малтер за време на изградбата на тунели, мостови и на вијадукти. Чистење на опремата на која се наоѓаат овие материјали.
	Истекувања и случајни прелевања на гориво, масла за подмачкување и на други

	опасни материи на локациите каде се складираат материјали и отпад.
	Истекувања и случајни прелевања на гориво и масла за подмачкување од градежните машини и возила на градилиштето
	Истекувања и случајни прелевања со употребата на градилиштето на опасни материи (растворувачи, бои, киселини, смоли итн.) за време на изградбата на железнички тунели, мостови, вијадукти, постојана траса, сигнализација, воздушен контактен систем)
	Испуштање евентуално загадени подземни води при одводнување на евентуално загадени локации (доколку се откријат загадени локации и доколку одводнувањето би било неопходно)
Активности што предизвикуваат варијации во природниот ток	Акумулирања на прекумерни количества талози во вододелниците од зголемено истекувања од расчистените области или чистење на опремата (на пример, постројка за мешање бетон)
	Промени кај постојната дренажна мрежа, вклучувајќи и пресекување и пренасочување на водните токови
	Испуштање подземни во површински води, доколку се пресече полето на подземните води
Активности што отвораат пат за загадувањето	Примена на експлозив, засекувања заради изведба на тунели, ископување, земјени работи
	Расчистување на вегетацијата
	Чистење на опремата
	Активности на повторно полнење со вештачки води

Табела 6-9 Вид на градежни работи што можат да ги засегаат површинските води долж железничката траса

Што се однесува до оперативната фаза, постои се' поголема загриженост во однос на загадувањето на водите од дифузни емисии на различни опасности за животната средина што произлегуваат од активностите на транспорт. Редовното функционирање на железницата се поврзува со дифузното ослободување неоргански и органски материи во животната средина. Дел од овие материи се именувани како опасни материи - приоритетни материи во Рамковната директива за водите (материи од Листа I и од Листа II) и во националното законодавство. Тие може да ги загадат подземните или површинските води со навлегување низ железничкиот баласт и оттаму да истечат во долниот почвен слој, или пак да се дренираат преку дренажниот систем на железницата кој е изведен долж страните на пругата како што е прикажано на Слика 6-1. Во овие загадувачи спаѓаат: бакар, цинк, хром и полициклични ароматски јаглородороди (ПАН), масла за подмачкување и хербицидни материи.

Главниот излив на сите ослободени материи се чини дека е пружниот насип (заклучено е дека јаглородородите се јавуваат на насипот во долниот дел од пружниот профил на длабочина од 1 m) и помал дел во почвени наноси во близина на пругата (содржината на метал во почвата Главно се наоѓа на оддалеченост од 5-10 m од пругата).



Слика 6-1 Просторна распределеност на материите што се емитираат со секојдневното функционирање на пругата и патот на истите со кој стасуваат до водите

Абразивните процеси се главната причина за емисиите на метал, а главни извори на абразија се: кочници, шини, тркала и контактни линии. Материите што обично се наоѓаат во баластот како резултат од абразивниот процес се: железо, манган, хром, бакар, калај, антимон, олово, молибден, никел и ванадиум во форма на материја составена од честички. Ослободувањето лубриканти (масло и нафта) доаѓа од преносите на шините кои се подмачкуваат. Периодичното чистење на преносите на шините со пара од жешка вода, понекогаш во комбинација со површински активните материите, може да ги интензивира емисиите.

За време на функционирањето, растенијата и семињата што растат долж шините обично се елиминираат од безбедносни причини и заради стабилност на пругата. Целта е да се избегнат пропусти во комуникацијата и сигнализацијата, да се запази видливоста околу знаците, сигналите, пренасочувањата и на крстосниците и да се избегне возовите и товарот што се пренесува со истите да удраат во вегетацијата што виси одозгора и да се спречи пожар. Ова обично се прави со примена на механички методи и на хемиска метода со користење на различни хербициди. Најпопуларен е хемискиот третман зашто е ефикасен (за пократко време може да се третира поголема површина), но истиот е и потенцијален извор на загадување на водите, како за површинските, така и за подземните води.

Операциите за одржување на елементите на железницата (на пример, подмачкување на пренасочувањата на пругата) вклучуваат примена на лубриканти и на други опасни материите (на пример, киселини и смоли за обложување заради третман на кородирани делови), кои исто така може да допрат до обложните тела на површински води преку дренажниот систем на пругата или преку почвата и потоа да се пренесат со подземните води.

Различните видови товар што ќе се транспортираат исто така може да бидат извор на загадување на почвата и на водите поради можните истекувања или случајните прелевања на опасните материите (на пример, течни горива, растворувачи, киселини, бази, итн.).

Отпадните води што ги создаваат патниците во возовите, работниците и посетителите на железничките станици и постојки и во канцелариските простори и објекти, исто така можат да бидат потенцијален извор на негативни влијанија за површинските води; слично на ова, и отпадните води што се создаваат во процесот на чистењето вагони со примена на жешка водена пара и/или хемикалии. Овие отпадни води може да содржат концентрации на нафта и на масла, детергенти, хемикалии, метали и цврсти материите што може да поминат во дренажниот систем, а од таму, до најблискиот поток. Сепак, вакви активности на измивање во моментот се изведуваат во капацитетите лоцирани во Трубареве (во близина на Куманово) и нема никакви планови за изградба на капацитети за измивање на останатите станици долж железничката траса.

Физичкото присуство на изградената железница може да предизвика промени во шаблоните на локалните токови за време на периодите на поплави поради ефектот на бариера. Ако пругата се изведе во поплавната рамница на реката ќе заземе простор на кој водата повеќе не може да се шири во периоди кога се забележуваат поплави. Во тој случај, водата ќе се задржи од страна на пружната траса и ќе се затвори нагорно. Со тоа, подрачјата кои не биле поплавувани пред изградбата на пругата би можеле да се поплават по завршувањето на нејзината изградба.

Ефектите поради затворање на водата со присуството на пругата може да настанат и на местата каде пругата минува преку водните токови доколку не е обезбедено доволно одводнување односно дренажа (на пример, одводните цевки се премали за речниот проток во дождовните периоди). Онаму каде се градат мостови, доколку столбовите се поставуваат во корита на потоци, истите го попречуваат токот, а ефектот ќе стане уште посериозен поради акумулирањето наноси зад столбовите и поради отпадот што отпадната буица го нанесува околу долните делови на столбовите. Ова, покрај зголеменото поплавување во горниот ток, може да ја загрози стабилноста на мостот.

Главните оперативни активности поврзани со проектот за железничката пруга кои можат да ги засегаат површинските водни тела се резимирани во Табела 6-10.

Активности што содржат извор на загадување	Функционирање на железницата/ минување на патнички и на товарни возови. Дифузно ослободување на органски и на неоргански загадувачи
	Примена на хербициди заради контрола врз вегетацијата во близина на пругата
	Примена на лубриканти и на други опасни соединенија за одржување на елементите на пругата (пренасочувања, пруга)
	Потенцијални истекувања од транспортираните опасни материи
	Случајни истекувања од опасните материи што се транспортираат
	Канализација од железничките станици и од административните објекти
Активности што предизвикуваат варијации кај природниот ток	Заземање од страна на пругата на поплавната рамница
	Одводни цевки и мостови на пресеците меѓу пругата и водните текови

Табела 6-10 Вид на оперативни активности што можат да ги засегаат површинските води долж железничката траса

Утврдени се следниве потенцијални влијанија врз површинските води и истите се предмет на оцена за фазата на изградба и за фазата на функционирање од Проектот „Железнички коридор VIII-источна делница“:

Фаза на изградба

- Влошување на квалитетот на водите поради воведувањето загадувачи

Фаза на функционирање

- Влошување на квалитетот на водите поради воведувањето загадувачи
- Промени кај моделите на водни токови и кај оформувањето наноси во периоди на поплави

ФАЗА НА ИЗГРАДБА

Влошување на квалитетот на водите поради воведувањето загадувачи

Се очекува дека работите на обнова/рехабилитација и на изградба за железничкиот проект ќе имаат одредено влијание врз околните водни токови долж железничката траса бидејќи трасата постојано се движи паралелно со и блиску до главните реки во регионот, а на неколку места минува преку нив. Трите главни реки се:

- Делница 1: Липковска Река, Коњарска Река, Кумановска Река, Пчиња
- Делници 2 и 3: Крива Река



Слика 6-2 Река Пчиња (Делница 1) и Крива Река (Делница 2)

Освен тоа, бидејќи трасата е паралелна со овие реки, истата минува преку неколку притоки на тие реки:

- Делница 1: река Каварџик, Бабин Дол, Бара, Живуша и неколку сезонски мали потоци без назив
- Делница 2: Држава, Корија, Кратовска Река, Крварека, Ветуничка Река, Ранковска Река, Гиновски Дол, Заварце, Буина Бара, Цветин Вир, Голем Дол, Рашка, Сењи Дол, Габарска Река и неколку сезонски мали потоци без назив
- Делница 3: Градечка Река, Рандел, Домачки Дол, Киселички, Кркљанска Река, река Ути и неколку сезонски мали потоци без назив

Процена на степенот на влијание

Оцената на влијанијата беше изготвена врз основа на следниве аспекти:

- Интензитетот на активностите на проектот што се очекува да се реализираат во подрачјата околу водните токови.

Во оваа смисла, се смета дека работите што треба да се изведат во рамките на делница 3 ќе бидат со силен интензитет и кај нив ќе биде поголема можноста да ослободуваат загадувачи во почвата и во површинските води одошто во случај на градежните работи за делниците 2 и 1. Така, за делницата 2, каде е завршено со изведбата на најголем дел од земјените работи, се очекува дека емисијата на слободни честички која предизвикува заматеност на водата ќе биде минимална, при што за градежните работи на оваа делница се очекува умерен интензитет. За делницата 1, каде ќе се изведуваат работи на рехабилитација, вклучувајќи ја и изградбата на мост преку реката Пчиња, се смета дека градежните работи се со мал интензитет и се со помала можност да создадат влијанија врз квалитетот на површинските води.

- Чувствителноста од страна на водните токови во однос на загадувањето во областа каде се изведуваат градежните работи, според оцената на чувствителноста прикажана во дел 6.2.3.1.
- Бројот и видот на водни токови преку кои се минува и колку пати се преминува преку еден ист воден ток (само за водните токови со многу голема, голема и со средна чувствителност. Се смета дека преку водните токови со мала и со занемарлива чувствителност, преку кои се минува неколку пати, се минува само еднаш).
- Растојанието меѓу водниот ток и железничката траса кога истите се движат паралелно. Во пресметките предвид се земени ограноци на водните токови кои течат на оддалеченост помала од 200 метри.

Во табелите од натамошниот текст, за секоја делница одделно се наведени основните податоци со кои се определува степенот на влијание на можното влијание врз квалитетот на водите. Најпрвин се прикажани ограноците на водните токови кои течат на оддалеченост помала од 200 метри од трасата и истите се делат според чувствителноста на водниот ток. Оддалеченоста е дадена во километри и како процент од вкупната должина на делницата. Овој процент потоа се множи со фактор на пондерирање, на следниов начин:

Чувствителност на водниот ток	Фактор на пондерирање
Многу голема	4
Голема	3
Средна	2
Ниска	1
Занемарлива	0

Табела 6-11 Фактор на пондерирање

Второ, воведена е бројката на водните токови преку кои се минува и истата е поделена според чувствителноста на водниот ток при што е применет ист фактор на пондерирање.

Збирот од добиените производи е собран за да се добие вкупниот резултат. За секоја делница одделно, овој резултат е помножен со фактор од 1, 1,2 и 1,5 за да се земе предвид интензитетот на градежните работи во секоја делница, односно делница 1, 2 и 3.

До конечниот резултат е распределеба определена вредност на степен на влијание, според следнава скала на рангирање:

Степен на влијание	Конечен резултат
Мал	0 - 350
Среден	351 - 550
Голем	>550

Табела 6-12 Вредности на степенот на влијание

Делница 1	Пондер	Резултат
Должина на делницата (km)	30,8	
Km од градежните работи на оддалеченост помала од 200 метри од водниот ток со многу голема чувствителност (река)	6,0	

Делница 1		Пондер	Резултат
Пчиња и Крива Река)			
Процент	19	4	76
Градежни работи на оддалеченост помала од 200 метри од воден ток со голема чувствителност (Кумановска Река)	4,5		
Процент	15	3	45
Градежни работи на оддалеченост помала од 200 метри од воден ток со средна чувствителност	1,0		
Процент	3	2	6
Градежни работи на оддалеченост помала од 200 метри од воден ток со мала чувствителност	0		
Процент	0	1	0
Градежни работи на оддалеченост помала од 200 метри од воден ток со занемарлива чувствителност	0		
Процент		0	0
Број на преминувања	16		
Број на преминувања преку водни токови со многу голема чувствителност	1		
Процент	6	4	24
Број на преминувања преку водни токови со голема чувствителност	0		
Процент	0	3	0
Број на преминувања преку водни токови со средна чувствителност	7		
Процент	44	2	88
Број на преминувања преку водни токови со мала чувствителност	2		
Процент	13	1	13
Број на преминувања преку водни токови со занемарлива чувствителност	5		
Процент	30	0	0
Вкупен резултат			252
Конечен резултат имајќи го предвид интензитетот на градежните работи (Вкупен резултат x 1)			252
Степен на влијание на влијанието		Мал	

Табела 6-13 Процена на влијанието врз квалитетот на површинските води за време на изградбата во делница 1

Делница 2		Пондер	Резултат
Должина на делницата (km)	33,9		
Км од градежни работи на оддалеченост помала од 200 метри од воден ток со многу голема чувствителност (Крива Река)	11,6		
Процент	34	4	136
Градежни работи на оддалеченост помала од 200 метри од воден ток со голема чувствителност	0		
Процент	0	3	0
Градежни работи на оддалеченост помала од 200 метри од воден ток со средна чувствителност	0	2	0
Процент			
Градежни работи на оддалеченост помала од 200 метри од воден ток со мала чувствителност	0		
Процент	0	1	0

Делница 2		Пондер	Резултат
Градежни работи на оддалеченост помала од 200 метри од воден ток со занемарлива чувствителност	0		
Процент		0	0
Број на преминувања	26		
Број на преминувања преку водни токови со многу голема чувствителност	2		
Процент	8	4	32
Број на преминувања преку водни токови со голема чувствителност	2		
Процент	8	3	24
Број на преминувања преку водни токови со средна чувствителност	6		
Процент	23	2	46
Број на преминувања преку водни токови со мала чувствителност	16		
Процент	61	1	61
Број на преминувања преку водни токови со занемарлива чувствителност	0		
Процент	0	0	0
Вкупен резултат			299
Конечен резултат имајќи го предвид интензитетот на градежните работи (Вкупен резултат x 1,2)			359
Степен на влијание на влијанието		Среден	

Табела 6-14 Процена за влијанието врз квалитетот на површинските води во текот на изградбата кај делница 2

Делница 3		Пондер	Резултат
Должина на делницата (km)	23,4		
Км со градежни работи на оддалеченост помала од 200 метри од воден ток со многу голема чувствителност (Крива Река)	19		
Процент	80	4	320
Градежни работи на оддалеченост помала од 200 метри од воден ток со голема чувствителност	0		
Процент	0	3	0
Градежни работи на оддалеченост помала од 200 метри од воден ток со средна чувствителност	0	2	0
Процент			
Градежни работи на оддалеченост помала од 200 метри од воден ток со мала чувствителност	0		
Процент	0	1	0
Градежни работи на оддалеченост помала од 200 метри од воден ток со занемарлива чувствителност	0		
Процент		0	0
Број на водни токови преку кои се минува	14		
Број на преминувања преку водни токови со многу голема чувствителност	2		
Процент	14	4	56
Број на преминувања преку водни токови со голема чувствителност	2		
Процент	14	3	42

Делница 3		Пондер	Резултат
Број на преминувања преку водни токови со средна чувствителност	4		
Процент	29	2	58
Број на преминувања преку водни токови со маа чувствителност	6		
Процент	43	1	43
Број на преминувања преку водни токови со занемарлива чувствителност	0		
Процент	0	0	0
Вкупен резултат			519
Конечен резултат имајќи го предвид интензитетот на градежните работи (Вкупен резултат x 1,5)			778
Степен на влијание на влијанието	Големо		

Табела 6-15 Процена за влијанието врз квалитетот на површинските води за време на изградбата на делница 3

Севкупниот степен на ова влијание се смета за среден.

Откако е проценет степенот на ова влијание, останатите критериуми за оцена на ова влијание се следниве:

Критериуми	Праг на оценување	
	Праг	Опис
Карактеризација на влијанието	Негативно	Не е пожелно
Вид на влијанието	Директно/ кумулятивно	Загадување на водите што се создава со емисиите и со загадените одливни отпадни материји што се создаваат со градежните работи
Можност за враќање во првобитна состојба	Можност за враќање во првобитната состојба	Водните тела поседуваат способност за самопочистување што го овозможува враќањето во природна состојба
Географска опфатеност	Локална	Промените кај квалитетот на водите се ограничени во областа на проектот
Време кога настанува влијанието	Непосредно	Промените кај квалитетот на водите се случува паралелно со изведбата на градежните работи на трасата и истовремено кога загадените отпадни материји допираат до површинските водни тела
Времетраење	Кратко	На секоја локација, влијанието тра се' додека се изведуваат градежните работи
Веројатност од појавување	Веројатно	Изведбата на градежни работи создава истеци на отпадни материји и емисии во почвата кои, доколку не се внимава, може да допрат до водните тела
Степен на влијание	Среден	Да се погледне претходниот текст

Табела 6-16 Процена на влијание

Имајќи предвид дека ресурсите предмет на влијание ќе бидат ресурсите од делница 3 и дека истите имаат генерална средна чувствителност, а со примена на матрицата на значајност од поглавје 4.6.3, првичната значајност на ова влијание, а без мерките за ублажување на состојбите, е умерена.

ФАЗА НА ФУНКЦИОНИРАЊЕ

Влошување на квалитетот на водите поради воведувањето загадувачи

За оцена на влијанието од функционирањето на железницата врз квалитетот на површинските води, применета е истата методологија која била применета за оцена на истото влијание за време на изведбата на градежните работи. Меѓутоа, во овој случај, со оглед на фактот дека железничкиот сообраќај и операциите на одржување долж железничката траса ќе бидат слични кај сите три делници, степенот на ова влијание е добиен со примена на вредностите од скалата на рангирање врз вкупните резултати добиени во табелите 1,2 и 3 од претходниот текст.

Фактот дека станиците и административните објекти долж пругата се дел од функционирањето на истата е земен предвид при размислувањата дека непречистените домашни отпадни води што се генерираат во овие капацитети на крајот би можеле да завршат во оближните водни токови. Во оваа смисла, најранлива делница би била делницата 1, каде станиците Шупли Камен и Бељаковце би биле лоцирани во близина на реката Пчиња односно на Крива Река. Сепак, веројатноста дека ова кога било во иднина ќе се случи, е многу мала.

Исто така, земен е предвид фактот дека, во текот на фаза 1, делницата 1 ќе функционира со дизел-локомотиви. Веројатно е дека овие локомотиви ќе ослободуваат поголеми количества јаглеродоводороди во баластот одошто електричните локомотиви. Сепак, ова ќе биде временска состојба која ќе трае помалку од 4 години, при што евентуално ќе биде тешко да се определи поширокиот ефект врз квалитетот на површинските води.

Треба да се нагласи и дека дел од работите на рехабилитација што треба да се изведат кај делница 1 се состои од замена на постојните дрвени железнички прагови со бетонски железнички прагови. Со тоа, нивното отстранување како потенцијален извор на дифузно загадување дополнително ќе го сведе на минимум влијанието врз квалитетот на површинските води.

Процена на степенот на влијание

Со тоа, добиениот резултат од оцената на влијанието во контекст на влошување на квалитетот на површинските води во фазата на функционирање, е следниов:

Железничка делница	Вкупен резултат	Степен на влијание
Делница 1	252	Мал
Делница 2	299	Мал
Делница 3	519	Среден

Табела 6-17 Свкупниот степен на ова влијание

Свкупниот степен на ова влијание се смета за мал.

Откако е оценет степенот на ова влијание, останатите критериуми за оцена на ова влијание се следниве:

Критериуми	Праг на оценување	
	Праг	Опис
Карактеризација на влијанието	Негативно	Не е пожелно
Вид на влијанието	Директно/ кумулятивно	Загадувањето на водите ќе настане поради пристигнувањето загадувачи генерирани од подвижни и од неподвижни елементи на железничкиот систем за време на сообраќајот на возовите и за време на активностите за одржување на шините и на трасата.

Критериуми	Праг на оценување	
	Праг	Опис
Способност за враќање во првобитната состојба	Постои можност за враќање во првобитна состојба	Водните тела поседуваат способност за самопочистување поради што е можно враќање во природна состојба под услов да нема големи количества загадувачи
Географска опфатеност	Локална	Промената во квалитетот на водите е ограничена на областа на проектот
Време кога настанува влијанието	Подоцна	Ќе биде потребно да помине извесно време по почетокот на функционирањето на пругата за да дојде до промена во квалитетот на водите
Времетраење	Долго	Влијанието ќе трае се' додека функционира пругата
Веројатност од појавување	Веројатно	Постои средна веројатност од појава на влијанието
Степен на влијание	Мал	Да се погледне претходниот текст

Табела 6-18 Процена на влијание

Со оглед на тоа што ресурсите имаат севкупна средна чувствителност, со употреба на матрицата на значајноста која што е прикажана во поглавје 4.6.3, првичната значајност од ова влијание, без мерките на ублажување, е слаба.

Промени кај шаблоните на водни токови и кај создавањето талози во периоди на поплави

Влијанието врз шаблоните на водни токови и на создавањето талози е оценето за да се објаснат можните ефекти од собирањето води предизвикани од пругата на места каде таа минува преку потоци и реки. Железничката траса минува преку мошне голем број мали рекички, потоци и реки, а преку некои од нив и по неколку пати. Овде презентираниот промената е оценета го опфаќа и периодот на изградба бидејќи овој ефект може да почне да се манифестира за време на изградбата и може да остане да опстои во текот на целиот функционален век на проектот за железницата.

Разгледани се промените кај моделите на локални водни токови за време на периодите на поплави како последица од ефектот на бариера. Меѓутоа, степенот на ова влијание не беше предмет на проценка бидејќи е утврдено дека ова влијание веќе би настанувало во делница 1. Меѓу 17 и 31 km, делови од пругата се изградени врз поплавната зона на реката Пчиња каде, на мала должина, се среќаваат Кумановска Река, Крива Река и реката Пчиња и каде се наоѓа критичната поплавна зона. Можно е постојната пруга да придонесла за проширување на поплавната зона во горниот ток, но можно е истата и да спречувала, за време на поплавите, водите да допрат до областите преку границата која инаку ќе беше поплавена. Во секој случај, завршувањето на делница 2 и изградбата на делница 3 нема да создадат дополнителен ефект на бариера бидејќи, кај обете делници, железничката траса минува од страната на ридовите од котлината, на нив мошне повисоко од нивото на речната поплавна зона.

Процена на степенот на влијание

Можното задржување на дождовните истеци од линеарната структура на железницата кај водните токови што ги пресекува трасата беше предмет на проценка за делниците 2 и 3 бидејќи токму кај овие делници треба да се завршат или да се изведат дренажните работи. Кај делница 1, веќе постојат цевки и мостови со кои се олеснува одводнувањето односно дренажата на водите, а дел од работите на рехабилитација се состои од чистење и од повторно профилирање на постојната дренажа и од обновување на изолацијата и на дренажата на мостовите. Новоизграден ќе биде само мостот преку реката Пчиња и истиот е вклучен во процесот на проценка.

За да се оцени степенот на влијание на можното задржување на водите, земено е предвид дека овој ефект поверојатно ќе настане кај дренажните цевки низ кои водите што протекуваат низ помалите водни токови минуваат под пругата. Доколку пречникот на цевката не е доволно широк за даден проток кој се создава за време на периодот на дождови и/или доколку цевката се затне поради талози и поголеми предмети донесени од дождовните истеци (на пример, скршени гранки, пластика), може да дојде до собирање на водата на едната страна од шините. Поради тоа, степенот на ова влијание беше оценет земајќи ја предвид бројката на мостови и на дренажни цевки кај секоја делница одделно. Податоците добиени од описот на проектот се прикажани на следнава табела.

Делница 1	
Должина на делницата (km)	30,8
Број на преминувања	
Број на преминувања преку водни токови со многу голема чувствителност	1
Број на мостови	1
Делница 2	
Должина на делницата (km)	33,9
Број на преминувања преку водни токови	82
Број на преминувања преку водни токови со многу голема чувствителност	2
Број на преминувања преку водни токови со голема чувствителност	2
Број на преминувања преку водни токови со средна чувствителност	6
Број на преминувања преку водни токови со мала чувствителност	72
Вкупен број мостови	34
Број на мостови со инфраструктура што треба да се завршат или да се изградат	11
Број на дренажни цевки што треба да се изведат	48
Делница 3	
Должина на делницата (km)	23,4
Број на преминувања преку водни токови	38
Број на преминувања преку водни токови со многу голема чувствителност	2

Број на преминувања преку водни токови со голема чувствителност	2
Број на преминувања преку водни токови со средна чувствителност	4
Број на преминувања преку водни токови со мала чувствителност	30
Број на мостови	47
Број на дренажни цевки што треба да се изведат	9

Табела 6-19 Број на преминувања преку водни токови и број на дренажни објекти во проектот за железницата

Од податоците прикажани во Табела 6-19, може да се забележи дека најранливата делница во однос на собирањето на површински води во горниот ток е делницата 2, каде има 82 преминувања т.е. просечно по едно преминување на секои 400 m. Од нив, 34 се преминувања со мостови кои имаат ограничен потенцијал за задржување на поплавните води, меѓутоа сепак, преку над половина (48, просечно по едно преминување на секои 700 m) се преминува со дренажни цевки, каде во теорија би можело да настане собирање на водите за време на најинтензивните дождовни врнежи.

Во споредба со делница 2, во делница 3 има многу помалку преминувања преку водните токови, 38 или во просек по едно преминување на секои 600 m, при што најголем дел се преминувања со мостови, каде само 9 (по едно на секои 2,6 km) користат дренажни цевки. Општо гледано, ризикот од собирање поплавни води во делница 3 е помал од истиот ризик кај делница 2.

Имајќи го предвид фактот дека потенцијалните водни собирања што ги создава пругата секогаш би настанувале кај помалите сезонски потоци (т.е. оние каде се користат дренажни цевки), степенот на влијание на какво било влијание се оценува како мал.

За мостовите, можно е да дојде до извесно собирање на водата доколку столбовите се изведени во самото корито на потокот. Индиректен ефект би настанал зад столбовите, каде би се предизвикале промени во моделите на течение и на создавање талози. Степенот на влијание на овој ефект би зависел од бројноста и од големината на столбовите во водното корито (колку се побројни и пошироки столбовите, толку е поголема можноста од задржување на водите). Со оглед на тоа дека столбовите на денешните мостови се тесни, дека истите обично не се изведуваат во коритото на потоците и дека ефектите се ограничени на мала површина зад самиот столб, се оценува дека влијанието од мостовите врз промената на водното течение, е мало.

Затоа, степенот на ова влијание врз промените кај шаблоните на водните токови се оценува како мал.

По оцената на степенот на ова влијание, останатите критериуми што се користат за оцена на ова влијание, се следниве.

Критериуми	Праг на оценување	
	Праг	Опис
Карактеризација на влијанието	Негативно	Не е пожелно
Вид на влијанието	Директно	Промените кај теченијата настануваат поради присуство на железнички структури кои можат да го попречат нормалното водно течение кај водните токови

Критериуми	Праг на оценување	
	Праг	Опис
Можност за враќање во првобитна состојба	Постои можност за враќање во првобитна состојба	Водните теченија ќе се вратат назад во првобитната природна состојба откако ќе се отстранат пречките
Географска опфатеност	Локална	Промената кај теченијата е ограничена на областа на проектот
Време кога настанува влијанието	Непосредно	Промената кај теченијата почнува со изградбата на пругата на местата каде таа преминува преку водните токови (обично на овие места се изведуваат цевки или мостови)
Времетраење	Долго	Влијанието ќе трае се' додека функционира пругата
Веројатност од појавување	Веројатно	Средна веројатност од појава на влијанието
Степен на влијание	Мал	Да се погледне претходниот текст

Табела 6-20 Процена на влијание

Имајќи го предвид фактот дека ресурсите генерално се со средна чувствителност, а со примена на матрицата на значајност од поглавје 4.6.3, првичната значајност на ова влијание, без мерките за ублажување на состојбите, е незначителна.

6.2.3 МОЖНИ ВЛИЈАНИЈА ВРЗ ПОДЗЕМНИТЕ ВОДИ

6.2.3.1 ОЦЕНА НА РЕСУРСИТЕ НА ПОДЗЕМНИ ВОДИ

Чувствителноста на ресурсите со подземни води е оценета според различните видови геолошки формации преку кои минува трасата и имајќи го предвид нивниот капацитет да складираат и да испуштаат вода. Применета е следнава скала на рангирање:

Хидрогеолошка единица	Стапка на чувствителност
Четворни формации: алувиум	Многу голема
Четворни формации: речни тераси	Голема
Пилоценски серии (Главно) и пролувиум	Средна
Епидот-хлоритен и албит-кварц-мусковитен-хлоритен шкрилец	Средна
Андезитни туфови и андезит Епидот-хлоритен шкрилец и амфиболити	Занемарлива

Табела 6-21 Скала на рангирање

За секоја делница од железничката траса, определена вредност според чувствителност е утврдена само за оние зони каде ќе се одвиваат активности кои евентуално можат да ги засегнат подземните води. Така, кај делница 1. земена е предвид само една зона околу реката Пчиња. Кај делниците 2 и 3, разгледувани се само зоните каде изведбата на засеци, тунели, насипи и на мостови треба да се заврши (делница 2) или реализира (делница 3).

Следниве вредности се определени за геолошките формации долж пругата заради оценување на нивната чувствителност како ресурси со подземни води во табелата од натамошниот текст.

	Интервал на КМ	Геоморфологија	Чувствителност+
Делница 1	0,400-8,000	алувиум	многу голема
	8,000-24,300	долни речни тераси	голема
	24,300-24,600	алувиум	многу голема
	24,600-31,500	долни речни тераси	голема
Делница 2	31,500-41,500	долни речни тераси	голема
	41,500-46,000	андезитни туфови и андезит	занемарлива
	46,000-51,000	андезитни туфови и андезит	занемарлива
	51,000-54,000	епидот-хлоритен шкрилец	мала
	54,000-60,500	пилоценски серии (Главно) и пролувиум	средна
	60,500-65,000	епидот-хлоритен шкрилец	мала
Делница 3	65,000-71,700	епидот-хлоритен шкрилец	мала
	71,700-73,000	епидот-хлоритен шкрилец	мала
	73,000-76,000	епидот-хлоритен шкрилец и амфиболити	занемарлива
	76,600-82,000	епидот-хлоритен и албит-кварц-мусковитен-хлоритен шкрилец	мала
	82,000-88,200	епидот-хлоритен и албит-кварц-мусковитен-хлоритен шкрилец	мала

Табела 6-22 Чувствителност на ресурсите со подземни води

6.2.3.2 МОЖНИ ВЛИЈАНИЈА И ВЕРОЈАТНА ЗНАЧАЈНОСТ

Изградбата на железницата се очекува дека ќе има краткорочни влијанија врз ресурсите на подземни води што првенствено ќе бидат поврзани со градежните работи кои можат да предизвикаат можно загадување или одводнување на подземните води.

До можно загадување на подземните води може да дојде како последица од истекувања или од случајни прелевања (на градилиштето) на јаглеродоводороди од градежни возила и машини, како и на други опасни хемикалии што се користат за различни намени при изведбата на градежните работи (на пример, лубриканти, растворувачи, киселини, бои, смоли). Случајни истекувања и прелевања на опасни материи може да настанат и на површини каде се складираат производи и каде се депонира опасен отпад. Опасните загадувачи кои истекле или се прелеале најчесто до подземните води ќе допрат индиректно со протекување низ почвата или, кај некои градежни работи, директно кога лежиштето на подземните води ќе се изложи на атмосферата.

Кога нивоата на подземни води се повисоки од базното ниво на тунелот, на засекот или на ископувањето што се потребни за поставување на долната конструкција за пругата, неопходно е да има систем за одводнување со кој ќе се снижи нивото на водното корито надвор од ископувањето. Покрај тоа што може да предизвика нарушување на коритото на подземните води, оваа активности

може да предизвика и други индиректни ефекти, како на пример пресушување на постојните извори и можно придвижување на загадените водни серии доколку ги има. Нема означени извори, инаку истите би биле обележани на мапата на природни живеалишта.

Главните градежни активности од проектот за пругата што може да ги засегнат подземните води, се резимирали во табелата од натамошниот текст.

Активности што содржат извор на загадување	Истекувања и случајни прелевања на гориво, лубриканти и на други опасни материји на местата каде се складираат производи и се депонира отпад
	Истекувања и случајни прелевања на гориво и на лубриканти од градежни машини и возила на градилиштето
	Истекувања и случајни прелевања од употребата на опасни производи на градилиштето (растворувачи, бои, киселини, смоли итн.) за време на изградбата на тунелите, мостовите, вијадуктите, постојаната траса, сигнализацијата, горниот контактен систем за пругата
	Работи на контаминирани локации (доколку се присутни)
Активности што содржат траса низ која минува загадувањето	Пробивање тунели
	Трупање
	Бушотини
	Ископувања
Активности што може да предизвикаат варијации кај нивоата на подземни води	Активности на одводнување за време на ископувања, земјени работи и на пробивање тунели

Табела 6-23 Вид на градежни работи на пругата што може да ги засегнат подземните води долж трасата

Што се однесува до можните влијанија врз подземните води во текот на функционирањето, истите активности на функционирање за кои стана збор за површинските води во потпоглавје 6.2.3, исто така може да создадат одредено влијание врз подземните води бидејќи материите што се ослободуваат со овие активности завршуваат во почвата, од каде загадувачите се транспортираат надолу, преку процедување на дождовните води низ вадозната зона, се' додека не стасаат до коритото на подземните води.

Како што стана збор и кај фазата на изградба, одводнување може да настане при пресекување на подземните води со нивоа повисоки од базното ниво на тунелите или на засеците. Поради постоењето високо рамниште на подземните води или поради водите кои одозгора се процедуваат надолу, тунелите и засеците ќе мора да бидат водоотпорни за да се загарантира трајноста на структурата, да се редуцира одржувањето и да се намалат опасностите поврзани со формациите од мраз во текот на зимата. Сепак, ова не секогаш е случај, при што влијанието кое почнало во текот на изградбата може да трае за време на целиот функционален век на пругата.

Главните активности на функционирање поврзани со проектот за железницата кои можат да влијаат врз подземните води, се резимирали во табелата од натамошниот текст.

Активности што содржат извор на загадувањето	Функционирање на пругата/минување на патнички и на товарни возови. Дифузно ослободување органски и неоргански загадувачи
	Примена на хербициди за контрола врз вегетацијата во близина на пругата
	Користење лубриканти и други опасни соединенија за одржување на

	пружните елементи (пренасочувања, шини)
	Можни истекувања од транспортираните опасни материи
	Случајни прелевања на транспортираните опасни материи
	Канализација од железнички станици и од административни објекти
Активности што предизвикуваат варијации кај природните теченија	Губење на водите низ отворени тунели и засеци

Табела 6-24 Вид на активности при функционирањето што може да ги засегнат подземните води долж железничката траса

Следниве можни влијанија врз подземните води се определени за оценување за фазата на изградба и за фазата на функционирање во рамките на проектот „Железнички коридор VIII-источна делница“:

Фаза на изградба

- Влошување на квалитетот на подземните води поради воведување загадувачи
- Промена на шаблоните на водени токови кај подземните води за време на изведбата на тунели и на засеци

Фаза на функционирање

- Влошување на квалитетот на подземните води поради воведување загадувачи

ФАЗА НА ИЗГРАДБА

Влошување на квалитетот на водите поради воведување загадувачи:

Подложноста на водоносно тело на површински загадувачи зависи од степенот на заштита што го обезбедуваат геолошките материи што се наоѓаат преку него. Ова зависи од времето на вертикално патување што е потребно за ослободените загадувачи што ги пренесува водата и кои се ослободуваат на или во близина на површината на земјата да навлезат во подземните води. Времето на вертикално патување првенствено се контролира со водопропусноста на талозите и од нивната густина.

Долж железничкиот коридор нема водоносни тела, со исклучок на алувијалните водоносни тела со слободно водно ниво на реката Пчиња (Куманово-Катланово) и на Крива Река (котлината на Крива Паланка).

Железничкиот проект би можел да го засегне само водоносното тело на реката Пчиња бидејќи единствените области долж железничкиот коридор кои лежат во рамките на зоните со голема и со многу голема чувствителност се наоѓаат кај делниците 1 и 2, каде во одредени сегменти трасата се движи преку алувијални тераси или алувијална рамнина. Кај целата делница 3 и кај долги сегменти на делниците 1 и 2, трасата се наоѓа врз епидот-хлоритни шкрилци со мала водопропусност или врз плиоценски серии со мала до средна водопропусност и се движи мошне над нивото на водоносното тело на Крива Река (котлината на Крива Паланка).

Процена на степенот на влијание

Сегментите на железничката траса кај делниците 1 и 2 врз почвите со голема и со многу голема водопропусност приближно кореспондираат со 2 до 8 km во подрачјето на градот Куманово, со 17 до 25 km во областа Шупли Камен и со 28 до 38 km.

Кај делницата 1, една од главните градежни работи што може да влијае врз подземните води, ќе биде изградбата на нов мост преку реката Пчиња како замена на уништениот железнички мост кој се наоѓа во долниот тек. Како што беше објаснето во претходниот текст, подземните води во овие чувствителни алувијални подрачја може да се загадат од почвата која е загадена од истекувања и од прелевања на опасни материи или дури директно, на пример преку изградбата на темели за мостот.

Друга поголема активност кај делницата 1 ќе биде обновувањето на пругата која ќе се ребаластира, повторно ќе се насочи и каде дрвените прагови ќе се заменат со бетонски. Кога дрвените прагови времено би се складирале врз овие алувијални подрачја, подземните води кои се наоѓаат под нив исто така би се загадиле, но со отстранувањето на овие прагови ќе се отстрани овој потенцијален извор на загадувачи и тоа ќе претставува позитивно влијание.

Кај делницата 2, главните градежни работи веќе беа изведени до значителен степен на завршеност во периодот 1994-2004 година. Во најчувствителната област долж 30,5 до 38 km, долната структура на мостовите е сосема или речиси изведена. Поради ова, интензитетот на градежните работи ќе биде умерен, со помала веројатност за ослободување загадувачи во почвата или во подземните води.

Со оглед на фактот дека областите ранливи на загадувања на подземните води долж железничката траса се ограничени на одредени сегменти кај делниците 1 и 2, каде градежните работи ќе имаат релативно мал интензитет и каде ослободувањето загадувачи, доколку се случи, би засегнало конкретни но чувствителни зони (постојат активни водни извори во алувијалните формации на реката Пчиња и на Крива Река), се смета дека степенот на ова влијание врз квалитетот на подземните води е среден.

По процената на степенот на влијание на ова влијание, останатите критериуми за оцена на ова влијание се следниве:

Критериуми	Праг на оценување	
	Праг	Опис
Карактеризација на влијанието	Негативно	Не е пожелно
Вид на влијанието	Индиректно/ кумулативно	Загадувањето на подземните води во повеќето случаи би настанало преку загадувањето на почвата
Способност за враќање во првобитната состојба	Не може да се врати во првобитна состојба	Се' додека загадувањето на подземните води е незначително. Доколку настане поголемо прелевање, за враќање во првобитната состојба ќе биде потребен проект за рехабилитација
Географска опфатеност	Локална	Загадувањето на подземните води би било ограничено на областа низводно од изворот
Време кога настанува влијанието	Подоцна	Загадувањето на подземните води ќе стане забележително извесно време по појавата на загадувањето на почвата
Времетраење	Средно	Откако загадувачите ќе допрат до подземните води, а доколку се отстрани изворот на загадување, за прочистување ќе бидат потребни неколку години. Ако изворот на загадување е значителен и не се отстрани, може да се смета дека времетраењето ќе биде долго.
Веројатност од појавување	Нема	Веројатноста од појавување зависи од доволно значајните истекувања или прелевања на опасни материи во почвата со што самите загадувачи можат да допрат до ивото на подземните води
Степен на влијание	Среден	Да се погледне претходниот текст

Табела 6-25 Процена на влијание

Имајќи предвид дека повеќето засегнати ресурси на подземни води за време на изградбата ќе бидат ресурсите што се наоѓаат во рамките на делниците 1 и 2 и дека имаат голема или многу голема чувствителност, а со примена на матрицата на значајност од поглавје 4.6.3, првичната значајност на ова влијание, а без мерките за ублажување на состојбите, е умерена.

Промена на шаблоните на водени токови за време на операциите за изведба на тунели и на засеци

Ова влијание ќе се анализира за делниците 2 и 3 бидејќи овие структури во делница 1 веќе се изградени.

Процена на степенот на влијание

Кај делница 2, веќе се изведени сите засеци и не се планира пробивање тунели низ овие геолошки формации што би можеле да пренесуваат води во значителни количества. Сите тунели кои допрва треба да се пробијат во рамките на делницата 2 се наоѓаат во геолошка формација со многу мала водопропусност. Целата делница 3 од пругата ќе се изведе со материјали со многу мала водопропусност каде не се очекува да дојде до пресекување на никакви формации на подземни води. Затоа, степенот на ова влијание врз моделите на теченијата на подземните води се смета за непостоен или за занемарлив.

По оцената на степенот на влијание на ова влијание, останатите критериуми за оцена на ова влијание се следниве:

Критериуми	Праг на оценување	
	Праг	Опис
Карактеризација на влијанието	Негативно	Не е пожелно
Вид на влијанието	Директно	Ќе има пресекување на подземните води поради операциите на изведба на тунели и на засеци
Способност за враќање во првобитна состојба	Не може да се врати во првобитна состојба	По престанок на пресекувањето (на пример, запечатување на зоната на пресекување)
Географска опфатеност	Локална	Одводнувањето ќе настане локално, ограничено на радиусот на влијание на областа на пресекување
Време кога настанува влијанието	Непосредно	Одводнувањето почнува да настанува во моментот кога нивото се пресекува
Времетраење	Кратко	Доколку пресекувањето запре во текот на градбата. Долго, доколку не се запечати зоната на пресекување
Веројатност од појавување	Нема	Најголем дел од трасата каде ќе се изведат новизасеци и тунели се движи преку водонепропусни материји. Но, не се исклучува и можноста од преминување преку неколку изолирани носечки водни формации
Степен на влијание	Занемарлив	Да се погледне претходниот текст

Табела 6-26 Процена на влијание

Имајќи предвид дека формациите каде ќе се изведат засеците и тунелите имаат мала чувствителност и дека степенот на ова влијание ќе биде занемарлив, а со примена на матрицата на значајност од

поглавје 4.6.3, првичната значајност на ова влијание, а без мерките за ублажување на состојбите, е неутрална.

ФАЗА НА ФУНКЦИОНИРАЊЕ

Влошување на квалитетот на подземните води поради воведувањето загадувачи

Што се однесува до фазата на изградба, активностите на железницата за време на фазата на функционирање би можеле да го засегаат само водоносното тело на реката Пчиња бидејќи единствените подрачја долж железничкиот коридор што се наоѓаат во зони со голема и со многу голема чувствителност се лоцирани во делниците 1 и 2, каде во некои сегменти трасата се движи врз алувијалните тераси или алувијалната рамнина. Во цела делница 3 и во долги сегменти од делниците 1 и 2, трасата е лоцирана врз епидот-хлоритни шкрилци со мала водопропусност или врз плиоценски серии со мала до средна водопропусност мошне над нивото на водоносното тело на Крива Река (котлината на Крива Паланка).

Процена на степенот на влијание

Сегментите од пругата во делниците 1 и 2 врз почвите со голема и со многу голема водопропусност кореспондираат со 2 до 8 km во подрачјето на град Куманово, на 17 до 25 km во подрачјето на Шупли Камен и на 28 до 38 km.

Во операциите на железницата со кои во почвата се ослободуваат загадувачи спаѓаат сообраќајот на патнички и на товарни возови при што се ослободуваат мали (но постојани) количества органски и неоргански материи, прскањето со хербициди заради контрола врз вегетацијата во близина на железничката пруга, примената на лубриканти и на други опасни состојки заради одржување на железничките елементи (пренасочувања, шини), можни истекувања од транспортираните опасни материи. Исто така, не може да се исклучи можноста од несреќен случај во кој би дошло до истекување на транспортираните опасни супстанции. Во најчувствителните области, односно алувијалните зони, навлегувањето на овие загадувачи во почвата веројатно ќе го засегне квалитетот на тамошните подземни води кога дождовните води ќе навлезат низ почвата надолу носејќи ги со себе загадувачите кои се присутни долж почвениот профил.

Исто така, канализациските отпадни води од железничките станици и од управните згради како оние кај Шупли Камен и Бељаковце и кај преодните попатни постојки како кај Лопате, во малку веројатниот случај да не се соодветно управувани, би можеле да претставуваат извор на загадување на подземните води.

Ранливите области во однос на загадувањето на подземните води долж железничката траса се ограничени на одделни сегменти од делниците 1 и 2. Можно е да настанат лесно препознатливи и мерливи промени во квалитетот на подземните води, особено во подрачјата најблиску до пругата, што би можело да ги засегне индивидуалните локални корисници кои користат вода од бунарите (во основната студија е наведено дека населбите во состав на општина Куманово се снабдуваат со вода за пиење од вештачките езера на север од општината). Степенот на ова влијание врз квалитетот на подземните води се смета за среден.

По процената на степенот на влијание на ова влијание, останатите критериуми за оцена на ова влијание се следниве:

Критериуми	Праг на оценување	
	Праг	Опис
Карактеризација на влијанието	Негативно	Не е пожелно
Вид на влијанието	Индиректно/ кумулятивно	Загадување на подземните води настанува преку загадување на почвата
Способност за враќање во првобитната состојба	Не може да се врати во првобитна состојба	Доколку загадувањето е помало, постои можност за враќање во првобитната природна состојба преку самопочистување

Критериуми	Праг на оценување	
	Праг	Опис
Географска опфатеност	Локална	Загадувањето на подземните води би било ограничено на областа најблиску до пругата
Време кога настанува влијанието	Подоцна	Загадувањето на подземните води би настанало по извесно време од загадувањето на почвата
Времетраење	Долго	Се' додека функционира железницата, загадувачите ќе се ослободуваат во почвата и со тоа ќе опстои можноста за влошување на квалитетот на подземните води
Веројатност од појавување	Веројатно	Ако загадувачите постојано се ослободуваат во почвата и доколку подземните води се плитки, загадувачите најверојатно ќе стасаат до нивото на подземните води
Степен на влијание	Среден	Да се погледне претходниот текст

Табела 6-27 Процена на влијание

Имајќи предвид дека најзасегнатите ресурси со подземни води во текот на изградбата ќе бидат ресурсите што се наоѓаат во делниците 1 и 2 и дека имаат голема или многу голема чувствителност, а со примена на матрицата на значајност од поглавје 4.6.3, првичната значајност на ова влијание, без мерките за ублажување на состојбите, е средна.

6.2.4 МОЖНИ ВЛИЈАНИЈА ВРЗ КЛИМАТА И ВРЗ КВАЛИТЕТОТ НА ВОЗДУХОТ

6.2.4.1 ОЦЕНА НА РЕЦЕПТОРИТЕ НА КВАЛИТЕТОТ НА ВОЗДУХОТ

Рецептори на квалитетот на воздухот ќе бидат жителите што ги користат областите во непосредна близина од обете страни на железничката траса, односно жителите на урбаните населби од градовите Куманово и Крива Паланка и жителите на неколку помали села долж железничката траса.

Следниве критериуми се користат за распределба на вредностите според чувствителност до рецепторите на квалитетот на воздухот:

- Здравствените установи, градинките, училиштата, домовите за стари лица и посебните институции за деца или за возрасни со посебни потреби, секогаш се определуваат како единици со вредност на многу голема чувствителност.
- Станбените, рекреативните и комерцијалните зони имаат вредност на мала до голема чувствителност. Чувствителноста се зголемува паралелно со степенот на загадување на кое се изложени жителите и паралелно со густината на населението.
- Индустриските зони имаат вредност на занемарлива до мала чувствителност. Чувствителноста се зголемува паралелно со степенот на загадување и со степенот на индустријализација.

За да се оцени степенот на загадување за потребите на оваа студија за оцена на влијанијата врз животната средина (ОВЖСО), користени се официјалните податоци за квалитетот на воздухот при надминување на граничните вредности во 2010 година за градот Куманово, како и проценетото количества извори на загадување на воздухот во смисла на неподвижни и подвижни извори. Во градот Куманово, граничните вредности за слободни честички во воздухот (PM) биле надминати 150 дена во 2010 година, а граничните вредности на загадувањето на озонскиот слој биле надминати во текот на 46 дена.

Што се однесува до изворите на загадување на воздухот од аспект на фиксни и на подвижни извори, во градот Куманово се наоѓа поголем број индустриски капацитети во регионот, а најголема е и бројката на подвижни извори на загадување на воздухот. Подвижните извори на загадување на

воздухот се главните извори на емисии во воздухот во Крива Паланка заедно со емисиите во воздухот од затоплувањето на дрва што го користат домаќинствата. Во Крива Паланка нема поголеми фиксни извори на загадување на воздухот, само неколку мали и средни претпријатија. Во селата долж трасата на пругата нема индустриски капацитети освен неколку помали капацитети во Кетеново и во Крипалица, додека бројката на подвижни извори на загадување на воздухот е релативно мала.

Густината на населението во овие подрачја се поврзува со распределбата на загадувачите на воздухот доколку се земат предвид насоката на ветриштата, конфигурацијата на теренот, климата, видот и височината на куќите и на зградите, како и класата на земјиште во документацијата за просторно и за урбанистичко планирање.

Во табелата од натамошниот текст е содржана листа на овие населби долж железничката траса и нивните определени вредности според чувствителност, во согласност со претходно наведените критериуми.

Населби чувствителни на намален квалитет на воздухот	Местоположба врз трасата	Густина на станбената зона	Чувствителност	Градежни работи на терен/Активности на функционирање	Извор на загадување на воздухот
Делница 1					
Градот Куманово, особено населбите во близина на железничката траса: Черешко/Лопате/Режановце/Средорек/Перо Чичо/Проевце/Кумановска бања	0,00-17,00 km	Голема до средна густина на население во станбена зона	Голема	Обнова и рехабилитација на постојната пруга, расчистување на вегетацијата, транспорт на градежни материјали и работници Изградба на станица и на попатна постојка Дизел-локомотиви во фаза 1 (2015-2018 г.)	Транспортни и градежни машини на дизел-погон Прашина/PM10/Гасови од согорување гориво/GHG
Кумановска бања	17,00 km	Здравствен капацитет	Многу голема	Обнова и рехабилитација на постојната пруга, расчистување на вегетацијата, транспорт на градежни материјали и работници Дизел-локомотиви во фаза 1 (2015-2018 г.)	Транспортни и градежни машини на дизел-погон Прашина/PM 10/Гасови од согорување гориво/GHG
Шупли Камен	18,5-19,5 km	Станбена зона со средна густина на население	Голема	Обнова и рехабилитација на постојната пруга, расчистување на вегетацијата, транспорт на градежни материјали и работници Изградба на станица и на попатна постојка Изградба на мост преку р.Пчиња Дизел-локомотиви во фаза 1 (2015-2018 г.)	Транспортни и градежни машини на дизел-погон Прашина/PM 10/Гасови од согорување гориво/GHG
Довежанце	28,00 km	Област со мала густина на население, село			
Делница 2					
Кетеново	46,5,00 km	Слабо/помалку населена област (комбинација од индустриски капацитети + куќи)	Средна	Земјени ископувања, изградба на подземен канал за бетонски цевки, изградба на мост бр. 12	Транспортни и градежни машини на дизел-погон, земјено ископување, изградба на потструктура Честички прашина/PM10/Гасови од соговорување гориво/GHG
Крилатица	49,00 km	Слабо/помалку населена област (комбинација од индустриски капацитети + куќи)	Средна	Земјени ископувања, изградба на подземен канал за бетонски цевки, изградба на мост бр. 14	
Одрено	52,00 km	Станбена зона со средна густина на население	Мала	Земјени ископувања, изградба на подземен канал за бетонски цевки, изградба на мост бр. 16	
Петралица	59,00 km	Област со мала густина на население, село	Low	Земјени ископувања, изградба на подземен канал за бетонски цевки, изградба на канал за кутии за радио-сигнализација	
Т'лиминци	67,00 km	Област со мала густина на население, село	Мала	Земјени ископувања, изградба на подземен канал за бетонски цевки, изградба на мостови бр. 30, 31	
Делница 3					
К. Паланка	71,50-74,50 km	Област со голема густина на население, град	Средна	Земјени ископувања, изградба на 14 мостови, изведба на тунели бр.18, 19, 20 и на подземен канал за бетонски цевки. изградба на станица	Транспортни и градежни машини на дизел-погон, земјено ископување, честички прашина Честички прашина/PM10/Гасови од согорување гориво/GHG
Жидилово	81,00 km	Област со средна густина на население, село	Средна (блиску до автопатот Крива Паланка-Бугарија)	Изградба на потпорен ѕид, изведба на тунели бр.. 27, 28 изведба на мост бр. 45, изградба на станица	

Табела 6-28 Чувствителни рецептори за загадување на воздухот и за влошување на квалитетот на воздухот

6.2.4.2 МОЖНИ ВЛИЈАНИЈА И ВЕРОЈАТНА ЗНАЧАЈНОСТ

За потребите на оваа Оцена на еколошките и на општествените влијанија (ОВЖСО), емисиите во воздухот и ефектите од истите врз квалитетот на воздухот ќе се должат на изградбата на железничката пруга, ќе се создаваат од машините, опремата и од превозните средства на отворено и ќе бидат резултат од функционирањето на дизел-машини за време на фазата 1 од фазата на функционирање, што е во периодот од 2015 до 2018 година, за делница 1.

За време на фаза 2 од фазата на функционирање, долж целата пруга (делници 1, 2 и 3) ќе се движат електрични локомотиви, со што главниот извор на емисии во воздухот ќе доаѓа од интензивирање на движењето на возилата со кои патниците ќе се превезуваат до и од станиците како и од системите за затоплување на објектите на станиците.

Следниве можни влијанија врз квалитетот на воздухот се определени за фазата на изградна и за фазата на функционирање од Проектот „Железнички коридор VIII-источна делница“:

Фаза на изградба

- Влошување на квалитетот на воздухот поради емисиите на загадувачи на воздухот при изградбата

Фаза на функционирање

- Влошување на квалитетот на воздухот поради емисиите на загадувачи на воздухот од:
 - Гасови од согорување кај дизел-локомотивите
 - Гасови од согорување од котларниците што се користат за затоплување на железничките станици

ФАЗА НА ИЗГРАДБА

Влошување на квалитетот на воздухот поради емисија на загадувачи на воздухот предизвикани од изградбата

Со активностите на изградба ќе се создадат прашина и гасови од согорување од машините и од возилата со погон на разни горива (PM_{10} , $PM_{2,5}$, CO_2 , NO_x , PAH , SO_2).

Прашината главно ќе се создаде од придвижувањето на земјени количества (пробивање тунели, употреба на експлозиви, ископувања, израмнувања, депонирања), од движењето на тркалата на камионите и на машините врз неасфалтирани површини, постапување со и транспорт на почва, ерозија поради ветришта од изложени површини и од дробилици.

Освен ова, работите на обнова што ќе се изведат во делница 1 и градежните работи што ќе се изведат во делница 1 и 2 најверојатно ќе бидат причина за застои во сообраќајот, особено во поголемите урбани населби на Куманово и на Крива Паланка, но и во селата Ранковце, Шупли Камен, Крилатица, Кетеново и Жидилово. Сообраќајните метежи што може да настанат кога улиците и локалните патишта целосно или делумно ќе се затворат заради изведба на градежните работи, ќе ги зголемат емисиите на издувни гасови од автомобилите.

Камповите на градилиштата каде ќе бидат сместени работниците би можеле да претставуваат друг значаен извор на емисии во воздухот, особено во зима, доколку системите за затоплување се на погон на некое гориво или доколку работниците палат огнови во кампот заради затоплување со дрво собрано од шумите во околината на кампот.

Прв чекор во фазата на изградба ќе биде уривањето структури (згради, куќи, огради и слично) кои се наоѓаат на железничката траса. Во случај на уривање згради и куќи, постои ризик да се најде на материјали што содржат азбест и што евентуално биле употребени при изградбата на истите. Во

ваков случај, би можело да настане многу опасно загадување на воздухот со азбест. Бидејќи ова е многу чувствително прашање, за ризикот од азбестни влакна пренесувани низ воздухот и за мерките за контрола врз и ублажување на прашина што ќе се спроведуваат за време на уривањето за да се сведе на минимум овој ризик, како и ризикот од други штетни материји, подетално станува збор во поглавје 5.1.

На градилиштето, можните влијанија се очекуваат преку оската на железницата (на оддалеченост од ± 100 m). Областа на дисперзија на издувните гасови и на прашина (до стандардните нивоа на квалитет на воздухот) зависи од концентрацијата на машините и на опремата на локацијата и од капацитетот на нивните мотори.

Процена на степенот на влијание

Процената на степенот на влијание за емисиите на прашина зависи од бројката на механизација и возила што истовремено се наоѓаат на градилиштето, бројката на работни часови, метеоролошките услови (Главна насоката и брзината на ветриштата и влажност на воздухот), како и од местоположбата на урбаните населби во однос на изворот.

Процената на емисиите на прашина е извршена со примена на факторите на емисии претставени во Прирачникот за техники за проценка на емисиите во рударството, верзија 2.3 (NPI, 2001 г.) претставени во табелата од натамошниот текст.

Градежна работа	Единица	TSP	PM ₁₀	Контроли што треба да се усвојат (% намалување)
Дупчење	kg/дупка	0,59	0,31	прскање со водни млазеви (70%)
Кревање во воздух	kg/експлозија	11,7	6,09	висока ограда околу градилиштето (30%)
Ископување	kg/тон	0,025	0,012	висока ограда и прскање со водни млазеви (65%)
Активни булдожери	kg/час	1,63	0,33	висока ограда околу градилиштето (30%)
Камиони за товарење	kg/тон	0,0003	0,0001	висока ограда околу градилиштето (30%)
Прашина создавана од тркала	kg/поминати километри	3,88	0,96	прскања со водни млазеви (75%)
Активни камиони за депонирање	kg/тон	0,012	0,0043	-
Ерозија од ветришта	kg/ha/час	0,4	0,2	-

Табела 6-29 Фактори на емисии за емисии на прашина од градежни работи

Процената е направена за делница 3, каде ќе има најголем степен на влијание на пренесување на земјата зашто делницата 1 веќе е изградена, а во делница 2 е завршен најголем дел од земјените работи.

За делница 3, во Студијата за изводливост се проценува вкупно количество ископана земја од 3.600.000 m³ од кои 454.200 m³ кореспондираат со отпаден материјал од пробивање тунели каде емисиите на прашина ќе бидат сведени на минимум. Градежните работи ќе траат 3 години.

Направени се неколку процени за емисиите од прашина како Вкупно слободни честички и како PM10 честички:

- Работите на површинско ископување ќе се одвиваат 12 часа дневно, 6 дена неделно.
- Градежните работи дневно ќе напредуваат со динамика од по 20 метри. Со тоа, земјата ископана на 20 m (или во еден ден) изнесува 2.689 m³. Доколку се примени густина на почвата од 1.605 kg/m³, ова кореспондира со 4.315 тони дневно.

- Доколку се користат товарни камиони со носивост од 30 m³, за отстранување непотребна земја од локацијата ќе бидат потребни 90 тури дневно. Со претпоставка за време на товарање по камион од 2 часа = 6 тури дневно, потребни се 15 товарни камиони.
- Растојанието за транспорт по неасфалтирани патишта при транспорт и растоварување на непотребниот материјал, изнесува 1.000 m.
- Градежна површина на локација изнесува 20m x (10 m широчина на железницата + 10 m работни локации), од што се добива површина за изведба на градежни работи од 400 m².
- Детонирањето се врши 4 пати дневно со степен на влијание по детонирање од 100 m²
- Моделот на дупчење за детонирањето се претпоставува дека ќе налага по една бушотина на секои 1,5 m² површина на детонирање, што дава 600 детонирања.

Со примена на овие податоци, се добиваат следниве резултати за емисии на прашина, наведени во неколку единици како што се TSP и PM10:

TSP	PM10
10.066 kg/ден	4.431 kg/ден
503.307 kg/km	221.556 kg/km
6,27 m ³ /ден	2,76 m ³ /ден

Табела 6-30 Резултати од емисија на прашина

Ова се мошне големи количества прашина што се емитуваат во воздухот и на кои ќе бидат изложени сите жители долж пругата. Изложеноста на загадувањето на амбиенталниот воздух е поврзана со неколку влијанија врз здравствената состојба, Главно поврзани со функциите на респираторниот тракт и на белите дробови. Сепак, честичките што се создаваат во текот на градежните работи се поголеми од PM_{2,5} (честички помали од 2,5 микрометри се честички кои се извор на најголема загаженост кога станува збор за влијание врз здравствените состојби) и се депонираат многу бргу.

За емисиите од согорување што се создаваат во текот на градежните операции од возилата, опремата и од машините, користени се фактори на емисии од табелата од натамошниот текст. Овие фактори на емисии се дадени за изградба на еден километар пруга врз основа на активноста на машините (со исклучок на работите кај поставувањето основи).

Градежна фаза	CO	NO _x	VOC	PM10	N ₂ O	CH ₄	NH ₃	CO ₂	SO ₂
	Емисија (kg/km)								
Надструктура и поставување шини	4	2	16	1	0	0	0	177	0
Поставување водови за сигнализација и за телекомуникации	0	0	1	0	0	0	0	13	0
Поставување електрични водови	1	0	2	0	0	0	0	50	0
Вкупно	5	2	19	1	0	0	0	240	0

Табела 6-31 Просечна емисија за градежна машина за секој 1 km, според ЕМЕП/ЕЕА, 2007 г.

Должината на трасата која треба да се изведе изнесува 58,97 km (Делница 2 – 35,55 km и Делница 3 – 23,42 km) и се состои од неколку тунели, мостови, вијадукти, долни и горни премини и пристапни патишта и објекти поврзани со пругата. Процената за вкупните емисии на загадувачи во атмосферата поради градежните работи на железницата, е наведена во табелата од наредниот текст.

Делница	CO	NO _x	VOC	PM10	N ₂ O	CH ₄	NH ₃	CO ₂	SO ₂
	Емисија (kg)								
Делница II	177,75	71,10	675,45	35,55	0	0	0	8.532	0

Делница III	117,10	46,84	444,98	23,42	0	0	0	5.620	0
Вкупно	294,85	118,00	1. 120,00	58,96	0	0	0	14. 152.00	0

Табела 6-32 Процена за вкупните емисии во текот на градежните работи

Овие емисии ќе се создаваат за време на изведбата на градежните работи а нивната распределба ќе зависи од насоката на ветриштата, од климатските прилики, од влажноста на воздухот и од други услови.

Овие вредности се споредени со званичните извештаи за вредностите на вкупните емисии на годишно ниво на различни загадувачи на воздухот од фиксни извори и од извори во домаќинствата во североисточниот регион.

Извори на емисии	Извештај со инвентар на емисиите во воздухот (година)	Загадувачи (t/годишно)			
		SO ₂	CO	NO _x	PM ₁₀
Домашно согорувањена дрво за огрев	2005.	3.477	11,168	114	323
Капацитети за индустриско производство (МСП во регионот - утврдено постоење на 86 капацитети)		138	91	51	13
Капацитети за индустриско производство (големи производни постројки со лиценца IPPC)	2009.	752	113	313	47

Слика 6-33 Емисија на загадувачи на воздухот од фиксни извори и од употреба на огревно дрво во домаќинствата во североисточниот регион

Со оглед на фактот дека во коридорот се вклучени сегменти од пругата долж целиот североисточен регион на Република Македонија, како и најзначајните урбани и индустриски зони, битно е да се забележи дека, во текот на целата изведба на градежните работи, емисиите во воздухот ќе бидат речиси занемарливи во споредба со емисиите во воздухот за период од една година од неподвижните односно фиксни извори во североисточниот регион: емисиите на CO од изградбата на пругата (0,294 тони) би претставувале помалку од 2 по илјада емисии на CO од фиксни извори (215 тони/годишно); Емисиите на NO_x од изградбата на пругата (0,118 тони) би изнесувале помалку од 0,5 по илјада од емисиите на NO_x од фиксните извори (478 тони/годишно); емисиите на PM₁₀ од изградбата на пругата (0,059 тони) би изнесувале помалку од 0,02 по илјада од емисиите на PM₁₀ од фиксни извори (383 тони/годишно).

Тие се на ниско ниво и во споредба годишните емисии во воздух од страна на подвижните извори за кои се известува во извештаи на национално ниво (да се погледне во поглавје 5.1)

Врз основа на претходно искажаното, се смета дека степенот на ова влијание од градежните работи врз квалитетот на воздухот е среден бидејќи најсериозните емисии на прашина ќе можат да се препознаат и да се измерат, ќе ги засегнат сите рецептори долж железничкиот коридор (рецепторите во делница 1 и 2 во многу помал степен, а до значителен степен во делница 3); ќе дојде до времена загуба на ресурсот која сепак нема да го засегне неговиот интегритет бидејќи прашина не би требало да има позначителни ефекти врз здравјето на човекот.

По процената на степенот на влијание на ова влијание, останатите критериуми за оцена на истото, се следниве,

Критериуми	Праг за оценување	
	Праг	Опис
Карактеризација на влијанието	Негативно	Не е пожелно
Вид на влијанието	Директно/ кумулятивно	Прашината и гасовите од согорувањето се создаваат со градежните активности
Способност за враќање во првобитна состојба	Не може да се врати во првобитна состојба	Загадувањето на воздухот престанува со прекин на градежните работи
Географска опфатеност	Локална	Промените во квалитетот на воздухот се ограничени на областа на проектот
Време кога настанува влијанието	Непосредно	Промените кај квалитетот на воздухот настануваат со изградба на железничките објекти
Времетраење	Кусо	На секоја локација, ќе трае се' додека се одвиваат градежните работи
Веројатност од појавување	Извесно	Изведбата на градежни работи создава прашина и гасови од согорување
Степен на влијание	Среден	Да се погледне претходниот текст

Табела 6-34 Процена на влијание

Имајќи го предвид фактот дека повеќето засегнати рецептори за време на изградбата ќе бидат субјектите кои живеат долж делница 3 и дека имаат средна чувствителност, а со примена на матрицата на значајност од поглавје 4.6.3, првичната значајност на ова влијание, без мерките за ублажување на состојбите, е умерена.

ФАЗА НА ФУНКЦИОНИРАЊЕ

Влошување на квалитетот на воздухот поради емисија на загадувачи на воздухот

Заради оцена на влијанијата врз квалитетот на воздухот во текот на функционирањето на железницата, двете фази од реализацијата на проектот ќе бидат земени предвид бидејќи, додека во фаза 1 ќе функционираат локомотиви на дизел-гориво, во фаза 2, врз трите делници ќе се движат електрични локомотиви. Оттука, за време на фазата 1, голем извор на загадувачи на воздухот ќе бидат гасовите од согорување додека во фаза 3 главни извори на загадување на воздухот ќе бидат последица од функционирањето на пругата. Единствените емисии во воздухот ќе бидат емисиите од железничките станици, доколку системите за затоплување користат фосилни горива.

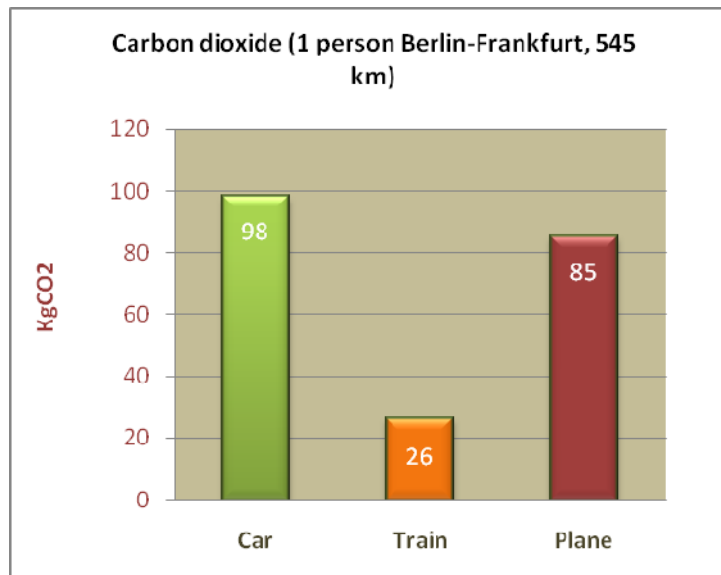
Функционирањето на железницата со електрични возови е еколошки прифатлив начин на транспорт (како за превоз на патници, така и за карго-транспорт на производи) во споредба со останатите начини на транспорт како друмскиот, поморскиот и авио-транспортот.

Веќе е забележано дека, во споредба со останатите начини на транспорт на производи и на патници, емисиите на CO₂ се пониски кај железничкиот сообраќај одошто кај останатите начини на транспорт, што може да се види од двата графикона во натамошниот текст (Слика 6-3 и Слика 6-4). На графиконот на Слика 6-3 се споредуваат вкупните емисии на CO₂ од транспортирањето еден патник меѓу Берлин и Франкфурт во Германија. Кај превозот на патници, патувањето со воз во просек е четирипати поефикасно одошто патувањето со автомобил и над трипати подобро од патувањето со авион.

На Слика 6-4 се споредуваат вкупните емисии на CO₂ при транспортирањето 100 тони просечни производи од Базел, Швајцарија, до пристаништето во Ротердам, Холандија, со различни начини на

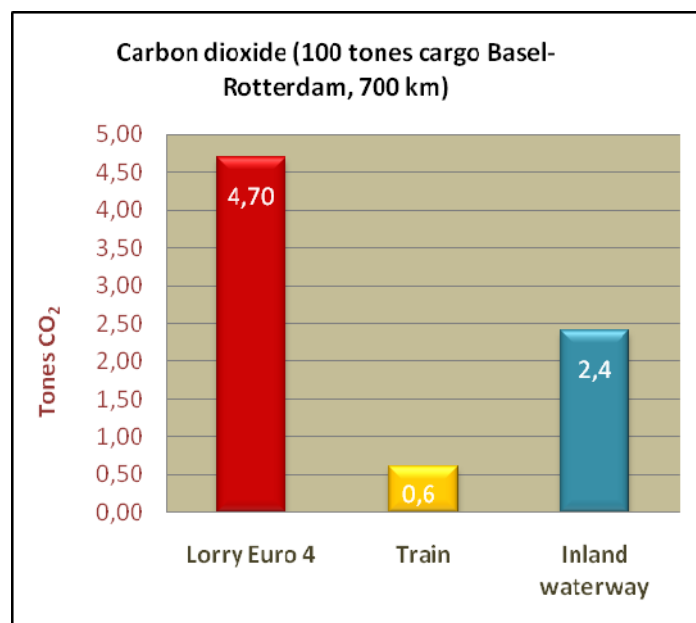
транспорт. Емисиите на CO₂ кај железницата се речиси за 8 пати пониски од истите емисии кај камионите и 4 пати пониски од транспортот по водни патишта во внатрешноста на земјата.

Овој тренд се очекува да продолжи во истата насока и во иднина.



Јаглерод диоксид (едно лице, Берлин-Франфурт, 545 km) Автомобил Воз Авион

Слика 6-3 Патнички транспорт со различни видови транспорт и емисии на CO₂



Јаглерод-диоксид (100 тони карго-превоз на релација Базел-Ротердам, 700 km) Тони CO₂
Камиони „Еуро 4“ Воз Внатрешен воден пат

Слика 6-4 Емисии на CO₂ за време на карго-транспорт на производи

Патувањето со воз во просек е од 3 до 10 пати помалку интензивно од аспект на емисиите на CO₂ во споредба со друмскиот или со авио-сообраќајот; со учество во пазарот од 7 до 10% проценти, железницата придонесува со помалку од 2% во емисиите на CO₂ на транспортниот сектор на ЕУ. Кај

транспортот со електрични возови, нема директно загадување на локалниот воздух. Затоа, влијанието е позитивно за областа каде ваквиот транспорт се одвива, меѓутоа ова влијание треба да се анализира и во контекст на учеството на регионот во обновливите и во фосилните извори на енергија за производство на електрична енергија.

Оцена на степенот на влијание

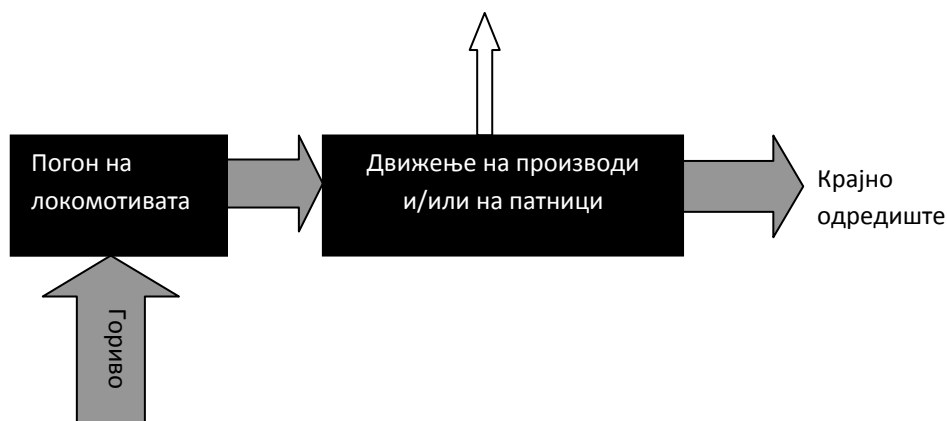
Заради процена на степенот на ова влијание врз загадувањето на воздухот во фаза 1, пресметани се емисиите од возовите чии локомотиви користат дизел-погонско гориво.

Дизел-локомотивите користат, или само дизел-мотори како движечка сила, или се користат во комбинација на непосреден алтернатор или генератор кој произведува електрична енергија што им дава движечка сила на нивните влечни мотори (дизел-електрични). Овие локомотиви спаѓаат во три категории:

- Ранжирни локомотиви
- Локомотиви-вагони
- Линиски-влечни локомотиви

Загадувачите за кои железничкиот транспорт може да биде значаен се: SO_2 , NO_x , CO_2 и PM , а од помало, но сепак значително значење се и емисиите на CO_1 NMVOCs (неметански испарливи органски соединенија) и некои метали.

Емисиите од согорување од возовите настануваат со согорувањето на течни горива во дизел-моторите и на цврсти или течни горива кај парните локомотиви, како што е прикажано на континуираниот дијаграм на сликата од натамошниот текст.



Слика 6-5 Континуиран дијаграм за придонесот од железниците кон подвижните извори на емисии од согорување

Во периодот од средината на 2015 година па се' до крајот на 2018 година, пругата од Куманово до Бељаковце ќе биде функционална и на нејзе ќе се одвива национален и регионален превоз на патници со погон на дизел-горива. Во овој период не се предвидува транспорт на производи. Со тоа, согорувањето од дизел-горивото ќе претставува главен извор на загадувачи на воздухот.

Главните карактеристики на возовите и на локомотивите што во тој период ќе функционираат на дизел-гориво се прикажани на табелата од натамошниот текст, а врз основа на прогнозата за сообраќајот.

Технички податоци за спецификација на железничкиот сообраќај	Делница I (Куманово– Бељаковце)		
Должина на железничката станица	30,8 km		
Проектирана брзина	100 (km/h)		
Број на возови дневно	дневно максимум 12 - 16 патнички возови по насока		
Меѓународен патнички сообраќај	воз со вагони влечен од локомотива, со 5 вагони (приближна должина 180 m, 300 седишта и 300 t)		
Регионален патнички сообраќај	TALENT 166 t, должина 67m, 200 седишта		
Максимална тежина на возовите (/двојна локомотива)	Единечна влечна – 800 тони	Двојна влечна– 1500 тони	
Максимална полезна носивост по воз (нето тони)	600 тони		
Број на станици	3		
Број на постојки	6		
Растојание меѓу станиците	Минимум 6,6 km	Максимум 13,4 km	

Табела 6-35 Фаза на функционирање на Делница I (период од средина на 2015 г. до 2018 г.) – Само превоз на патници, без превоз на товари во овој период

Студијата за изводливост за Железничкиот коридор VIII – источна делница (Студија од економска и од финансиска евалвација) ја содржи прогнозата за побарувачката за превоз, програмата за функционирање на возовите и растојанијата меѓу возните операции со цел да се пресмета годишниот степен на влијание возен километар. Претворањето на дневните во годишни возови беше направено врз основа на неколку претпоставки прикажани во табелата што следи:

Превоз на патници (домашен):	100% превоз во 260 работни дена годишно (Главно превоз со секојдневно патување до и од работното место); 75% превоз на патници во 105 саботи/недели (помала побарувачка за превоз до и од работното место, поголема побарувачка за приватни и за туристички патувања)
Превоз на патници (меѓународен):	100% превоз на патници во 365 дена годишно

Табела 6-36 Претпоставка за претворање на дневните возови и годишни возови

Врз основа на прогнозата за побарувачката за транспорт, беше пресметан годишниот степен на влијание возен километар и истиот беше земен предвид при пресметките за емисиите во воздухот (прикажани во табелата што следува).

Категорија на услуга	Возен километар годишно помеѓу Куманово- Бељаковце (во '000 возен километар годишно)			
	2015	2016	2017	2018
Влечење со дизел локомотива				
Транспорт на стока	нема транспорт	нема транспорт	нема транспорт на	нема транспорт

Категорија на услуга	Возен километар годишно помеѓу Куманово- Бељаковце (во '000 возен километар годишно)			
	на стока	на стока	стока	на стока
Превоз на патници	77,7	155,5	155,5	155,5

Табела 6-37 Годишен возен километар за превоз на патници и на стока меѓу Куманово и Бељаковце

Други значајни параметри за пресметка на емисиите од дизел-локомотивите во воздухот, се потрошувачката на дизел-гориво по воз-км и вкупната годишна потрошувачка на гориво, што е прикажано во табелата што следува.

	2015	2016	2017	2018
Вкупно патнички возен километар годишно	77.700	155.500	155.500	155.500
Потрошувачка на дизел-гориво (kg дизел-гориво)*	94.949,4	190.021	190.021	190.021

1,222 kg дизел/воз-км; 1 kg diesel = 0,854 g/m³

Табела 6-38 Годишна потрошувачка на дизел-гориво.

Овие податоци се појдовна точка за сите пресметки на емисии во воздухот.

Емисиите што ги создаваат железниците произлегуваат од согорување на горивото во мотор со внатрешно согорување. Оттука, главни загадувачи се загадувачите од дизел-моторите (т.е. слични на моторите што се користат во друмскиот сообраќај). Ова првенствено се CO₂, PM и NO_x, а во помал степен на влијание и CO и јаглеродоводороди, заедно со SO и тешки метали кои настануваат од содржината на горивото односно соодветно сулфур и метали.

Може да се предвидат неколку методи за пресметување на емисиите во воздухот од пругите на кои се движат дизел-локомотиви, зависно од информациите и од податоците што се расположливи за овој проект, имено: а) вкупна потрошувачка на гориво/енергија, б) вкупна потрошувачка на гориво/електрична енергија и в) пополнетост на патничките возови и тежина на патничките возови, товарни возови и тежина на локомотивата.

Првиот метод ги користи факторите на специфични емисии од енергијата на горивото во комбинација со познатата потрошувачка на енергија и/или на гориво. Вториот користи емпириски корелации на потрошувачката на енергија специфична според тежината, за различни видови возови, како функција од брзината и од растојанието меѓу сопирањата. Третиот метод се базира врз движењето по шините на возот и врз аеродинамичниот отпор интегриран во рамките на дадена траса.

Првиот метод е најпрецизен доколку постојат податоци за потрошувачката и истиот е искористен за оваа оцена. Поконкретно, искористени се *СНАП Методологијата за инвентар на емисии во воздухот (Ниво 1)* и *ЕМЕП/ЕЕА водичот за изработка на инвентар на емисии од 2009 година (СНАП Шифра 80200: Железници)*. При примената на оваа методологија, многу беше важен фактот дека оваа методологија ја користат повеќе земји-членки на ЕУ при изготвувањето извештаи за емисиите во воздухот, но ја користи и Република Македонија при подготовката на два катастари на загадувачи на воздухот и инвентари на емисии во воздухот со примена на номенклатурата и на факторите на емисии на СНАП.

Приодот од ниво 1 за железниците е методологија која се темели врз горивото и која ја користи општата равенка:

$$E_i = \sum_m FC_m \times EF_{i,m}$$

Каде: E_i = емисии на загадувач i за периодот опфатен со инвентарот (kg или g),

FC_m = горивно согорување на гориво со вид m за анализираниот период и област (тони),

EF_i = фактор на емисија на загадувач i за секоја единица на гориво тип m што се користи (kg/тони),

m = тип гориво (дизел, гас, нафта).

Факторот на емисии од Слој 1 (EF_i) претпоставува просечна технологија за возниот парк на локомотивите. За емисиите на CO_2 , SO_2 и на тешки метали, факторите на емисија се пресметуваат со претпоставка дека јаглеродот во горивото е целосно оксидиран во CO_2 и дека сулфурот и тешките метали во горивото квантитативно се емитуваат во атмосферата.

Следува објаснување на пресметките од ниво 1 за секој загадувач одделно:

Емисиите на CO_2 се проценуваат врз основа само на потрошувачката на гориво, под претпоставка дека содржината на јаглерод во горивото е целосно оксидирана во CO_2 . Се применува следнава формула:

маса на $CO_2 = 44.011(\text{маса на гориво}/(12.011+1.008 \cdot r_{H/C}))$, со

со $r_{H/C}$ = сооднос на атоми на водород со атоми на јаглерод во полето 1,8 за бензинот и полето 2,0 за дизелот.

Имајќи ја предвид вкупната потрошувачка на гориво што се очекува со прогнозата за побарувачката за возови, вкупните емисии на CO_2 во тони, врз годишна основа, за периодот 2015-2018 година, се проценети со примена на претходно наведената формула.

Годишните количества за целокупниот период се прикажани во табелата што следува.

	2015	2016	2017	2018
емисии на CO_2 (тони CO_2 годишно)	298	596	596	596

Табела 6-39 Емисии на CO_2 во периодот 2015-2018 година (тони годишно)

Емисиите на SO_2 може да се пресметаат со следнава равенка:

$$E_{SO_2} = 2 \times \sum_m k_{S,m} \times FC_m$$

Каде:

E_{SO_2} = емисии на сулфур диоксид во периодот опфатен со инвентарот (kg),

$k_{S,m}$ = сулфурна содржина во горивото (0% по маса).

Сулфурната содржина во дизел-горивото изнесува 10 ppm (10 mg/kg) на пазарот за горива во Македонија. ЈПЖИ-Транспорт го купува обичното дизел-гориво што може да се најде на националниот пазар со квалитет согласен со националните стандарди за квалитет на горивата.

Вкупните годишни емисии на SO_2 се прикажани во табелата што следува.

	2015	2016	2017	2018
емисии на SO_2 (kg SO_2 годишно)	1,9	3,8	3,8	3,8

Табела 6-40 Емисии на SO_2 во периодот 2015-2018 г. (kg годишно)

Методологијата врз база на горивата е земена предвид при пресметките на останатите загадувачи како што се: CH₄, NO_x, NM-VOC, CH₄, CO, NH₃, N₂O, PM, PM_{2,5} во воздухот.

Во табелата што следи се прикажани факторите на емисии за групата дизел-мотори „СНАП 80200 Железници“ од водичот (водич на ЕМЕР/ЕЕА за изработка на инвентари, верзија 2009 година). Со примена на факторите на емисии на железницата и вкупното количество на потрошеното гориво, пресметани се годишните емисии на загадувачи во периодот на функционирање за делницата Куманово-Бељаковце, за 2018 година.

Фактори на емисии за „Други подвижни извори и машини - железница“ дел 1: дизел-мотори							
Nox	NM-VOC	CH ₄	CO	NH ₃	N ₂ O	PM	PM _{2,5}
39,6	4,65	0,18	10,7	0,007	1,24	5,14	4,83

Табела 6-41 Емисии од согорување на дизел-горива по загадувачи - kg годишно (2015-2018 г.)

Вкупните годишни емисии во воздухот за неметалните загадувачи од дизел-влечата при превозот на патници во делница 1 за проектираниот период 2015-2018 се прикажани во табелата што следи.

Емисии (kg годишно)	2015	2016	2017	2018
NO _x	3760	7525	7525	7525
NM-VOC	442	884	884	884
CH ₄	17	34	34	34
CO	1016	2033	2033	2033
NH ₃	0,7	1,3	1,3	1,3
N ₂ O	118	236	236	236
PM	488	977	977	977
PM _{2,5}	459	918	918	918
CO ₂	297849	596081	596081	596081
SO ₂	1.899	3.800	3.800	3.800

Табела 6-42 Емисија на загадувачи кои придонесуваат кон загадување на воздухот по железничка пруга

За да се пресметаат емисиите на тешки метали во воздухот, искористени се факторите на емисии SNAP „Други подвижни извори и машини“ кај групата на дизел-мотори. Овие фактори на емисии се прикажани во табелата што следува.

Фактори на емисии за тешките метали за „Други подвижни извори и машини“ дел 1: дизел-мотори						
	Кадмиум	Бакар	Хром	Никел	Селениум	Цинк
(µg/kg гориво)	0,01	1,7	0,05	0,07	0,01	1

Табела 6-43 Фактори на емисии за „Други подвижни извори и машини“ дел 1: дизел-мотори

Вкупните емисии на тешки метали за периодот 2015-2018 година се пресметани и прикажани во табелата што следува

ВУПНО ЕМИСИИ (g годишно)	Кадмиум	Бакар	Хром	Никел	Селениум	Цинк
Емисии во 2015 г.	0,9	161,4	4,7	6,6	0,9	94,9
Емисии во 2016 г.	1,9	323,0	9,5	13,3	1,9	190,0
Емисии во 2017 г.	1,9	323,0	9,5	13,3	1,9	190,0
Емисии во 2018 г.	1,9	323,0	9,5	13,3	1,9	190,0

Табела 6-44 Емисија на тешки метали (g годишно за периодот 2015-2018 г.)

За да се определи степенот на ова влијание, беше анализирано на кој начин и до кој степен овие емисии од дизел-локомотивите би можеле да придонесат кон целокупните емисии од сета активност на железницата во Македонија.

Годишниот извештај од 2009 година во врска со Инвентарот за емисиите во воздухот, изготвен од страна на Министерството за животна средина со примена на ЕМЕП/ЕЕА СНАП Методологијата, ги резимира годишните емисии во воздухот од сите СНАП групи: индустрија, транспорт, согорување во енергетиката, земјоделство и други подвижни извори и опрема. Овие „други подвижни извори“ ги вклучуваат и железничките локомотиви под шифра 80200.

Во Табела 6-26 се наведени вкупните емисии во 2008 година за сите подвижни извори под шифрата 80200 – Железница. Ако овие податоци се споредат со пресметаните вредности за емисијата на загадувачи за време на фаза 1 од функционирањето со дизел-влеча долж трасата Куманово-Бељаковце (делница 1), може да се заклучи дека релативното зголемување на емисиите во воздухот ќе биде мало (приближно, 2%). Освен тоа, ова скромно зголемување ќе трае само 3.5 години и делумно или потенцијално целосно ќе биде балансирано со фактот дека многумина граѓани ќе го намалат патувањето со примена на друмскиот сообраќај за сметка на патувањето со воз.

Емисии според Инвентарот на емисии во воздухот за 2008 година (Македонија)		Процент на зголемена емисија на загадувачи од системот за железнички транспорт
ГРУПА 8 - Други подвижни извори и машини		
80200 - Железници	Тони	проценти
NO _x	173,82	2,12%
NM-VOC	20,38	2,12%
CH ₄	0,47	3,49%

Емисии според Инвентарот на емисии во воздухот за 2008 година (Македонија)		Процент на зголемена емисија на загадувачи од системот за железнички транспорт
ГРУПА 8 - Други подвижни извори и машини		
80200 - Железници	Тони	проценти
CO	46,99	2,12%
NH ₃	0,03	2,28%
N ₂ O	5,47	2,11%
PM	20,1	4,29%
CO ₂	13.970	2,08%
SO ₂	24,33	0,006%

Табела 6-45 Емисии на загадувачи од други подвижни извори и машини и процентуално учество на загадувачите што ги емитува железницата

По 2018 година, по завршувањето на градежните работи кај делниците 2 и 3, делницата 1 од пругата (Куманово-Бељаковце) ќе се електрифицира и ќе ја користат и товарните возови. Во оваа фаза на функционирање не се очекуваат поголеми емисии во воздухот.

По оцената на степенот на влијание на ова влијание, за оцена на истото се користат следниве останати критериуми:

Критериуми	Праг на оценување	
	Праг	Опис
Карактеризација на влијанието	Негативно	Не е пожелно
Вид на влијанието	Директно	Емисиите во воздухот се создаваат од моторите со дизел-согорување
Способност за враќање во првобитна состојба	Не може да се врати во првобитна состојба	Загадувањето на воздухот ќе престане откако ќе се електрифицира делницата 1
Географска опфатеност	Локална	Промената на квалитетот на воздухот е ограничена на границите на делницата од проектот за железница
Време кога настанува влијанието	Непосредно	Промената кај квалитетот на воздухот настанува со функционирањето на дизел-локомотивите
Времетраење	Средно	Функционирањето на дизел-локомотивите ќе трае 3,5 години
Веројатност од појавување	Извесно	Гасовите-загадувачи се софаваат во моторите со внатрешно согорување на погон на фосилни горива
Степен на влијание	Мал	Да се погледне претходниот текст

Табела 6-46 Процена на влијание

Имајќи го предвид фактот дека најзасегнатите рецептори за време на фазата 1 ќе бидат оние што живеат долж делница 1 и дека истите имаат голема чувствителност, а со примена на матрицата на

значајност од поглавје 4.6.3, првичната значајност на ова влијание, без мерките за ублажување на состојбите, е умерена.

6.2.5 МОЖНИ ВЛИЈАНИЈА ВРЗ ПЕЈЗАЖОТ И ВИЗУЕЛНИ ВЛИЈАНИЈА

6.2.5.1 ОЦЕНА НА ЧУВСТВИТЕЛНОСТА НА ПЕЈЗАЖОТ

Вредноста или чувствителноста на пејзажните ресурси долж железничкиот коридор е определена низ евалвација на квалитетот на пејзажните пределни единици определени и опишани во поглавје 5.1.1.7.

Квалитетот на секоја дефинирана пејзажна пределна единица одделно е евалвиран врз основа на нејзиниот визуелен квалитет и на нејзината деликатност. Визуелниот квалитет се подразбира во естетска смисла, но и во однос на големината на визуелното поле т.е. амплитудата на области од каде е видлива определена компонента. Така, кај идентични естетски особености, поголем визуелен квалитет имаат многу широките и јасно дефинирани пејзажи.

Што се однесува до естетските особености, оцените со најниска вредност се даваат за присуство на области кои се предмет на индустриска и на урбана експанзија или области каде елементите израснале неуредно, каде спонтаната вегетација не е во доследност со потенцијалната природна вегетација на областа и со присуство на антропогени нарушувачи како напуштени каменоломи, диви депонии, високонапонски водови и слично. Оцените со повисока вредност се доделуваат за области каде елементите се совршено организирани и кои се со тенденција за природност, како во однос на нивните историски и културни вредности (што се подразбираат како збир од физички и од нефизички елементи подреден според морфолошките и според функционалните правила што се развиле со текот на времето), така и во однос на природните вредности (вредности каде делувањето на човекот многу малку го сменило или воопшто не го сменило првичниот идентитет на пејзажот).

Чувствителноста се дефинира како подложност на определен пејзаж на примени кога се спроведува поинаква примена. Со други зборови, тоа е израз на степенот на пропаѓање низ кое минува пејзажот по појавата на одредени дејства. Друга мерка е капацитетот за визуелно апсорбирање, односно способноста на пејзажот да ги апсорбира промените или измените без притоа да се загрози неговиот визуелен квалитет. Поголема визуелна чувствителност објаснува помала способност за визуелна апсорпција, и обратно.

Визуелната оценка на чувствителноста директно зависи од пределните или од пејзажните квалитети бидејќи атрактивните пејзажи се поранливи бидејќи задржуваат поголем број естетски вредности. Меѓутоа, при утврдувањето на вредностите на чувствителност, постојат и бројни други дополнителни фактори, па така, на пример, пејзажот со висок квалитет може малку да биде засегнат визуелно, едноставно поради фактот дека поседува густа вегетативна прекривка која може да го намали впечатокот од промената.

При изготвувањето на бодовите што се определуваат за секоја пејзажна пределна единица, визуелниот квалитет и визуелната чувствителност се евалвирани одделно, при што во обата случаја е применета следнава скала на бодирање:

- Занемарливо (1)
- Мало (2)
- Средно (3)
- Големо (4)
- Многу големо (5)

Бодирањето за квалитетот на пејзажот се добива со примена на следниов алгоритам:

$$\text{Квалитет на пејзажот} = ((2 \times \text{бод за визуелен квалитет}) + (\text{бод за чувствителност})) / 3$$

Кај параметарот визуелен квалитет е применет фактор на пондерирање за да се земе предвид значењето на естетските вредности и за да се избегне истите да бидат засенети од аспектите на чувствителност.

Бодирањата за квалитет што се добиваат одделно за секоја пејзажна пределна единица што се дефинира за железничкиот коридор, се прикажани во табелата од наредниот текст. Генералната вредност на чувствителност на пејзажот за секоја делница одделно е добиена со множење на должината на секоја пејзажна единица со нејзиното бодирање по квалитет, при што се собираат вредностите добиени како резултат и се прави просек низ вкупната должина на делницата.

Пејзажна пределна единица	Визуелен квалитет	Визуелна чувствителност	Бодирање на квалитетот на пејзажот
Делница 1			
КМ0,4 до КМ7 Релативно рамна област, густо населена, со голема рурална компонента со која доминираат земјоделски површини, овоштарници и напуштени обработливи земјоделски парцели	Занемарлив	Занемарлива	Занемарливо
КМ7,0 до К.Т.10 Главно урбана област во широка котлина, со малубројни паркови, земјоделски парцели и со напуштени земјишта во непосредна близина на трасата	Занемарлив	Занемарлива	Занемарливо
КМ10,0 до КМ17,5 Рурална област со благи косини кон Кумановска Река каде доминира земјоделско земјиште	Низок	Мала	Ниско
КМ17,5 до КМ28,5 Земјоделско земјиште со благ косина во широките поплавни рамници оформени од реката Пчиња и Крива Река, со распркани пасишта, лозја и распркани рурални населби. Речната вегетација на бреговите од реките на некои места се наоѓа непосредно до трасата	Низок	Мала	Ниско
К.Т.28,5 до КМ31,0 Значително стеснување на долината на Крива Река. Со пејзажот доминираат пасишта на ридовите, земјоделско земјиште и релативно големи пространства покриени со крајречна вегетација што гравитира кон реката	Среден	Мала	Средно
<i>Општа чувствителност за делница 1</i>			<i>Мала</i>
Делница 2			
КМ31,0 до КМ36,0 Исто како и за К.Т.28,5 до КМ31,0.	Среден	Мала	Средно

Пејзажна пределна единица	Визуелен квалитет	Визуелна чувствителност	Бодирање на квалитетот на пејзажот
<p>КМ36,0 до К.Т.41,0</p> <p>Железничката траса минува низ горните котии на ридскиот терен околу Крива Река. Со пејзажот целосно доминираат ридските пасишта со малуборјни распрскани земјоделски земјишта</p>	Висок	Многу голема	Високо
<p>КМ36,0 до КМ37,0</p> <p>Карпеста и камена област со казмофитска вегетација. Преместувањата на земјишни количества за изградба на железницата на оваа точка веќе се изведени пред 15 години</p>	Многу висок	Многу голема	Многу високо
<p>К.Т.39,0 до КМ40,0</p> <p>Карпеста и камена област со казмофитска вегетација. Веќе се изградени столбовите на вијадуктот</p>	Многу висок	Многу голема	Многу високо
<p>КМ41,0 до КМ45,0</p> <p>Крива река тече тесно заградена од околните планини, а така минува и пругата. Пејзажот се карактеризира наизменично со деградирана ксеротермофилна дабова шума и со ридски пасишта</p>	Среден	Средна	Средно
<p>КМ45,0 до К.Т.50,0</p> <p>Исто како и за КМ31,0 до К.Т.36,0.</p>	Среден	Ниска	Средно
<p>К.Т.50,0 до К.Т.53,0</p> <p>Исто како и за К.Т.41,0 до КМ45,0.</p>	Среден	Средна	Средно
<p>К.Т.53,0 до К.Т.61,0</p> <p>Речната долина значително се шири. Трасата се оддалечува од речниот тек врз благи косини со кои доминираат земјоделско земјиште и неколку поголеми населби</p>	Низок	Ниска	Ниско
<p>К.Т.61,0 до К.Т.65,0</p> <p>Исто како и за К.Т.41,0 до К.Т.45,0.</p>	Среден	Средна	Средно
<i>Општа чувствителност за делница 2</i>			<i>Средна</i>
Делница 3			
<p>К.Т.65,0 до КМ71,0</p> <p>Долината се шири на спротивната страна од железничката траса. Железничката траса минува преку посоголената северна страна, низ пејзаж со кој доминираат ридски пасишта и неколку пошумени зони (четинарски плантажи и ксерохермофилни дабови шуми)</p>	Среден	Средна	Средно

Пејзажна пределна единица	Визуелен квалитет	Визуелна чувствителност	Бодирање на квалитетот на пејзажот
КМ71,0 до К.Т.74,0 Железничката траса минува на север од градот Крива Паланка низ урбана зона	Занемарлив	Занемарлива	Занемерливо
КМ74,0 до КМ78,0 Како што се стеснува речната долина, пејзажот се состои од наизменична промена на пошумени области и пасишта, каде доминираат шумите	Висок	Ниска	Средно
КМ78,0 до КМ88,0 Реката тече тесно заградена од планините, а така се движи и пругата. Со пејзажот доминира присуство на шуми од различни видови со распркани мали делови со пасишта, тревни површини и ливади. Во оваа област се присутни заштитени и високо ценети шуми како на пример мезофилни дабови шуми, термофилни дабови шуми и подпланински брезови шуми	Многу висок	Занемарлива	Високо
<i>Општа чувствителност за делница 3</i>			<i>Средна</i>

Табела 6-47 Вредности на пејзажна чувствителност

6.2.5.2 МОЖНИ ВЛИЈАНИЈА И ВЕРОЈАТНА ЗНАЧАЈНОСТ

Предвидените влијанија врз пејзажот ќе настанат од присуството на нови елементи што ќе го сменат истиот, времено или засекогаш. Времените промени обично ќе бидат поврзани со физичкото присуство на работници и на градежни машини и материјали за време на фазата на изградба, додека постојаните влијанија ќе бидат поврзани со изградените структурни елементи на пругата, со што ефектите врз пејзажот почнуваат во фазата на изградба, а продолжуваат и во текот на фазата на функционирање.

Во овој дел, влијанијата за време на фазата на изградба ќе се однесуваат на влијанијата со времен карактер и за нив само накусо ќе стане збор поради нивната мала значајност во споредба со долгорочните влијанија предизвикани од изградените структури, чие влијание врз пејзажот ќе се анализира како дел од фазата на функционирање.

Следниве потенцијални влијанија врз пејзажот се утврдени за фазата на изградба и за фазата на функционирање за проектот „Железнички коридор VIII-источна делница“:

Фаза на изградба

- Промени во пејзажните предели поради присуството на градежните работи, градежните кампови и останатите помошни и придружни капацитети

Фаза на функционирање

- Промени кај пејзажните предели поради присуството на објектите на пругата (отвори на тунели, засеци, мостови, станици).

ФАЗА НА ИЗГРАДБА

Промена кај пејзажниот предел поради присуството на градежни работи, градежни кампови и на други придружни капацитети

Во главните активности од фазата на изградба за кои се очекува дека ќе имаат краткорочни ефекти врз пејзажот, спаѓаат:

- Самото градилиште, каде присуството на работници, тешки машини, пренесувањата на земјата, депонирањето градежен материјал, куповите отпад, голата почва итн. ќе го попречат локалниот пејзаж, особено за жителите од непосредна близина. Ова нарушување на пејзажот ќе исчезне како што фронтот на изведба на градежни работи се придвижува кон натамошни зони.
- Градежните кампови за работниците, каде монтажните објекти за канцеларии, тоалети и за сместување ќе заземаат простор на кој порано немало ништо. Овој вид кампови ќе се доживува и како нарушување на пејзажот во локален размер.
- Помошни зони за одржување на возилата и на машините и инсталирање на други временни структури како постројка за бетон или дробилица и слично. што може да имаат големо визуелно влијание поради нивната големина и височина.

Процена на степенот на влијание

Степенот на ова влијание врз пејзажот се очекува да биде мал за време на фаза 1 (делница 1) бидејќи не се очекува дека претходно наведените активности ќе бидат набљудувани од поголем број луѓе, тие ќе заземаат ограничени делови од земјиштето, ќе имаат релативно мали димензии и ќе бидат лоцирани непосредно до или во близина на трасата каде железницата веќе е изградена.

За фазата 2 (делници 2 и 3), кај делница 2, каде главните градежни работи биле завршени пред 2004 година, но каде дел од преместувањето на земјата допрва треба да се изведе и каде треба да се инсталираат железничките структури и во делница 3, каде работите треба да почнат од почетокот, димензиите на градилиштето (земјиште на кое се наоѓа фронтот на градежни работи, камповите, складирањето материјали и помошните зони, инсталирање постројки за бетон и дробилици, број на работници, број и големина на возила и на машини) ќе создадат поголеми измени во локалниот пејзаж што, од друга страна, има релативно малубројни набљудувачи бидејќи коридорот минува низ области кои се ретко населени. По завршување на изградбата, овие временни градилишта ќе се демонтираат а земјиштето ќе се определи за рехабилитација. Кога овие елементи ќе исчезнат од пејзажот, влијанието ќе престане. Степенот на ова влијание врз пејзажот во текот на изградбата во фаза 2, ќе биде мал.

По проценка на степенот на влијание на ова влијание, останатите критериуми за оцена на истото се следниве:

Критериуми	Праг на оценување	
	Праг	Опис
Карактеризација на влијанието	Негативно	Не е пожелно
Вид на влијанието	Директно	Промена на пејзажот настанува поради присуството на градежни работи
Способност за враќање во првобитната состојба	Не може да се врати во првобитна состојба	Промената на пејзажот поради присуството на градежните работи ќе исчезне по завршување на изградбата и по отстранување на елементите користени при изградбата
Географска опфатеност	Локална	Промените во пејзажот се ограничени на областа на проектот

Критериуми	Праг на оценување	
	Праг	Опис
Време кога настанува влијанието	Непосредно	Промените во пејзажот настануваат со инсталирање и поставување на елементите за изведба на градежни работи
Времетраење	Кратко	Се' додека трае периодот на изградба
Веројатност од појавување	Извесно	Присуството на градежните елементи ќе биде забележано од жителите во близина, корисниците на патот итн.
Степен на влијание	Мал	Да се погледне претходниот текст

Табела 6-48 Процена на влијание

Имајќи ја предвид генералната средна чувствителност за пејзажниот рецептор, а согласно со матрицата на значајност претставена во поглавје 4.6.3, првичната значајност на ова влијание, без мерките за ублажување на состојбите, е мала.

ФАЗА НА ФУНКЦИОНИРАЊЕ

Промени кај пејзажните предели поради присуството на железнички објекти (отвори на тунели, мостови, станици)

Со реализацијата на железничкиот проект, влијанијата врз пејзажот кои настануваат се должат на појавата на линеарни и на геометриски форми кои воведуваат и колоритни промени поради отстранувањето на вегетативната прекривка, примената на градежните материјали (бетон, баласт, метал и слично) со текстури и бои кои се разликуваат од оние на обложните природни елементи и создавањето засеци (новоотворениот супстрат има појасна и посветла обоеност одошто природно изменетиот супстрат) и насипите.

Промените во пејзажот треба да се гледаат на два начина: еден е нарушување на комплексниот квалитет на пејзажот а друг е леснотијата со која овие промени се перцепираат од страна на набљудувачите. Така, аспектите на реализацијата на проектот за железницата се анализирани во однос на нивната видливост, за што се определени областите долж трасата со голема визуелна чувствителност (оние отворени области каде е концентриран голем број потенцијални набљудувачи, како на пример градови, туристички локации, патишта итн.). Друг фактор земен предвид при анализирањето на условот на видливоста, е растојанието на кое трасата е поставена во однос на потенцијалните набљудувачи бидејќи, како што се зголемува растојанието, се губи перцепцијата за деталите, нијансите на боите бледнеат и се намалува интензитетот на линиите и на контрастите. За оцена на влијанијата врз пејзажот, анализирано е непосредното окружување и средното растојание (800 до 1000 метри).

Големината на промените кај пејзажот ќе зависи и од бројката и од видовите проектни активности што можат да внесат значителни промени во набљудуваниот простор. Во оваа смисла, анализата на интензитетот на активностите што предизвикуваат влијание се темели врз видовите, бројноста и врз концентрацијата на ваквите активности во рамките на еден сегмент од пругата. Во активностите што имаат влијание врз пејзажот и кои се разгледани за оваа анализа, спаѓаат:

- Пругата, вклучувајќи ги шините, праговите, зацврстувачите, баластот, подструктурата, а особено придвижувањата на земјата потребни за нејзино поставување бидејќи големите засеци и насипи во карпест терен можат да создадат поголемо влијание поради нивната видливост.
- Мостовите и вијадуктите бидејќи се градат преку распон на долини и со тоа заземаат крајно видлив простор.
- Тунелите и, поконкретно, нивните влезови/излези бидејќи можно е да има потреба од засеци околу истите за потребите на изведба на градежните работи.

- Новите депонии за депонирање вишок материјал од ископувањата кај делница 3 од железничкиот коридор. Овие локации за депонирање се планира да се лоцираат во мали долини и со тоа да ја променат морфологијата на локацијата.
- Станиците и нивните платформи.

Процена на степенот на влијание

Степенот на ова влијание од активностите на проектот е евалвиран врз основа на квалитетот на засегнатите пејзажни единици (да се погледне подпоглавје 6.2.6.2), интензитетот на активностите на проектот и бројноста на потенцијалните набљудувачи на пејзажот во областа каде се одвива проектната активност.

Применет е квантитативен метод за оцена на видливоста и на интензитетот на активностите кои предизвикуваат влијанија кај секоја пејзажна пределна единица одделно, што се состои од примена на определено бодирање за обата параметра. Употребена е следнава скала на бодирање: Занемарливо (1), Ниско (2), Средно (3), Големо (4) и Многу големо (5).

Резултатите од оваа оцена се прикажани во натамошниот текст, со кус опис на основите за анализите на секоја пејзажна единица одделно.

Откако се рангирани видливоста и интензитетот на активностите кои предизвикуваат влијанија за секоја пределна единица одделно, степенот на ова влијание кај секоја единица е проценет како просек од три параметри: Квалитет на пејзажот, Видливост и Интензитет на активностите кои предизвикуваат влијание. Истата скала на рангирање е применета за резултатите на степен на влијание, што се прикажани во Табела 6-28.

Видливост/ Интензитет кој предизвикува влијанија кај делница 1. Куманово до Бељаковце

КМ0,4 до КМ7,0

Видливост / број на набљудувачи: Висока (трасата минува покрај Черешко Село, Лопате и Режановце. Пругата минува преку патиштата кои водат од Куманово кон овие населби, како и преку автопатот Е-75, постои пат кој оди паралелно со пругата. Да се погледне Слика 6-6.

Интензитет на активности кои предизвикуваат влијанија: Мал (замена на старите дрвени прагови и рехабилитација на подструктурата од КМ0,000 до КМ2.667, обнова на мостови на 2.780 и 3.133 km, изградба на надвозници на 2.876 и 3.507 km, реконструкција на монтажна кутија на 3.432 km, поставување ограда кај пругата на 3.507 и 6.600 km, чистење на теренот и замена на ситните монтажни пружни елементи што недостигаат од КМ2.667 до крајот на сегментот).

КМ7,0 до КМ10

Видливост / број на набљудувачи: Многу голема (градот Куманово, со 71 илјада жители, лежи од обете страни на пругата. Да се погледне Слика 6-6.

Интензитет на активности кои предизвикуваат влијание: Мал (рехабилитација на косините при преминувањата од КМ7.600 до КМ8.900, рехабилитација на подвозници на 7.206, 8.001 и на 9.026 km, обнова на бетонски лачен мост на 7.316 km, оградување на пругата на 9.026 km, чистење на теренот и замена на пружните дополнителни ситни делови кои недостасуваат во рамките на целиот сегмент).

КМ10,0 до КМ17,5

Видливост/ број на набљудувачи: Голема (во овој сегмент се наоѓаат релативно големите населби Проевце, со околу 1.300 жители, и Доброшане, со околу 1.600 жители. Редовите куќи се пружаат долж целиот пат Куманово-Шупли Камен, на приближно 500 метри од пругата. Да се погледне Слика 6-6.

Интензитет на активности кои предизвикуваат влијанија: Мал (расчистување на теренот и замена на малите придружни пружни делови кои недостасуваат долж целиот сегмент, изградба на безбедносна ограда и ограда заради заштита од бучава на К.Т.12.600).

КМ17,5 до К.Т.28,5

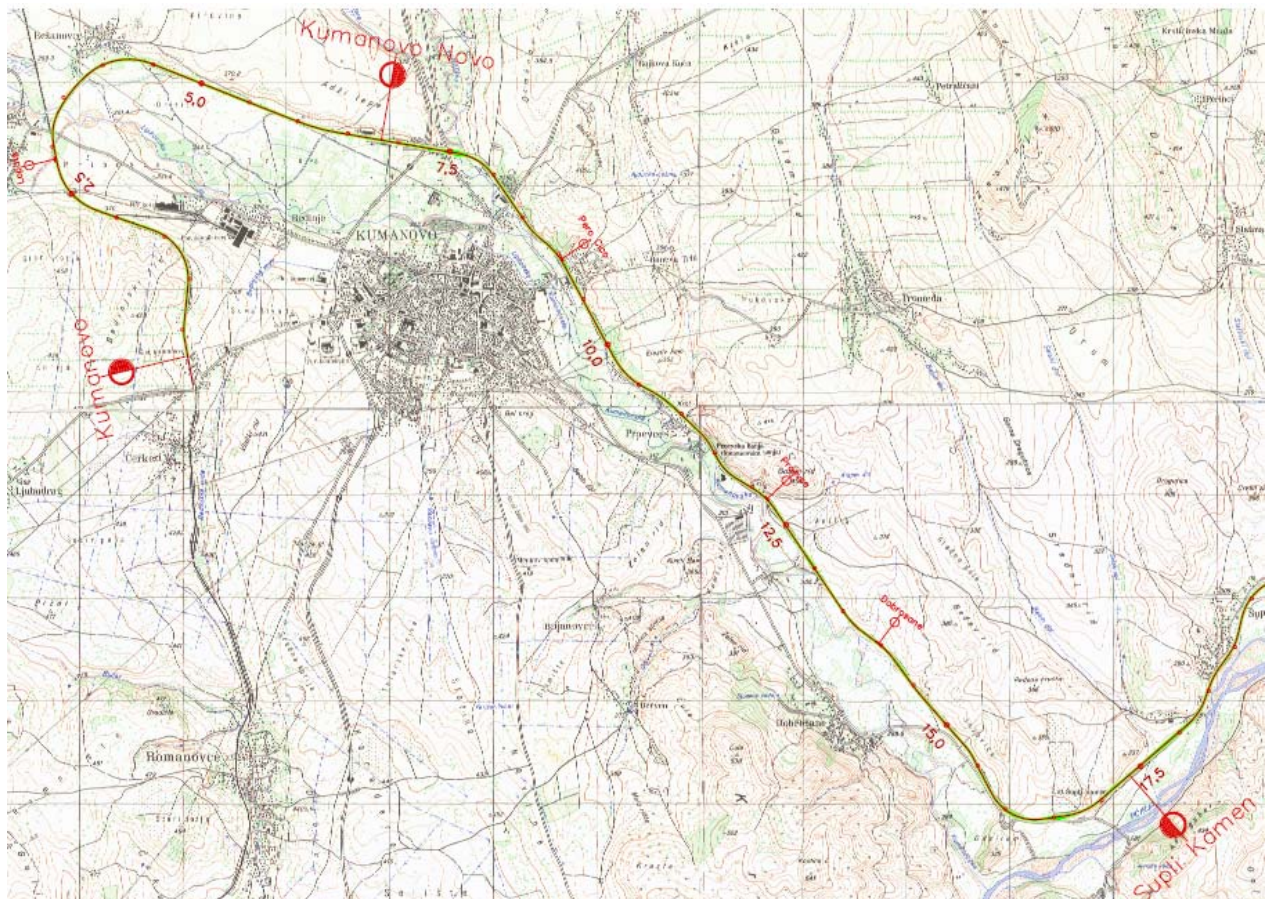
Видливост / број на набљудувачи: Мала (главната населба е ШуплиКамен со околу 100 жители. Долж пругата има неколку распрскани куќи. Има пат кој оди паралелно со железничката траса и неколку други локални патишта. Да се погледне Слика 6-7.

Интензитет на активностите кои предизвикуваат влијание: Среден (расчистување на теренот и замена на мали придружни пружни компоненти од КМ17,5 до КМ23.600, нов мост преку река Пчиња на КМ24+768).

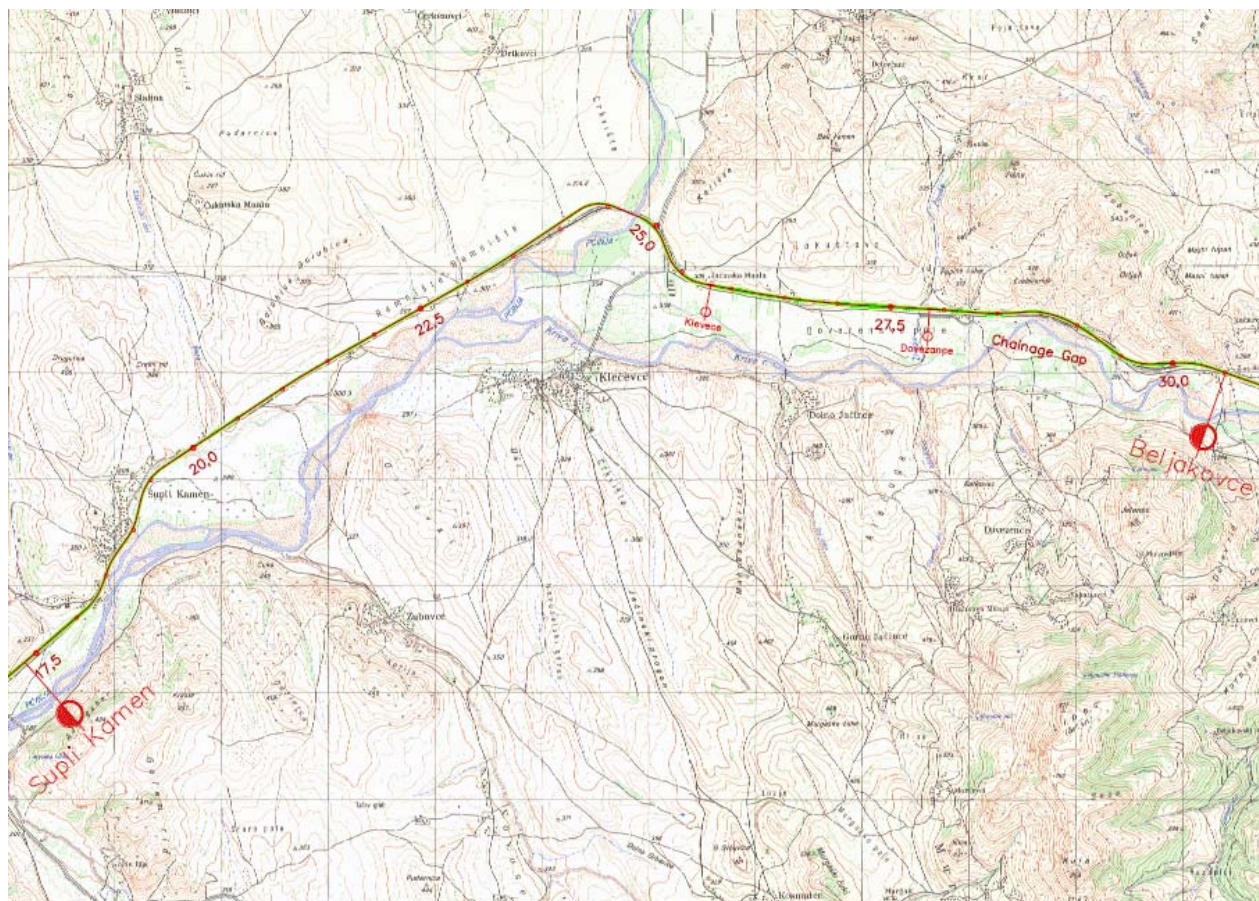
КМ28,5 до КМ31,0

Видливост / број на набљудувачи: Мала (долж постојната пруга постојат неколку мали населби со околу 500 жители. Има пат кој оди паралелно со железничката траса и други локални патишта). Да се погледне Слика 6-7.

Интензитет на активности што предизвикуваат влијание: Мал (довршување на засеците и на наспите меѓу 25.600 и 30.836 km).



Слика 6-6 Топографска карта на првиот дел од Делница 1



Слика 6-7 Топографска карта на вториот дел од Делница 1

Видливост/ интензитет на активности кои предизвикуваат влијанија кај делница 2. Бељаковце до Крива Паланка

КМ31,0 до К.Т.36,0

Видливост / број на набљудувачи: Мала (мала густина на население во областа, во близина на трасата, главни населби се Качаровци, Бантевци и Курлевци, со неколку стотини жители. Има патишта кои овозможуваат пристап до близината на трасата, но сите се локални патишта. Да се погледне Слика 6-8.

Интензитет на структури кои предизвикуваат влијанија: Мала (1 мост, нема изведени тунели и платформа врз релативно благи косини).

КМ36,0 до КМ41,0

Видливост / број на набљудувачи: Мала (мала густина на население во областа, во близина на трасата, главни населби се Чулак, Рунци и Шопско Рударе, со неколку стотини жители. Постојат патишта што овозможуваат пристап до трасата, но сите се локални патишта). Да се погледне Слика 6-8.

Интензитет на структури кои предизвикуваат влијание: Многу голем (7 мостови, 1 тунел и платформа изведени врз камен терен).

КМ41,0 до КМ45,0

Видливост / број на набљудувачи: Мала (мала густина на население во областа, главна населба е Кетеново, со околу 200 жители, се наоѓа на помалку од 100 метри од железничката траса. Сите патишта се споредни). Да се погледне Слика 6-8 и Слика 6-9.

Интензитет на структури кои предизвикуваат влијанија: Многу голем (3 мостови, 4 тунели и платформа изградени врз камен терен).

KM45,0 до KM50,0

Видливост / број на набљудувачи: Средна (малото населено место Лажинци се наоѓа на приближно 200 метри од трасата. Патот 206 кој го поврзува Кратово со патот Е-871 до Деве Баир и Бугарија се движи паралелно со трасата, на оддалеченост од пругата обично од 500 до 750 метри, а на некои места и на помала оддалеченост, на пример, на местата каде се вкрстуваат двете постројки. Долж овој пат има неколку индустриски капацитети). Да се погледне Слика 6-9.

Интензитет на структури кои предизвикуваат влијанија: Мал (4 моста, 1 тунел и платформа изградени врз терен со благи косини, станицата во Кратово).

KM50,0 до KM53,0

Видливост / број на набљудувачи: Занемарлива (многу мала густина на население со само неколку изолирани куќи и еден спореден пат). Да се погледне Слика 6-9.

Интензитет на структури кои предизвикуваат влијанија: Голем (2 моста, 3 тунели и една платформа изградени врз камен терен).

KM53,0 до KM61,0

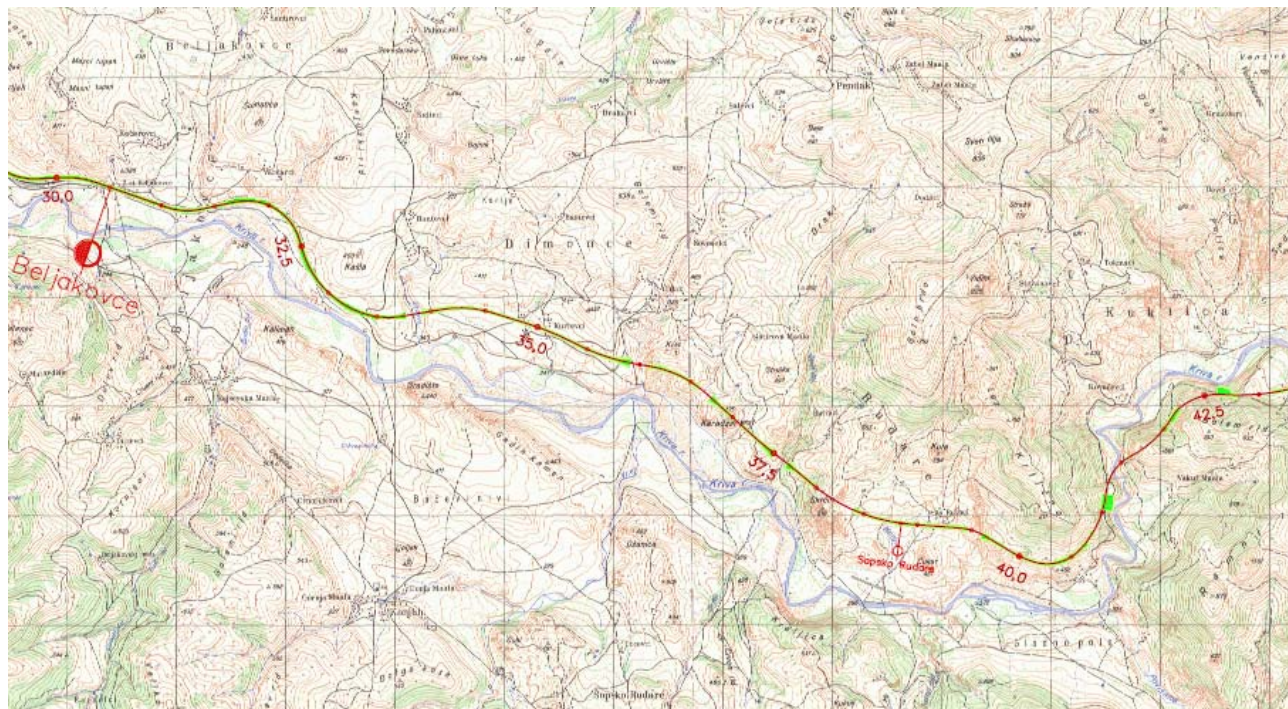
Видливост / број на набљудувачи: Средна (мала густина на население во областа, помалку од илјада жители, главно населено место е Гиновци, со околу 300 жители, се наоѓа меѓу железничката траса и патот Е-871 до Деве Баир и Бугарија, паралелно со пругата, на оддалеченост од истата меѓу 300 и 800 метри. Патот Е-871 минува преку пругата на почетокот од овој сегмент, во близина на населеното место Крилатица со приближно 150 жители. Да се погледне Слика 6-9 и 6-10.

Интензитет на структури кои предизвикуваат влијанија: Мал (3 моста, нема тунели и платформа изградена врз терен со благи косини, станицата во Гиновци).

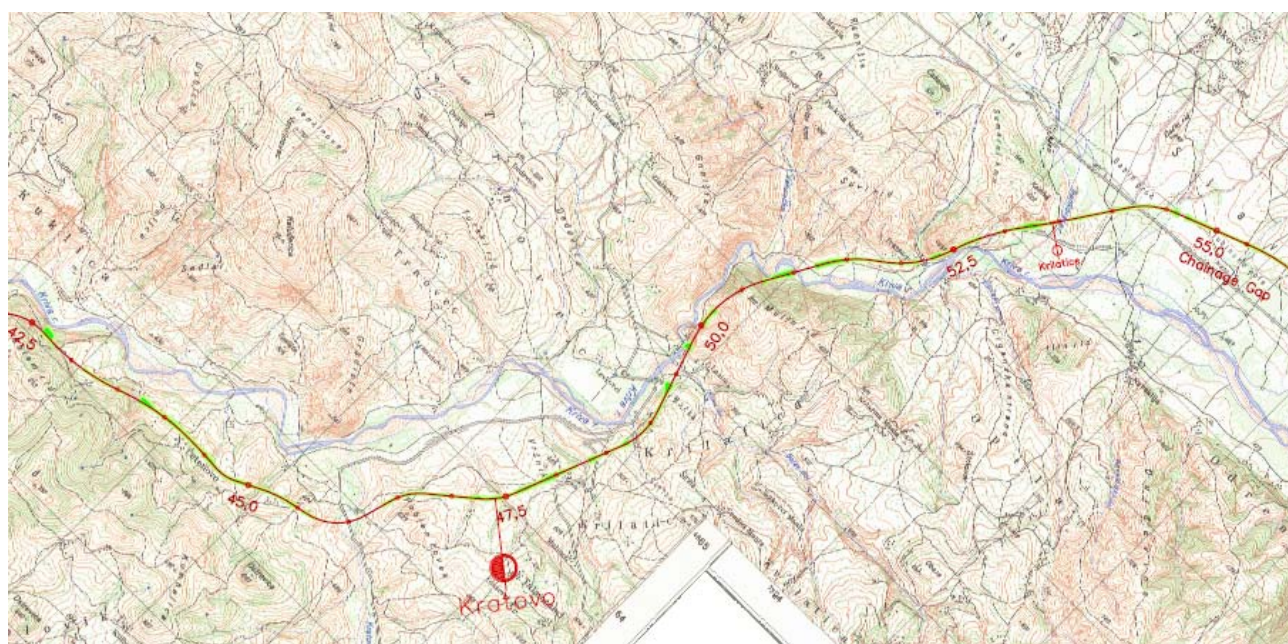
KM61,0 до KM65,0

Видливост / број на набљудувачи: Средна (мала густина на население во областа, помалку од илјада жители, главно населено место е Псача со околу 500 жители и на оддалеченост од околу 500 метри од трасата, на планински косина спроти трасата. Патот Е-871 до Деве Баир и Бугарија се движи долж истиот коридор како и пругата, малку над нивото на реката, на оддалеченост помала од 300 метри). Да се погледне Слика 6-10.

Интензитет на структури кои предизвикуваат влијанија: Многу голем (9 мостови, 5 тунели и платформа изградени врз падината на планината).



Слика 6-8 Топографска карта на првиот дел од Делница 2



Слика 6-9 Топографска карта на вториот дел од Делница 2.

Видливост/интензитет на предизвикување влијанија кај делница 3, Крива Паланка до границата со Бугарија (Деве Баир)

KM65,0 до KM71,0

Видливост / број на набљудувачи: Голема (долж железничката траса постојат неколку населени места, особено во околината на Крива Паланка. Концентрацијата на населените места е поголема на јужната страна од Крива Река каде теренот е порамен, особено на обете страни од автопатот Е-871 до Деве Баир и Бугарија, кој се протега паралелно со железничката траса на оддалеченост од околу 300 до 750 метри. Да се погледне Слика 6-10 и Слика 6-11.

Интензитет на структурите кои предизвикуваат влијанија: Многу голем (17 мостови, 6 тунели, платформа, изградени на падината од планината, 9 депонии).

KM71,0 до KM74,0

Видливост / број на набљудувачи: Многу голема (градот Крива Паланка, со околу 14.500 жители, се наоѓа долж трасата, на обете страни од Крива Река, но најголем дел од населените места се наоѓаат на планинската падина од спротивната страна на котлината во однос на трасата, на приближно иста височина, на оддалеченост помала од 750 метри. Заобиколницата на автопатот Е-871 до Деве Баир и Бугарија се движи паралелно со железничката траса. Да се погледне Слика 6-11.

Интензитет на структури кои предизвикуваат влијанија: Многу голем (9 мостови, 2 тунели и една платформа изградени на падината од планината, 4 депонии, станицата во Крива Паланка).

KM74,0 до KM78,0

Видливост / број на набљудувачи: Средна (ретка населеност во областа, помалку од 500 жители, но автопатот Е-871 до Деве Баир и Бугарија минува долж истиот коридор како и пругата, на планинската падина спротивна на страната на железничката траса, на оддалеченост помала од 300 метри). Да се погледне Слика 6-11.

Интензитет на структури кои предизвикуваат влијанија: Многу голем (5 мостови, 5 тунели и една платформа изградени на падината од планината, 8 депонии).

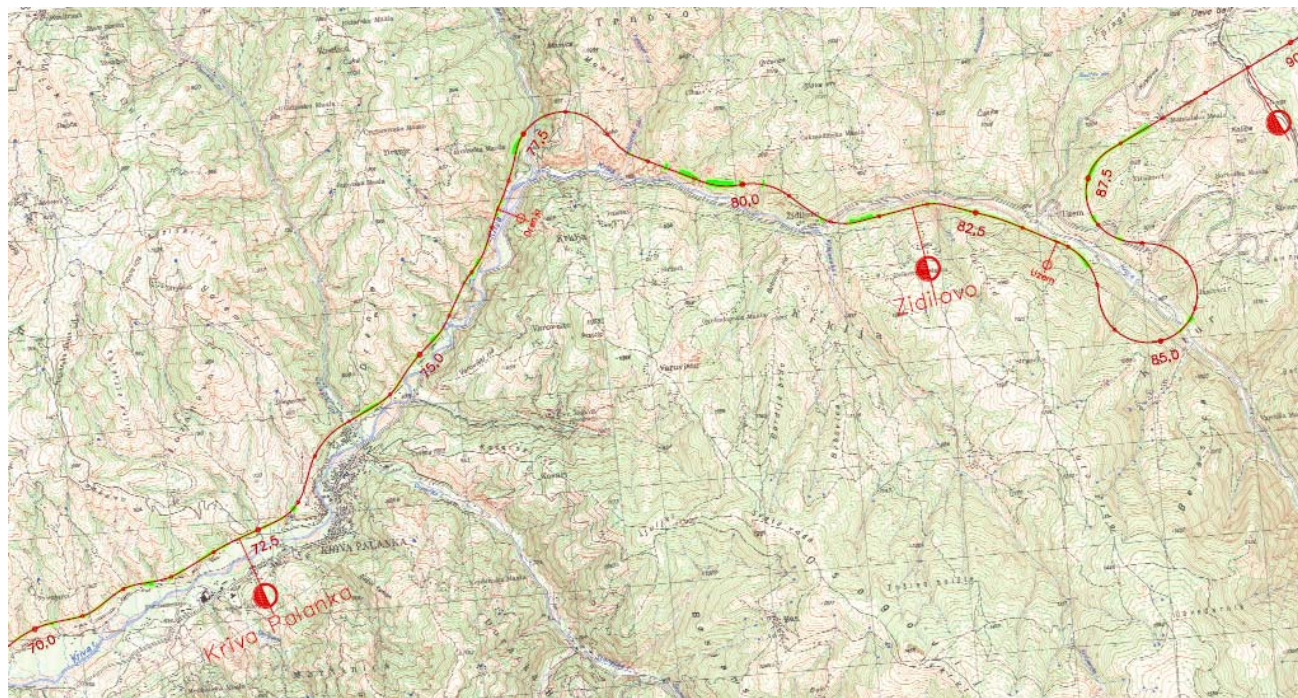
KM78,0 до KM88,0

Видливост / број на набљудувачи: Средна (мала густина на населеност во областа, помалку од илјада жители, но автопатот Е-871 кон Деве Баир и Бугарија се протега долж истиот коридор како и пругата, долж планинска падина спротивна на падината каде се наоѓа трасата, на оддалеченост помала од 200 метри). Да се погледне Слика 6-11.

Интензитет на структури кои предизвикуваат влијанија: Многу голем (14 мостови, 8 тунели и една платформа изградени врз падината од планината, 14 депонии, станицата во Жидилово).



Слика 6-10 Топографска карта на крајот од Делница 2/прв дел од Делница 3



Слика 6-11 Топографска карта на вториот дел од Делница 3.

Во табелата што следи се прикажани степен на влијаниеите на влијанието врз пејзажните пределски единици, добиени како просечно бодирање за Квалитет на пејзажот, Видливост и Интензитет на активностите кои предизвикуваат влијанија. Исто така, за секоја делница е дадена процена за просечното бодирање за степенот на влијание.

	Квалитет на пејзажот	Видливост	Интензитет на активности кои предизвикуваат влијанија	Степен на влијание на влијанието
Делница 1				
КМ0,4 до КМ7. Релативно рамна област, густо населена, но со голема рурална компонента, со истата доминираат земјоделските површини, овоштарниците и напуштените парцели на обработливо земјиште	Занемарлив	Голема	Мал	Medium
КМ7,0 до К.Р. 10. Доминантно урбана област врз широка рамница, со ретки распркани паркови, земјоделски површини и напуштени парцели во непосредна близина на трасата	Занемарлив	Многу голема	Мал	Medium
КМ10,0 до КМ17,5. Рурална област, благи косини кон Кумановска Река, доминира земјоделско земјиште	Низок	Голема	Мал	Medium
КМ17,5 до К.Т.28,5 Земјоделско земјиште, благ косина во широките поплавни рамници оформени од реката Пчиња и од Крива Река, неколку распркани пасишта, лозја и рурални населени места. Крахбрежната вегетација на бреговите од реките на	Низок	Мала	Среден	Low

	Квалитет на пејзажот	Видливост	Интензитет на активности кои предизвикуваат влијанија	Степен на влијание на влијанието
некои места расте непосредно до трасата				
КМ28,5 до КМ31,0 Значително стеснување на долината на Крива река. Со пејзажот доминираат пасиштата во горните делови, земјоделско земјиште и релативно големи зони орекриени со крајбрежна вегетација покрај реката	Среден	Мала	Мал	Low
<i>Општ степен на влијание за делница 1</i>				<i>Среден</i>
Делница 2				
КМ31,0 до К.Т.36,0 Исто како за КМ28,5 до КМ31,0	Среден	Мала	Мал	Low
КМ36,0 до КМ41,0 Железничката траса минува низ горните котли на ридскиот терен околу Крива Река. Со пејзажот целосно доминираат ридски пасишта со неколку распрскани земјоделски парцели.	Висок	Мала	Многу голем	High
КМ36,0 до К.Т.37,0 Карпеста и камена зона со казмофитска вегетација. Преместувањата на земја заради изградба на железницата на ова место веќе се изведени пред 15 години	Многу висок	Мала	Многу голем	Голем
КМ39,0 до К.Т.40,0 Карпеста и камена област со казмофитска вегетација. Веќе се изградени столбовите на вијадуктот	Многу висок	Мала	Многу голем	Голем
КМ41,0 до КМ45,0 Крива Река тече тесно оградена со околните планини, а така минува и пругата. Пејзажот се карактеризира наизменично со деградирана ксеротермофилна дабова шума и ридски пасишта	Среден	Мала	Многу голем	Голем
КМ45,0 до КМ50,0 Исто како за КМ32,0 до К.Т.36,0.	Среден	Средна	Мал	Среден
КМ50,0 до КМ53,5 Исто како за КМ41,0 до КМ45,0.	Среден	Занемарлива	Голем	Среден
КМ53,5 до КМ61,0 Речната долина значително се шири. Трасата се оддалечува од речниот ток врз благи косини со кои доминира земјоделско земјиште и неколку поголеми населени места	Низок	Средна	Мал	Мал
КМ61,0 до КМ65,0 Исто како за КМ41,0 до КМ45,0.	Среден	Средна	Многу голем	Голем
<i>Општ степен на влијание за делница 2</i>				<i>Среден</i>
Делница 3				
К.Р. 65,0 до КМ71,0 Долината станува поширока на страната спроти железничката траса. Пругата минува преку понерамната северна	Среден	Голема	Многу голем	Голем

	Квалитет на пејзажот	Видливост	Интензитет на активности кои предизвикуваат влијанија	Степен на влијание на влијанието
страна низ пејзаж со кој доминираат ридски пасишта и неколку области под шуми (четинарски формации и ксеротермофилни дабови шуми)				
КМ71,0 до КМ74,0 Железничката траса минува на север од градот Крива Паланка низ урбано подрачје	Занемарлив	Многу голема	Многу голем	Голем
КМ74,0 до КМ78,0 Како што се стеснува речната долина, пејзажот се состои наизменично од побласти под шуми и од пасишта, каде доминираат шумите	Среден	Средна	Многу голем	Голем
КМ78,0 до КМ88,0 Реката тече тесно заградена со планините, а така минува и пругата. Со пејзажот доминира присуство на шуми од различни видови со мали распрскани пасишта, тревни површини и ливади. Во оваа област се присутни одлично сочувани и високо ценети шуми како мезофилни дабови шуми, термофилни дабови шуми и подпланински брезовни шуми	Висок	Средна	Многу голем	Голем
<i>Општ степен на влијание за делница 3</i>				<i>Висок</i>

Табела 6-49 Степен на влијание на влијанието врз пејзажот

Што се однесува до степенот на влијание, влијанието е генерално средно за Делницата 1 од железничкиот коридор. Пругата е веќе изградена; само рехабилитираните структури, Главно новиот мост преку реката Пчиња, ќе создадат некоја поголема промена кај пејзажот. Меѓутоа, оваа област е релативно густо населена.

За Делница 2, степенот на влијание генерално е среден. Истиот претставува комбинација од генерално висока вредност од аспект на квалитет на пејзажот и генерално голем интензитет на активностите кои предизвикуваат влијанија, меѓутоа, видливоста генерално е мала.

За Делницата 3, степенот на ова влијание е голем поради комбинацијата од еден или повеќе фактори анализирани во оцената: голем интензитет на активностите кои предизвикуваат влијанија, високи естетски вредности и голем број потенцијални набљудувачи.

Генералниот степен на влијание на влијанието врз пејзажот во фазата на функционирање, е среден.

По процената на степенот на влијание на ова влијание. за оцена на истото се користат други критериуми како што следува:

Критериум	Праг на оценување	
	Праг	Опис
Карактеризација на влијанието	Негативно	Не е пожелно
Вид на влијанието	Директно	Промените во пејзажот настануваат поради присуството на железничките структури

Критериум	Праг на оценување	
	Праг	Опис
Способност за враќање во првобитна состојба	Нема можност за враќање во првобитната состојба	Голем дел од железничките структури се преголеми за да можат да бидат затскриени со околната вегетација
Географска опфатеност	Локална	Промените во пејзажот се ограничени на областа на проектот
Време на настанување на влијанието	Непосредно	Промените во пејзажот настануваат со изградба на железничките структури
Времетраење	Долго	За време на функционалниот век на пругата
Веројатност од појавување	Извесно	Присуството на железничките структури ќе може да се забележи од повеќе локации
Степен на влијание	Среден	Да се погледне претходниот текст

Табела 6-50 Процена на влијание

Имајќи ја предвид генералната средна чувствителност на пејзажниот рецептор, а според матрицата на значајност од поглавје 4.6.3, првичната значајност на ова влијание, без мерките за ублажување на состојбите, е умерена.

6.2.6 МОЖНИ ВЛИЈАНИЈА ОД БУЧАВА И ОД ВИБРАЦИИ

6.2.6.1 ОЦЕНА НА ЧУВСТВИТЕЛНОСТА ВО ОДНОС НА БУЧАВАТА И НА ВИБРАЦИИТЕ

Железничката траса ќе минува низ или блиску до неколку населени места, вклучувајќи ги и градовите Куманово и Крива Паланка и неколку села кои, согласно со утврденото во македонските прописи за бучава, одговараат на области со ниво I (здравствени установи), II (станбени објекти), III (комбинирана станбени и комерцијални објекти) или со ниво IV (индустриски капацитети) на заштита од бучава (да се погледне табелата од натамошниот текст).

Област дефинирана според степенот на заштита од бучава	Праг на бучава (dB)		
	L _d	L _e	L _n
Област со ниво I на заштита од бучава (болници, национални паркови, училишта)	50	50	40
Област со ниво II на заштита од бучава (станбена област)	55	55	45
Област со ниво III на заштита од бучава (комбинирана станбена и комерцијална област)	60	60	55
Област со ниво IV на заштита од бучава (индустриска област)	70	70	60

Табела 6-51 Стандарди за заштита од бучава за областите заштитени од бучава

Ефектите од бучава и од вибрации за време на фазите на изградба и на функционирање на железницата ќе бидат значајни во областите со голема чувствителност (станбени зони и зони со здравствени институции, училишта и национални паркови). Ова особено ќе биде изразено во фазата на функционирање кога може да настанат долготрајни нарушувања поради бучава и вибрации во текот на денот (период меѓу 7 и 19 часот), вечерта (период меѓу 19 и 23 часот) и во текот на ноќта (период меѓу 23 и 7 часот).

При изготвувањето на оваа оценка, определени се рецепторите на бучава и на вибрации кои можат да бидат засегнати од активностите на железницата (изградба и функционирање) и истите се подредени во категории според чувствителност. Определувањето е изведено за населените места кои се наоѓаат најблиску до железничкиот коридор, кај сите три делници, од левата и од десната страна на трасата.

Минималната и максималната оддалеченост на првиот ред згради/куќи во секое населено место, како и бројката на засегнати редови, се дефинирани со примена на топографските карти. Заклучено е дека минималната оддалеченост од првиот ред објекти (зграда/куќа) варира од 8 до 70 m од десната страна и од 10 до 300 m од левата страна. Многу значајна вредност е должината на редот објекти засегнати со бучавата и со вибрациите за по потреба подоцна да можат да се пропишат мерки за ублажување на состојбите.

Следниот чекор беше доделувањето основни нивоа на бучава до секој рецептор. Двата главни користени извори на информации беа:

- Годишниот извештај за бучава во животната средина на МЖСПП на Македонија (2010 година) за градот Куманово (прикажан во Основните услови, поглавје 5.1.XX). Врз основа на содржаните податоци, основната вредност на бучава од 65 dBA (L_{dn}) беше искористена за сите населени места во подрачјето на Куманово (Черешко Село, Лопате, Проевце, Средорек и Перо Чичо).
- Мерењата на бучава што Консултантот ги изврши во јули 2011 година на неколку места долж трасата (вклучувајќи ги и населените места во близина на пругата). Врз основа на овие мерења се определија основни нивоа на бучава за сите населени места каде беа изведени мерењата.

За некои села (Одрено, Довежанце и Т'лминци), каде не беа извршени никакви мерења, основните нивоа на бучава се определија земајќи ја предвид сличноста меѓу овие села во смисла на густина на население, густина на куќи, конфигурација на земјиштето, близина до други извори на бучава итн. и селата каде беа извршени мерењата на бучава.

Во Табела 2 од натамошниот текст се прикажани определените рецептори, нивната локација во однос на трасата на железничката траса, оддалеченоста од трасата, засегнатата должина и други битни информации за густината на населението.

Во Табела 3 се прикажани основните нивоа на бучава за секое одбрано населено место одделно.

Како што може да се види во Табела 2, долж железничкиот коридор се идентификувани 18 потенцијални рецептори на бучавата и на вибрациите, од кои еден е здравствен капацитет (Кумановска Бања), а останатите се станбени области. Според степенот на заштита од бучава што, според македонското законодавство за заштита од бучава, се определува за различни области зависно од нивната намена и употреба, на овие рецептори им се определуваат следниве стапки на чувствителност:

- | | |
|-------------------------------------------|-----------------------------|
| • Област со ниво I на заштита од бучава | Многу голема чувствителност |
| • Област со ниво II на заштита од бучава | Голема чувствителност |
| • Област со ниво III на заштита од бучава | Средна чувствителност |
| • Област со ниво IV на заштита од бучава | Мала чувствителност |
| • Други области | Занемарлива чувствителност |

На Сликите на крајот од ова потпоглавје е прикажана локацијата на овие видови области долж железничката траса.

Еден рецептор со многу голема чувствителност е Кумановска Бања. Останатите се станбени зони и ќе се смета дека имаат голема чувствителност, вклучувајќи ги тука и оние области каде има комбинирани примени како, на пример, во Крилатица/Кетеново. Во овие случаи е определено дека, освен доколку конкретната област не е исклучиво комерцијална, станбената намена треба да превлада над комерцијалната или над индустриската намена и затоа нејзината чувствителност е определена како висока.

Севкупната чувствителност на рецепторите на бучава и на вибрации, е голема.

Рецептор на бучава/ населено место	Десна страна од пругата						Лева страна од пругата					Забелешка	
	Локација врз трасата (km)	Минимална оддалеченост од првиот ред објекти (m)	Максимална оддалеченост од првиот ред објекти (m)	Вкупна должина на засегнатиот прв ред објекти (m)	Број на објекти од првиот ред	Број на редови објекти	Минимална оддалеченост од првиот ред објекти (m)	Минимална оддалеченост од првиот ред објекти (m)	Вкупна должина на засегнатиот прв ред објекти (m)	Број на објекти од првиот ред	Број на редови објекти		
Делница 1													
Черешко Село	0,00-0,70	железничка станица					35	299	600	50	3	Станбена област со средна густина на население	
Лопате	03,00-03,30	нема куќи од десната страна					20	75	250	8	4	Станбена област со средна густина на население	
Режановце	03,80-05,00	нема куќи од десната страна					10	130	450	19	3	Станбена област со средна густина на население	
Средорек	08,00-09,00	20	52	420	27	4	нема куќи од левата страна					Станбена област со голема густина на население	
Перо Чичо	08,50-10,00	нема куќи од десната страна					10	45	770	30	5	Станбена област со голема густина на население	
Проевце 1	10,00-10,50	13	57	130	7	2	нема куќи од левата страна					Станбена област со мала густина на население	
Проевце 2	10,50-11,50	8	40	500	20	2	нема куќи од левата страна					Станбена област со мала густина на население	
Кумановска Бања	17,00	32	32	50	1	1	нема куќи од левата страна					Станбена област со средна густина на население	
Шупли Камен	18,50-19,5	нема куќи од десната страна					10	79	450	12	3	Станбена област со средна густина на население	
Довежанце	28,00	25	43	273	10	1	нема куќи од левата страна					Куќите се наоѓаат зад локалниот пат	
Делница 2													
Криланица/	48,00	39	103	250	6	2	нема куќи од левата страна					Ретко / помалку населена област (комбинација од	

Рецептор на бучава/ населено место	Десна страна од пругата						Лева страна од пругата						Забелешка
	Локација врз трасата (km)	Минимална оддалеченост од првиот ред објекти (m)	Максимална оддалеченост од првиот ред објекти (m)	Вкупна должина на засегнатиот прв ред објекти (m)	Број на објекти од првиот ред	број на редови објекти	Минимална оддалеченост од првиот ред објекти (m)	минимална оддалеченост од првиот ред објекти (m)	вкупна должина на засегнатиот прв ред објекти (m)	број на објекти од првиот ред	број на редови објекти		
Кетеново							нема куќи од левата страна						индустриски и станбени објекти)
Одрено	52,00	25	60	72	3	1	нема куќи од левата страна						Област со средна густина на население, групи од по најмногу 3 куќи
Петралица	59,00	36,5	107	110	7	3	17	49	140	5	2	Област со мала густина на население (последните куќи од селото)	
Т'лиминци	67,00	70	110	85	4	2	нема куќи од левата страна						Локален пат меѓу куќите и пругата
Делница 3													
К. Паланка 1	71,50	31	65	130	5	6	нема куќи од левата страна						Локацијата е на почетокот од градот пред планираната железничка станица во К.Паланка
К. Паланка 2	71,50-72,87	15	55	270	11	3	10	60	200	8	6	Локацијата е од железничката станица до вториот мост на 72+874,62 km	
К. Паланка 3	72,87-73,00	10	65	280	20	3	10	108	14	330	4	Локацијата е од вториот мост до влезот во тунелот	
Жидилово	81,00	10	60	190	7	3	10	60	190	7	3	Околу планираниот мост, пред влезот во галеријата на тунелот	

Табела 6-52 Рецептори на бучава и на вибрации долж железничкиот коридор

Рецептор	Местоположба долж трасата (km)	Основно ниво на бучава dB(A)	мин оддалечност/ макс. оддалечност (m)	Должина (m)/# прв ред објекти
Делница 1				
Черешко Село	0,00	65 dB	35/299	600/50
Лопате	03,00	65 dB	20/75	250/8
Режановце	04,50	65 dB	10/130	450/19
Средорек	08,50	65 dB	20/52	420/27
Перо Чичо	09,30	65 dB	10/45	770/30
Проевце 1	10,20	65 dB	13/57	130/7
Проевце 2	11,50	65 dB	8/40	500/20
Кумановска Бања	17,00	48 dB	32/32	50/1
Шупли Камен	19,00	40 dB	10/79	450/12
Довежанце	28,00	40 dB	25/43	273/10
Делница 2				
Крилатица /Кетеново	48,00	50 dB	39/103	250/6
Одрено	52,00	35 dB	25/60	72/3
Петралица	59,00	45 dB	37/107	110/7
Т'лиминци	67,00	40 dB	70/110	85/4
Делница 3				
К. Паланка 1	71,00	49 dB	31/65	130/50
К. Паланка 2	72,00	60 dB	15/55	270/11
К. Паланка 3	73,00	65 dB	10/65	280/20
Жидилово	81,00	70 dB	10/60	190/7

Табела 6-53 Основни нивоа на бучава за рецепторите долж железничкиот коридор

Бучава

Бучавата се дефинира како непосакуван звук и се доживува како загадувач и како предизвикувач на стрес од опкружувањето. Звук е она што го слушаме кога нашите уши се изложени на мали флукуации на притисок во воздухот. Бучавата може да се опише од аспект на три променливи: а) амплитуда (гласна или мека), б) фреквенција (висина), в) временски модел (варијабилност).

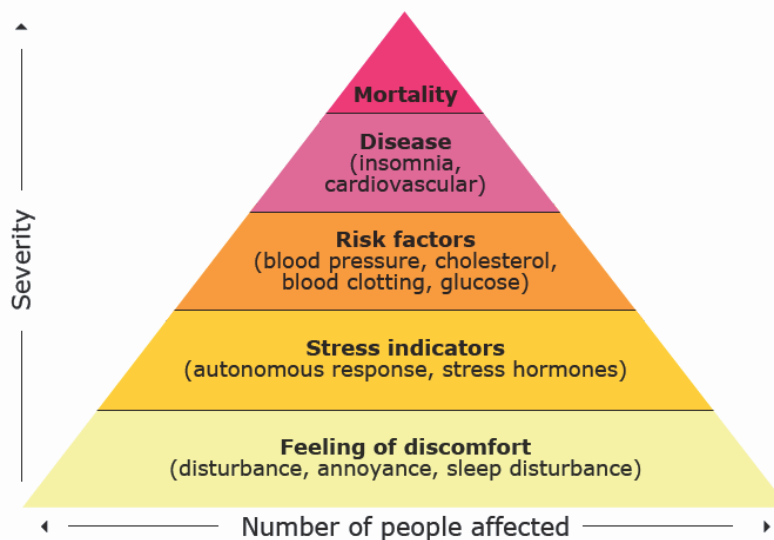
Бучавата обично се смета за вознемиреност што Светската здравствена организација (СЗО) ја дефинира како „чувство на непријатност предизвикано од бучава“. Но, бучавата е нешто повеќе одошто само вознемиреност; се проценува дека, во Европа, околу 40% од населението се изложени

на нивоа на бучава кои потенцијално се опасни за здравјето. Најмалку 170 милиони Европејци (бројки за 15-те земји-членки на ЕУ) се сериозно погодени од бучавата во зоните каде што живеат.

Бучавата влијае врз нервниот и врз хормоналниот систем што може да го зголеми ризикот од кардиоваскуларни заболувања и може да ја загрози сознанијата функција. Во последиците што загадувањето од бучава ги има врз здравјето, спаѓаат и:

- Нарушување на сонот, вклучувајќи губење на квалитетот на сонот и будење од сон. Немирниот сон и уморот може да доведат до губење на концентрацијата и до поголем број несреќни случаи и повреди.
- Нарушено учење, сфаќање и помнење (особено кај децата).
- Вознемиреност, што води кон стрес и кон послаб квалитет на живеењето.
- Тинитус (перцепција на звук во увото во момент кога не постои соодветен надворешен звук).
- Срцеви заболувања, вклучувајќи срцеви удари и други проблеми како резултат од зголемениот крвен притисок.

Слика 6-6 дава илустрација за зголемувањето на сериозноста на последиците врз здравјето од загадувањето од бучава и за распределбата на тие последици кај населението (бројка на погодени лица наспроти сериозност).

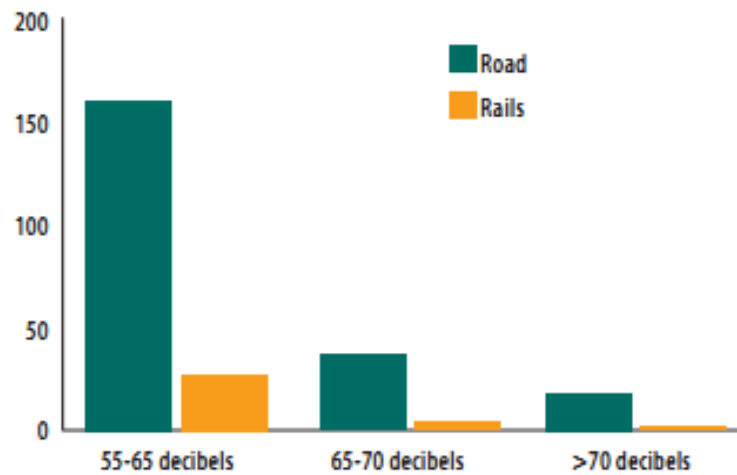


Сериозност
Морталитет
Заболувања (несоница, кардиоваскуларни)
Фактори на ризик (крвен притисок, холестерол, згрутчување на крвта, гликоза)
Показатели за стрес (автономен одговор, хормони на стрес)
Чувство на непријатност (нервоза, вознемиреност, нарушување на сонот)

Слика 6-12 Пирамида на ефекти(СЗО 1972 г. —модифицирана); Извор:EEAGoodpracticeguide(2010)

Наспроти бројни други проблеми во животната средина, загадувањето од бучава продолжува да расте. Сообраќајната бучава од патишта, автопатишта и од железници е најраширениот извор на бучава и се' повеќе се определува како главна причина од окружувањето на влијанијата врз физичкото и врз менталното здравје.

Во ЕУ, околу 210 милиони луѓе се изложени на бучава од друмски сообраќај, на нивоа преку 55 децибели. Оваа бројка го претставува просечното годишно ниво на бучава во текот на денот и во текот на ноќта. Во ноќните часови, околу еден од петмина жители на градските средини во Европската Унија е изложен на нивоа на бучава преку границата од 55 децибели во период од 8 часа.



Патишта
Железница
55-65 децибели
65-70 децибели
> 70 децибели

Слика 6-13 Број на лица (во милиони) изложени на бучава од друмски и од железнички сообраќај во 25 земји-членки на ЕУ во 2000 година

Железницата учествува со 10% во вкупните емисии од транспортот. Бучавата доаѓа од градежните работи во текот на изградбата на железницата, а во фазата на функционирање, од локомотивата, триењето на железничките тркала преку шините и од свирежот на сирената.

Вибрации

Вибрациите што се пренесуваат преку почвата може да претставуваат сериозен проблем за жителите. Нивни ефекти може да бидат забележливо придвижување на подовите во објектите, мешање во функционирањето на инструментите чувствителни на вибрации, треперење на прозорите, тресење на предметите на полиците или обесени на ѕидовите и татнење.

Вибрациите се состојат од движења кои бргу флукутираат. Човековата реакција на вибрациите претставува функција од просечното движење во текот на подолг (но сепак кус) временски период, како на пример една секунда. Наспроти бучавата која се пренесува преку воздухот, вибрациите што се пренесуваат преку почвата не се феномен што повеќето луѓе го доживуваат секој ден.

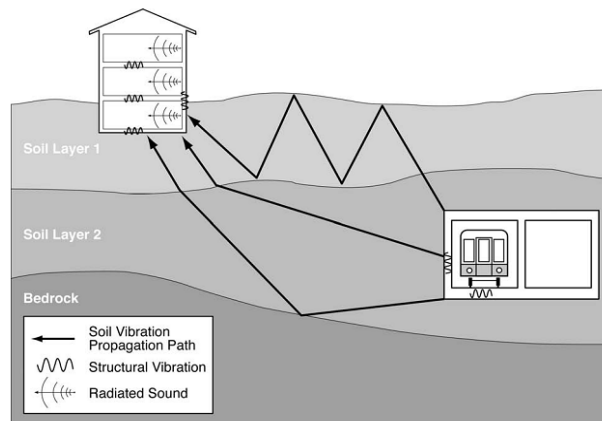
Нивото на вибрации од опкружувањето во станбените зони обично изнесува 50 VdB или помалку, далеку под нивото на кое луѓето го перципираат, што изнесува околу 65 VdB.

Најзабележителните вибрации во затворен простор се предизвикани од извори во самиот објект, како на пример функционирање на механичката опрема, движење на луѓето или трескање на вратите. Најчести извори на отворено на забележителни вибрации пренесувани преку почвата се градежната опрема, возовите со челични тркала и сообраќајот на фреквентни патишта.

Кога станува збор за железницата, вибрациите обично се предизвикани од нерамномерни контакти меѓу тркалата на возот и површината на шините. Пример за ова се железничките тркала кога минуваат преку спојките на шините и рамните точки на тркалата кои не се вистински. Како резултат од овие нерамномерни интеракции настануваат вибрациите кои се пренесуваат преку почвата во непосредна близина. Овие вибрации може да бидат, од едвај забележливи, до крајно нарушувачки.

Основниот концепт за вибрациите што се пренесуваат преку почвата е претставен на Слика 6-8: тркалата на возот кои минуваат по шините создаваат вибрациска енергија што преку носечкиот

шински систем се пренесува до пренесувачката структура. Вибрацијата од пренесувачката структура делува врз почвата во непосредна близина, притоа создавајќи бранови вибрации што продираат низ различни слоеви земја и карпи до темелите на обложните објекти. Максималните вибрациски амплитуди од подовите и од сидовите на објектот честопати се на резонантни фреквенции на различните компоненти од објектот. Вибрациите што се пренесуваат преку почвата можат да ги почувствуваат луѓето во внатрешноста на објектите, но истите никогаш не се вознемирувачки за луѓето кои се надвор на отворено.



Почвен слој 1
Почвен слој 2
Траса низ која минува вибрацијата од почвата
Звук што се шири како зрак

Слика 6-14 Продирање во внатрешноста на објектите на вибрацијата пренесувана преку почвата

Следниве можни влијанија од бучавата и од вибрациите се определени како влијанија во текот на фазата на изградба и фазата на функционирање на проектот „Железнички коридор VIII-источна делница“:

Фаза на изградба

- Влошување на акустичниот квалитет поради емисиите на бучава од градежни возила и машини

Фаза на функционирање

- Влошување на акустичниот квалитет поради емисиите на бучава од зообраќањето на возовите
- Вознемирување на жителите и оштетување на објектите поради вибрациите од сообраќањето на возовите

ФАЗА НА ИЗГРАДБА

Влошување на акустичниот квалитет поради емисиите на бучава од градежните возила и машини

Во текот на фазата на изградба, се користат различни машини и опрема на отворено; истите предизвикуваат мошне големи емисии на бучава и на вибрации во опкружувањето, што влијае врз населението кое живее во близина. Фреквентни зони ќе бидат и камповите и помошните простори и истите ќе создаваат бучава.

Бучните градежни работи (придвижувања и преместувања на земјата, изградбата на тунели и на мостови, уривањето, ископувањата со багер, создавањето чакал и бетон, транспортот на материјали до и од градилиштето итн.) ќе се одвиваат во подрачја кои во моментот се многу тивки, со неколку мали села долж трасата.

Процена на степенот на влијание

Степенот на ова влијание од бучавата од надворешната опрема ќе зависи од машините, возилата на механизацијата, транспортните возила и алатки наменети за користење за време на изведбата на градежните работи. Нивните нивоа на емисии на бучава треба да бидат наведени на декларациите од производителот врз основа на издадениот сертификат за ниво на бучава, локацијата на која опремата ќе биде поставена при изведбата на работите, бројноста на опремата која во ист момент ќе се користи на исто место и оддалеченоста од чувствителните рецептори.

Во табела 6-54 е даден приказ на просечните спецификации за ниво на бучава за надворешната опрема што најчесто се користи за различни намени при изведбата на градежни работи. Обично разни елементи од ваквата опрема ќе бидат распоредени долж трасата што се гради, при што сите машини нема да функционираат во исто време.

Тип на опрема (ископување-исфрлување)	Звучно ниво (dB)A	Времетраење	Тип на опрема (ископување –земјени работи)	Звучно ниво (dB)A	Времетраење
Булдожер	90	долго	Распределувач	83	долго
Компресор	80	кусо	Финишер	83	долго
Грејдер	83	долго	Валјак	90	долго
Машина со воден млаз	87	долго	Камион	85	линеарно
Камион	85	кусо	Машина за посипување вода	87	долго
Валјак	90	долго	Машина за електрично варење	95	кусо
Дупчалка	85	кусо	Машина за сечење метални плочи	95	кусо
Пумпа за бетон	110	кусо	Пневматска дупчалка	85	кусо

Табела 6-54 Најчесто користена надворешна опрема при работи на вадење и на ископување во проекти за железници, со спецификации за бучавата

Бидејќи енергијата на бучавата се губи низ воздухот како што продира, нивоата на бучава се намалуваат како што се зголемува оддалеченоста од изворот. Бучавата ја впиваат и предмети, сидови, ридови, згради итн., како и температурата и ветарот, но сепак, намалувањето поради оддалеченоста е примарен фактор за проценување на опаѓањето на нивото на бучава во опкружување на отворено.

Имајќи ја предвид бучавата од градежните работи на одредена локација како единечен извор, намалувањето на нивото на бучава паралелно со оддалеченоста може да се процени со примена на долунаведената равенка:

$$\text{Ниво на бучава кај рецептор} = 20 \text{ Log}_{10} (\text{DS/DR})$$

Каде DS е референтната оддалеченост од изворот (обично 1 метар или 10 метри од изворот што го емитува звукот), а DR е оддалеченоста меѓу изворот и рецепторот.

Оваа релација може да се поедностави со едноставното практично правило дека нивото на бучава се намалува за 6 децибели кога оддалеченоста двојно се зголемува.

Како пример, на Табела 6-55, трендот на опаѓање на нивото на бучава е претставен како резултат од зголемувањето на оддалеченоста меѓу градилиштето (различните градежни работи) и најблиските рецептори на бучава.

Оддалеченост меѓу градилиште и рецептори [m]	Еквивалентно ниво на звук [(dB) A]	Оддалеченост меѓу градилиште и точката на пресметување [m]	Еквивалентно ниво на звук [(dB) A]
40	81	40	73
60	78	60	71
80	76	80	68
100	74	100	66
200	68	200	60
300	64	300	57
400	62	400	54
500	60	500	52

Табела 6-55 Нивоа на бучава на различни оддалечености од градилиштето во фазата на ископување и транспоер на земја и земјени работи

При оцената на влијанието од бучавата при изведбата на градежните работи на проектот за железницата, земен е предвид фактот дека градежните работи во делница 1 ќе имаат многу помал интензитет од градежните работи неопходни за делниците 2 и 3. Односно, ќе бидат изведени само работи на рехабилитација за кои нема да биде потребна габаритна опрема што создава високи нивоа на бучава. За изградба на мостот преку реката Пчиња (KM24+768) можеби ќе биде потребна побројна градежна опрема, но во близина нема чувствителни рецептори.

За делницата 2, иако се изведени сите засеци и насипи, допрва останува да се изградат неколку тунели и да се доврши изведбата на неколку мостови. За овие градежни работи ќе бидат потребни поголеми земјени преместувања на кои ќе работат тешки машини и возила.

Градежни работи ќе треба да се изведуваат долж целата делница 3; за ова, ќе бидат неопходни тешки и бучни машини долж целата траса на оваа делница.

Имајќи го сето ова предвид, претпоставено е дека, на градилиштата кај делница 1, ќе биде присутна вредност од 95 dB(A). Иста вредност е претпоставена и за делница 2, освен во оние области каде ќе треба да се изведат тунели и мостови во близина на чувствителни рецептори, каде е претпоставено постоењето вредност 105 dB(A). Истата вредност е исто така претпоставена и за целата делница 3. Имајќи ги предвид овие претпоставки, пресметани се очекуваните зголемувања на нивоата на бучава на локациите каде се наоѓаат најчувствителните рецептори во станбени зони. Табела 6-34 дава приказ на нивоата на бучава што би настанале на секоја локација одделно како и на зголемувањето кај нивоата на бучава во однос на постојните нивоа на бучава.

Треба да се нагласи дека вредностите на нивото на бучава на изворот кај делница 2 отсекогаш изнесувале 95 dB(A) бидејќи изградбата на најблиските тунели или мостови секогаш ќе настанува на оддалеченост од рецепторот поголема од 1 km. Што се однесува до изградбата на железнички станици, применето е ниво на бучава на изворот од 95 dB(A).

Рецептор	Локација долж трасата (km)	Основно ниво на бучава dB(A)	Мин.оддалеченост / Макс. оддалече-со трасата (m)	Градежен аспект	Процентата бучава на градилиште / рецептор dB(A)	Очекуван пораст на ниво на бучава dB(A)
Делница 1						
Черешко Село	0,00	65	35/299		95 / 64-45	- /-
Лопате	03,00	65	20/75		95 / 69-57	4 /-
Режановце	04,50	65	10/130		95 / 75-53	>5 /-
Средорек	08,50	65	20/52		95 / 69-61	4 /-
Перо Чичо	09,30	65	10/45		95 / 75-62	>5 /-
Проевце 1	10,20	65	13/57		95 / 73-60	>5 /-
Проевце 2	11,50	65	8/40		95 / 77-63	>5 /-
Кумановска Бања	17,00	48	32/32		95 / 65-65	>5 />5
Шупли Камен	19,00	40	10/79		95 / 75-57	>5 />5
Довежанце	28,00	40	25/43		95 / 67-62	>5 />5
Делница 2						
Криланица/ Кетеново	48,00	50	39/103	Мост ¹ 48+803 Тунел 49+802 Станица Кратово 47+400	95 / 63-55	>5 /5
Одрено	52,00	35	25/60	Мост ² 54+400 0% Тунел 52+948	95 / 67-59	>5 />5
Петралица	59,00	45	37/107	Мост ² 57+820 0% Тунел 62+677 Станица Гиновци 58+100	95 / 64-54	>5 />5
Т'лиминци	67,00	40	70/110	Тунел 64+364	95 / 58-54	>5 />5
Делница 3						
К. Паланка 1	71,00	49	31/65	All	105 / 75-69	>5 />5
К. Паланка 2	72,00	60	15/55	All	105 / 81-70	>5 />5
К. Паланка 3	73,00	65	10/65	All	105 / 85-69	>5 /1
Жидилово	81,00	70	10/60	All	105 / 85-69	>5 /-
¹ 50% подструктура да се доизведе ² 100% да се изведе (подструктура и надструктура)						

Табела 6-56 Проценети нивоа на бучава од градежни активности за чувствителни рецептори во рамките на железничката траса

За оцена на степенот на влијание на промените кај нивоата на бучава, се применува следнава скала на рангирање:

Промена кај бучавата, $L_{A10,18h}$	Степен на влијание на влијанието
0 – 0,9	Занемарлив/Нема промена
1 – 2,9	Мал
3 – 4,9	Среден
5+	Голем

Табела 6-57 Change in noise levels magnitude of impacts

Може да се забележи дека, кај повеќето рецептори во која било делница кои живеат поблиску до железничката траса, градежните работи ќе имаат големо влијание од аспект на бучавата. Влијанието ќе биде занемарливо само за жителите на Черешко Село, во делница 1. За жителите на Лопате и на Средорек, исто така во делница 1, влијанието ќе биде средно.

По оцената на степенот на влијание на ова влијание, останатите критериуми за процена на истото се следниве:

Критериуми	Праг на оценување	
	Праг	Опис
Карактеризација на влијанието	Негативно	Не е пожелно
Вид на влијанието	Директно	Влошување на акустичното опкружување ќе настане поради изведбата на градежните работи
Способност за враќање во првобитна состојба	Не може да се врати во првобитна состојба	Нивоата на бучава повторно ќе се вратат на основните нивоа по завршувањето на градежните работи
Географска опфатеност	Локален	Зголемувањето на нивоата на бучава ќе биде ограничено на областа на проектот
Време на настанување на влијанието	Непосредно	Нивоата на бучава ќе се зголемат непосредно откако возилата, машините и опремата ќе бидат внесени на градилиштето
Времетраење	Кратко	Се' додека на дадената локација се одвиваат градежни работи
Веројатност од појавување	Извесно	Градежните возила и опрема се извори на бучавата на отворено
Степен на влијание	Голем	Да се погледне претходниот текст

Табела 6-58 Процена на влијание

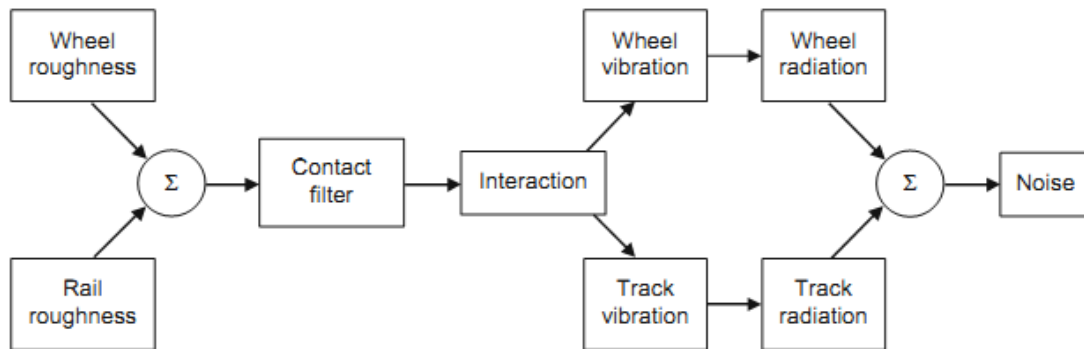
Имајќи ја предвид големата чувствителност на рецепторите, а според матрицата на значајност од поглавје 4.6.3, првичната значајност на ова влијание, без мерките за ублажување на состојбите, е голема.

ФАЗА НА ФУНКЦИОНИРАЊЕ

Влошување на акустичниот квалитет поради емисиите на бучава од сообраќањето на возовите

Најзначаен ефект врз опкружувањето од железницата е бучавата што ја предизвикуваат различни извори. Најважен извор на бучава од железницата е бучавата од тркалање што ја предизвикуваат

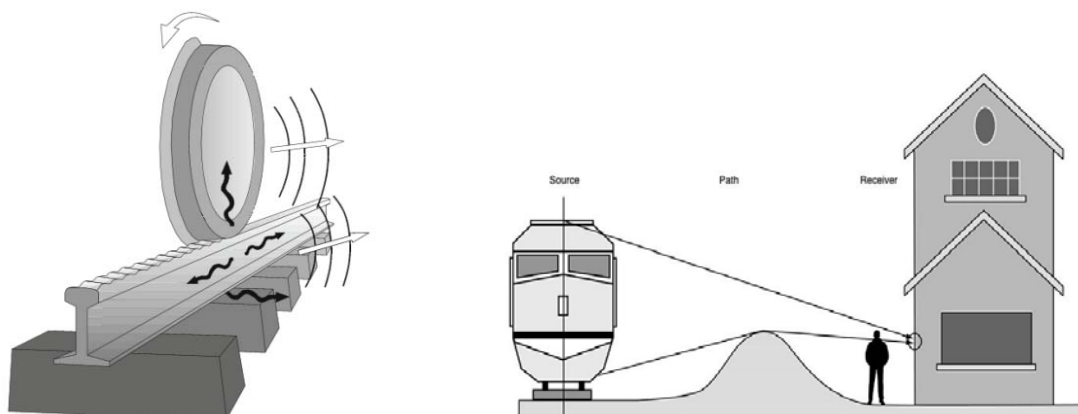
вибрациите на тркалата и на шините кои се предизвикани од контактот меѓу нив. Грубоста на активните површини на тркалата и на шините предизвикува вертикални вибрации на системите на тркалата и на шините зависно од нивните динамички карактеристики (прикажано на Слика 6-9). Илустрација за механизмот со кој се создава бучавата од тркалање односно татнење и приказот на релацијата меѓу изворот преку трасата до примателот односно рецепторот, се дадени во Слика 6-10.



- Рапавост на тркалата
- Σ
- Рапавост на шините
- Контактен филтер
- Интеракција
- Вибрирање на тркалата
- Вибрирање на шините
- Емитирање од тркалата
- Σ
- Емитирање од шините
- Бучава

Слика 6-15 Создавање на бучавата од тркалање

Тркалата опремени со системи за сопирање од лиено железо имаат голема рапавост поради што тие вибрираат и емитуваат бучава. Поради слабото одржување на шините, долж истите може да се најде на рапави сегменти, со што дополнително се зголемува нивото на бучава. Бучавата од тркалање се зголемува заедно со брзината на возот (V) со темпо од околу $30 \log_{10} V$, т.е. зголемување на нивото на звукот од 9 dB паралелно со удвојувањето на брзината.



Слика 6-16 Илустрација на механизмот на создавање на бучавата од тркалање и приказ на рамката „извор-траса-примател“

Бучавата на чкрипење на кривините исто така е предизвикана од интеракцијата меѓу тркалата и шините, но е од тонска природа и се поврзува со вибрирањето на тркалото во една од резонансите. Сличен феномен е и чкрипењето при сопирање каде, во текот на сопирањето, се емитува тонска или повеќетонска бучава.

Кога возот поминува преку мост, бучавата што се емитува (бучава од мостови) може значително да се зголеми (долж железничката траса постојат неколку мостови) зависно од видот на самиот мост. Челичните мостови со директни спони обично се најбучни и може да бидат за над 10 dB побучни од обичната баластирана пруга, а во некои случаи може да бидат побучни и за 20 dB.

Наспроти повеќето други извори на бучава од железницата што се предизвикуваат со брановидното ширење на звукот поради вибрирањето на цврстите структури, аеродинамичната бучава ја предизвикува непостојаниот воздушен тек над и преку возот. Аеродинамичните извори на бучава обично многу побргу се зголемуваат со брзината одошто од механички извори, најчесто меѓу $60 \log_{10} V$ и $80 \log_{10} V$.

Други извори на бучава од железницата се: предупредувачките сигнали од возовите (сирените) и од фиксните инсталации (крстосниците), опремата за одржување на шините и бучавата од маневрирање (бучава која се создава од меѓусебни контакти меѓу возилата). Исто така, многу е важен и квалитетот на материјалот од кој се произведуваат сопирачките, амортизерите и шините бидејќи тие имаат големо влијание врз перформансите на железничкиот сообраќај и врз човековото здравје и опкружувањето воопшто.

Процена на степенот на влијание

За оцена на влијанијата од бучавата врз населените области долж трасата е неопходна методологија каде ќе се утврдат тековните нивоа на изложеност на бучава во населените места изложени на ризик и ќе се моделираат можните идни нивоа на изложеност имајќи ги предвид техничките карактеристики на функционирањето на возовите.

Прогнозата за изложеноста на бучава од проектот беше изработена со примена на FTA-VA-90-1003-06 Оцена на влијанијата од транзитна бучава и вибрации (Министерство за транспорт на САД, 2006 година) и на софтверот од 2007 година на Федералната управа за транзит за оцена на влијанијата од бучавата, имајќи ги предвид следниве технички спецификации на возовите што ќе минуваат долж железницата: а) брзина на возовите, б) број на возови кои минуваат на ден/на вечер/на ноќ, в) видот на возот (електрифициран/дизел-влеча DMU), г) системот за сопирање, д) типот на тркалата, е) типот на земјата (категија на почвата) и други карактеристики.

За двете фази од проектот, предвид беше земено и следново:

- Фаза 1. Во периодот меѓу средината на 2015 година и 2018 година, ќе функционира само делница 1, а возовите ќе бидат со дизел-влеча и ќе сообраќаат од Куманово до Бељаковце во вкупна должина од 30,8 km.
- Фаза 2. Пругата целосно ќе се електрифицира долж делниците 1, 2 и 3, почнувајќи во 2019 година.

Затоа, се изготвија два одделни модела на бучава за Фаза 1 (делница 1) и за Фаза 2 (делници 1, 2 и 3).

Податоците што беа искористени при моделирањето се прикажани во табелата што следи.

Моментална изложеност на бучава	Вредностите на моменталните нивоа на бучава се темелат врз теренските мерења извршени во јули 2011 година и врз податоците од Годишниот извештај за животната средина изработен од МЖСПП на Македонија, 2010 година	
Предвидување за изложеност на бучава од страна на примателот	Врдностите се добиени со примена на софтверот на ФУТ за утврдување на влијанијата од бучавата, 2007 година	
Параметри на изворите на бучава	Основни параметри за функционирањето на возовите	
Конфигурација на возовите	транспорт на патници	транспорт на стока
	максимум 16 патнички возови дневно, по насока	максимум 10 товарни возови дневно по насока

Вид на извори		Транспортен систем со водилка
Конкретен извор		Дизел-повеќекратна единица (DMU) Електрична локомотива
Број на возови кои минуваат во текот на најфреквентниот час		1
Брзина на возовите (km/h)		100
Во текот на денот	Просечен број на вагони по воз	5
	Просечен број на минувања по час	1,74
Во текот на ноќта	Просечен број на вагони по воз	5
	Просечен број на минувања по час	0,43
Оддалеченост меѓу извор и примател (m)		Различни вредности за секое неаслено место
минимална		5
максимална		110
Број на редови куќи		0-4

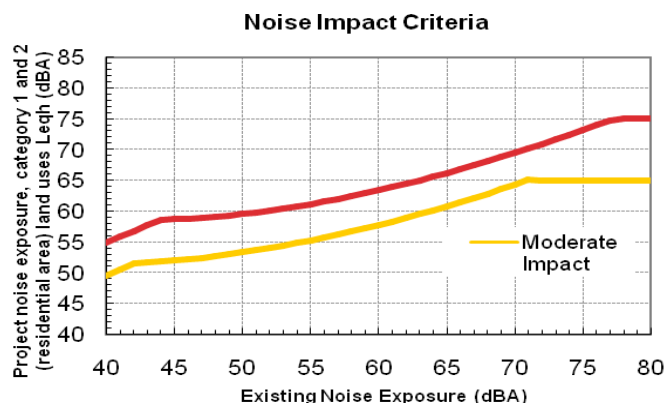
Табела 6-59 Влезни податоци за прелиминарно моделирање на нивоата на бучава според софтверот на ФУТ

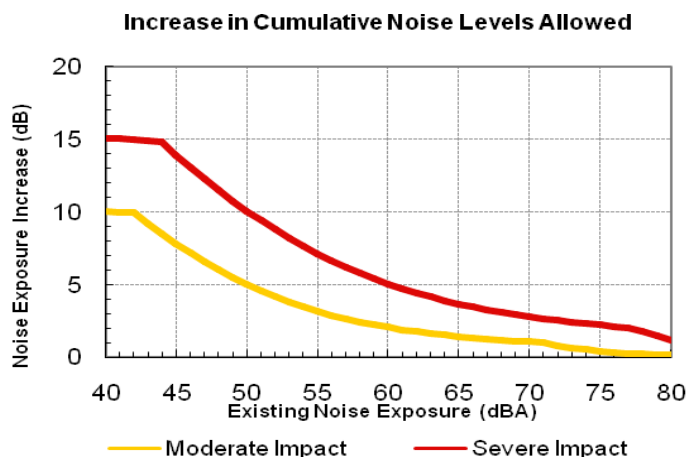
Табелите 6 и 7 од натамошниот текст даваат приказ на сумарните резултати за нивоата на изложеност на бучава кај секој примател односно рецептор утврден долж пругата.

Стапката на степен на влијание е утврдена согласно со графиконите за рангирање од FTA-VA-90-1003-06. Оцената на влијанијата од транзитна бучава и вибрации за станбените зони, а што софтверот автоматски ги генерира, како што е прикажано на Слика 6-11. Категориите што се користат во овој метод на оцена се: немаа влијание, умерено влијание и сериозно влијание.

Заради доследна примена на терминологијата на рангирање во целата студија за оцена на еколошките и на општествените влијанија (ОВЖСО), меѓу двете скали на рангирање е утврдена следнава еднаквост:

FTA-VA-90-1003-06	ОВЖСО
Нема влијание	Занемалриво/Мало
Умерено влијание	Средно
Сериозно влијание	Големо





Критериуми за влијанија од бучавата

Изложеност на бучава од проектот, категорија 1 и 2 (станбена зона) користење на земјиштето L_{eq} (dBA)

Умерено влијание

Моментална изложеност на бучава (dBA)

Дозволено зголемување кај кумулативните нивоа на бучава

Зголемување на изложеноста на бучава

Моментална изложеност на бучава (dBA)

Умерено влијание

Сериозно влијание

Слика 6-17 Критериуми за влијанија од бучава за проектите со транзит/ Слика 6-18 Дозволено зголемување на кумулативните нивоа на бучава за станбените зони

Рецептори чувствителни на бучава/ Населени места	Оддалеченост до првиот ред објекти (m)	Бучава од проектот		Изложеност на влијание то од бучавата од проектот L_{dn} dBA	Моментална бучава ¹ L_{dn} dBA	Вкупна изложеност на бучава L_{dn} dBA	Зголемување на изложеноста на бучава dB	Степен на влијание на влијанието од бучава FTA VA 90 1003-06/ ОВЖСО
		L_{eq} (дење) dBA	L_{eq} (ноќе) dBA					
Делница 1								
Черешко Село	35	53,4	47,7	55,5	65	65	0	Нема влијание /Занемарливо
Лопате	20	57	51,3	59,2	65	66	1	Нема влијание/Мало
Режановце	10	61,5	55,9	63,7	65	67	2	Умерено влијание/Средно
Средорек	20	57	51,3	59,2	65	66	1	Нема влијание/Мало
Перо Чичо	10	61,5	55,9	63,7	65	67	2	Умерено влијание/Средно
Проевце 1	13	59,8	54,1	62	65	67	2	Умерено влијание/Средно
Проевце 2	8	63	57,3	65,1	65	68	3	Умерено влијание/Средно
Кумановска Бања	32	54	48,3	56,1	48	57	9	Умерено влијание/Средно

¹ Вредностите за моменталната односно постојната бучава се темелат врз мерењата на терен направени во јули 2011 година и врз податоците содржани во Годишниот извештај за животната средина на МЖСПП на Македонија, 2010 година

Рецептори чувствителни на бучава/ Населени места	Оддалеченост до првиот ред објекти (m)	Бучава од проектот		Изложеност на влијание то од бучавата од проектот	Моментална бучава ¹	Вкупна изложеност на бучава	Зголемување на изложеноста на бучава	Степен на влијание на влијанието од бучава
		Leq (дење) dBA	Leq (ноќе) dBA	Ldn dBA	Ldn dBA	Ldn dBA	dB	FTA VA 90 1003-06/ ОВЖСО
Шупли Камен	10	61,5	55,9	63,7	40	64	24	Сериозно влијание/Големо
Довежанце	25	55,6	49,9	57,7	40	58	24	Сериозно влијание/Големо

Табела 6-60 Вкупна изложеност на бучава кај многу чувствителни рецептори долж железничката траса за делница 1 (Дизел-влеча во периодот средина на 2015 – 2018 г.)

Рецептори чувствителни на бучава/ Населени места	Оддалеченост до првиот ред објекти (m)	Бучава од проектот		Изложеност на влијанието од бучавата од проектот	Моментална бучава ²	Вкупна изложеност на бучава	Зголемување на изложеноста на бучава	Степен на влијание на влијанието од бучава
		Leq (дење) dBA	Leq (ноќе) dBA	LdndBA	LdndBA	LdndBA	dB	FTA VA 90 1003-06/ ОВЖСО
ДЕЛНИЦА 1								
Черешко Село	35	59,3	53,6	61,5	65	67	2	Умерено влијание/ Средно
Лопате	20	63	57,3	65,1	65	68	3	Умерено влијание/ Средно
Режановце	10	67,5	61,8	69,6	65	71	6	Сериозно влијание/ Големо
Средорек	20	63	57,3	65	65	68	3	Умерено влијание/ Средно

² Вредностите за моменталната односно постојната бучава се темелат врз мерењата на терен направени во јули 2011 година и врз податоците содржани во Годишниот извештај за животната средина на МЖСПП на Македонија, 2010 година

Рецептори чувствителни на бучава/ Населени места	Оддалеченост до првиот ред објекти (m)	Бучава од проектот		Изложеност на влијанието од бучавата од проектот	Моментална бучава ²	Вкупна изложеност на бучава	Зголемување на изложеноста на бучава	Степен на влијание на влијанието од бучава
		Leq (дење) dBA	Leq (ноќе) dBA					
Перо Чичо	10	67,5	61,8	70	65	71	6	Сериозно влијание/ Големо
Проевце 1	13	65,8	60,1	68	65	70	5	Сериозно влијание/ Големо
Проевце 2	8	68,9	63,3	71	65	72	7	Сериозно влијание/ Големо
Кумановска Бања	32	59,9	54,2	62	48	62	14	Сериозно влијание/ Големо
Шупли Камен	10	67,5	61,8	70	40	70	30	Сериозно влијание/ Големо
Довежанце	25	61,5	55,8	64	40	64	24	Сериозно влијание/ Големо
ДЕЛНИЦА 2								
Крилатица/ Кетеново	39	58,6	52,9	61	50	61	11	Сериозно влијание/ Големо
Одрено	25	61,5	55,8	64	35	64	29	Сериозно влијание/ Големо
Петралица	36,5	59	53,3	61	45	61	16	Сериозно влијание/ Големо

Рецептори чувствителни на бучава/ Населени места	Оддалеченост до првиот ред објекти (m)	Бучава од проектот		Изложеност на влијанието од бучавата од проектот	Моментална бучава ²	Вкупна изложеност на бучава	Зголемување на изложеноста на бучава	Степен на влијанието од бучава
		Leq (дење) dBA	Leq (ноќе) dBA					
Т'лиминци	70	54,8	49,1	57	40	57	17	Сериозно влијание/ Големо
ДЕЛНИЦА 3								
К. Паланка 1	31	60,1	54,4	62	49	62	13	Сериозно влијание/ Големо
К. Паланка 2	15	59,3	53,6	61,5	60	64	4	Умерено влијание/ Средно
К. Паланка 3	5	72	66,3	74,1	65	75	10	Сериозно влијание/ Големо

Табела 6-61 Вкупна изложеност на бучава за рецепторите со голема чувствителност долж железничката траса

Од податоците содржани во Табела 6-36 и во Табела 6-37 се гледа дека, за сите чувствителни рецептори односно приматели долж железничката траса, предвидената вредност на бучавата ќе биде повисока од националните горни граници за областите со нивоа I и II на заштита од бучава, во кои се лоцирани самите рецептори (да се погледне Табела 6-62).

Област дефинирана со степенот на заштита од бучава	Ниво на бучава (dB)		
	L _d	L _e	L _n
Област од прв степен (болници, национални паркови, училишта)	50	50	40
Област од втор степен (станбена област)	55	55	45
Област од трет степен (комбинирана станбена и комерцијална област)	60	60	55
Област од четврт степен (индустриска област)	70	70	60

Табела 6-62 Национално дозволени нивоа на бучава за различни области

Откако ќе се процени степенот на влијание на ова влијание, за оцена на истото се користат следниве други критериуми:

Фаза 1 (Делница1)

Критериуми	Праг на оценување	
	Праг	Опис
Карактеризација на влијанието	Негативно	Не е пожелно
Вид на влијанието	Директно	Влошување на акустичното опкружување ќе настане поради сообраќањето на возовите
Способност за враќање во првобитна состојба	Не може да се врати во првобитна состојба	Нивоата на бучава би требало да се вратат на основните нивоа со престанокот на операциите на железницата
Географска опфатеност	Локален	Зголемувањето на нивоата на бучава ќе биде ограничено на областа на проектот
Време на настанување на влијанието	Непосредно	Нивоата на бучава ќе се зголемат непосредно со почетокот на железничкиот сообраќај
Времетраење	Долго	За време на функционалниот век на железницата
Веројатност од појавување	Извесно	Сообраќањето на возовите е главен извор на бучава
Степен на влијание	Среден	Да се погледне Табела 6-36

Табела 6-63 Процена на влијание

Имајќи ја предвид големата чувствителност на рецепторите (станбените зони и една зона со објекти за здравствена заштита), а според матрицата на значајност од поглавје 4.6.3, првичната значајност на ова влијание, без мерките за ублажување на состојбите, е Умерена до Голема.

Фаза 2 (Делници 1, 2 и 3)

Критериуми	Праг на оценување	
	Праг	Опис
Карактеризација на влијанието	Негативно	Не е пожелно
Вид на влијанието	Директно	Влошување на акустичното опкружување ќе настане поради сообраќањето на возовите
Способност за враќање во првобитна состојба	Не може да се врати во првобитна состојба	Нивоата на бучава би требало да се вратат на основните нивоа со престанокот на операциите на железницата
Географска опфатеност	Локален	Зголемувањето на нивоата на бучава ќе биде ограничено на областа на проектот
Време на настанување на влијанието	Непосредно	Нивоата на бучава ќе се зголемат непосредно со почетокот на железничкиот сообраќај
Времетраење	Долго	За време на функционалниот век на железницата
Веројатност од појавување	Извесно	Сообраќањето на возовите е главен извор на бучава

Критериуми	Праг на оценување	
	Праг	Опис
Степен на влијание	Голем	Да се погледне Табела 6-37

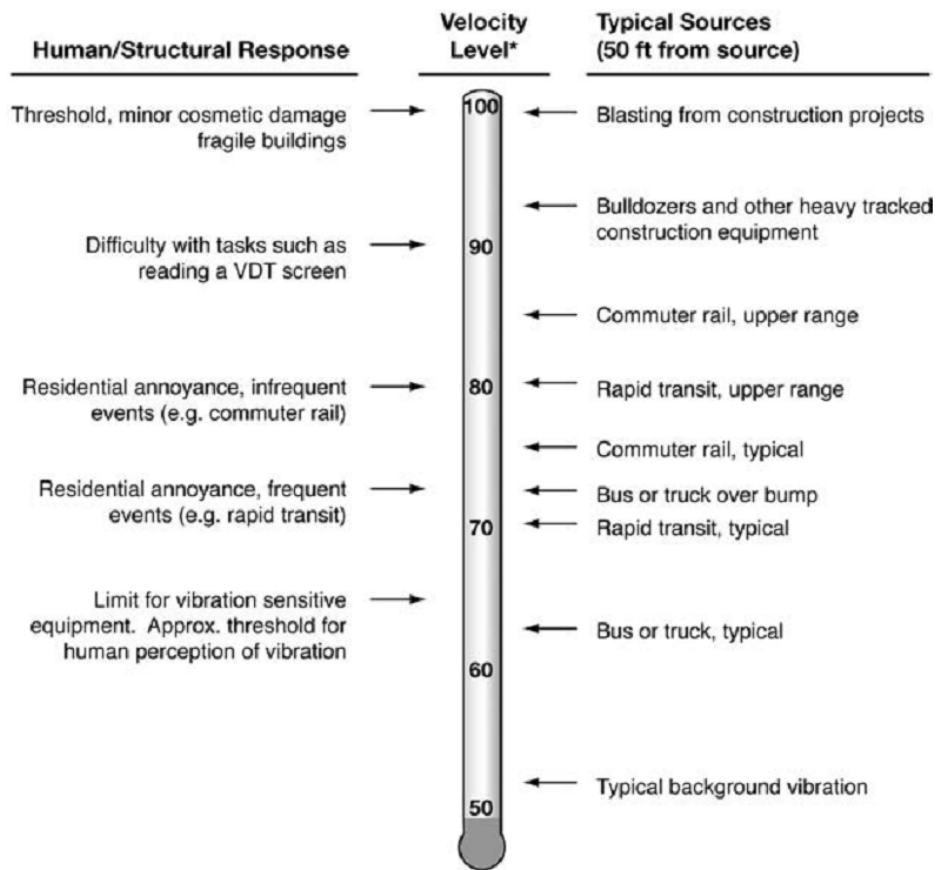
Табела 6-64 Процена на влијание

Имајќи ја предвид големата чувствителност на рецепторите (станбени зони и една зона со капацитет за здравствена заштита), а според матрицата на значајност од поглавје 4.6.3, првичната значајност на ова влијание, а без мерките за ублажување на состојбите, е Голема.

Вознемирување на жителите и оштетување на објектите поради вибрациите од железничкиот сообраќај

Амплитудата на квадратниот корен од аритметичка средина (RMS) од движење во период од една секунда, најчесто се користи за да се предвиди човечката реакција на вибрацијата. Заради практичност, за опис на вибрацијата во однос на одредено референтно ниво се користи означувањето со децибелите. Во оваа оцена, се користат децибелите од вибрациите (VdB) во однос на референца од 10^{-6} инчи по секунда (1 $\mu\text{in}/\text{sec}$).

Слика 6-13 ги илустрира различните нивоа на реакции на луѓето и на објектите во однос на растечките нивоа на вибрации на оддалеченост од приближно 15 метри од изворот на вибрацијата. Нивото на брзина на амбиенталните вибрации во станбените зони обично изнесува 50 VdB или помалку, под прагот на перцепција од страна на луѓето, што изнесува околу 65 VdB. Иако прагот на регистрирање односно перцепција изнесува околу 65 VdB, човечката реакција на вибрациите обично не е позначајна освен ако нивното ниво не надмине 70 VdB. Вознемиреноста во станбените зони за категоријата „нефреквентни настани“, во која спаѓаат повеќето проекти со брзи минувања односно транзити, изнесува околу 80 VdB. Помали естетски оштетувања кај не толку цврстите објекти може да настанат доколку нивото на брзина на вибрациите изнесува 100VdB.



Реакција на луѓето/објектите

Ниво на брзина*

Најчести извори (15 m од изворот)

Праг, помало надворешно оштетување на објектите

Проблеми со активности како отчитување од екран на терминал на видео-дисплеј (VDT)

Вознемиреност во станбени зони, нефреквентни настани (на пр. возови за секојдневно патување од/до работа)

Вознемиреност во станбени зони, фреквентни настани (на пр. брз транзит)

Граница за опрема чувствителна на вибрации. Приближен праг за човечко регистрирање на вибрацијата

Употреба на експлозив при градежни проекти

Булдожери и друга тешка градежна опрема

Возови за секојдневно патување на/од работа (горен дијапазон)

Брз транзит (горен дијапазон)

Автобус или камион, типичен

Типична амбиентална вибрација

Слика 6-19 Типични нивоа на вибрации пренесувани преку земја (Прирачник на ФУТ-ФТА за оцена на

влијанијата од бучава и од вибрации, 2006 година)

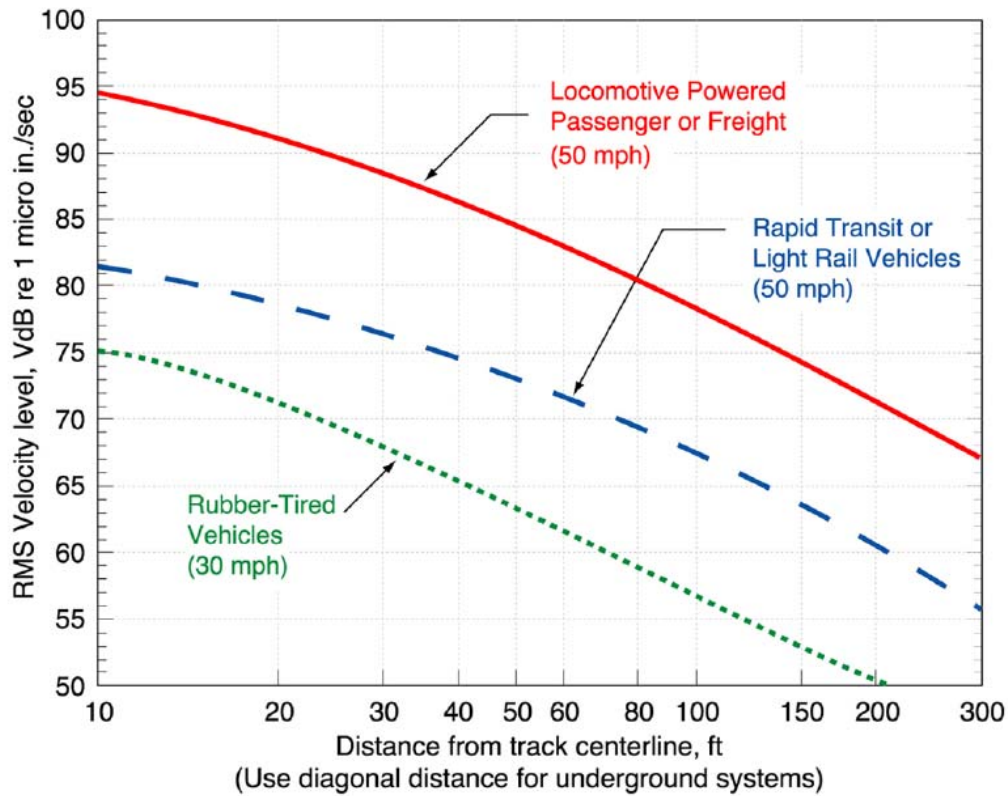
Во табелата што следи се содржани препорачаните нивоа на брзина на вибрациите за различни видови користење на земјиштето.

Категорија на користење на земјштето	Вибрации пренесувани по земја (GBV), ниво на влијание (V dB) во однос на 1 микро-инч/сек.)		
	Фреквентни настани (над 70 настани со вибрации од ист извор дневно)	Повремени настани (од 30 до 70 настани со вибрации од ист извор дневно)	Нефреквентни настани (помалку од 30 настани со вибрации дневно)
Категорија 1: Објекти каде вибрациите би се мешале и би им пречеле на операциите во внатрешноста на истите (истражување и производство чувствителни на вибрации, болници кои користат опрема чувствителна на вибрации, истражувачки операции на универзитети)	65 V dB	65 V dB	65 V dB
Категорија 2: Станбени објекти и објекти каде луѓето обично спијат, како хотели и болници	72 V dB	72 V dB	80 V dB
Категорија 3: Земјиште на кое се наоѓаат институции кои најмногу се користат во текот на денот (училишта, цркви и други институции)	75 V dB	78 V dB	83 V dB

Табела 6-65 Вибрации пренесувани преку земја (Прирачник на ФУТ-FTA за оцена на влијанијата од бучава и од вибрации, 2006 година)

Процена на степенот на влијание

Направена е многу едноставна процена на влијанието од вибрации со примена на графиконот за предвидување на вибрациите пренесувани преку земја од железнички системи, содржан во Прирачникот на ФУТ-FTA за оцена на влијанијата од бучава и од вибрации.



Патнички и товарни возови влечени од локомотива (50 mph)
 Возила за брз транзит или со лесни тркала (50 mph)
 Возила со тркала со гума (30 mph)
 RMS ниво на брзина, VdB re 1 micro.in./sec
 Оддалеченост од централната шинска линија, во стапки
 (За подземни системи, да се користи дијагонална оддалеченост)

Слика 6-20 Предвидување на вибрации пренесувани по земја од возни системи (Прирачник на ФУТ-FTA за оцена на влијанијата од бучава и од вибрации, 2006 г.)

Со помош на претходниот графикон, пресметани се приближните гранични оддалечености на кои настанува одреден вид реакција на вибрациите. Во табелата што следи се прикажани видовите анализирани реакции и оддалеченоста на која настануваат овие реакции. За секоја реакција е определено и рангирање по степен на влијание.

Реакција на вибрацијата	Гранична оддалеченост (m)	Степен на влијание
Вибрацијата не се регистрира	>300	Занемарлив
Вибрацијата се регистрира, но не е вознемирувачка	27-300	Мал
Вибрацијата предизвикува вознемиреност	15-27	Среден
Можни структурни оштетувања на објектите	<15	Голем

Табела 6-66 Гранични оддалечености за реакциите на вибрации од страна на луѓе и на објекти

Во табелата што следи се прикажани резултатите добиени по примената на критериумот на гранична оддалеченост врз рецепторите на вибрации долж железничката траса.

Рецептор	Местоположба долж трасата (km)	Процент о основно ниво на брзина на вибрација (V dB)	Минимал на оддалеченост (m)	Процента реакција кај луѓето/објектите	Степен на влијание
Делница 1					
Черешко Село	0,00	50	35	Регистрирање	Мал
Лопате	03,00	50	20	Вознемиреност	Среден
Режановце	04,50	50	10	Можни оштетувања на објекти	Голем
Средорек	08,50	50	20	Вознемиреност	Среден
Перо Чичо	09,30	50	10	Можни оштетувања на објекти	Голем
Проевце 1	10,20	50	13	Можни оштетувања на објекти	Голем
Провеце 2	11,50	50	8	Можни оштетувања на објекти	Голем
Кумановска Бања	17,00	50	32	Регистрирање	Мал
Шупли Камен	19,00	50	10	Можни оштетувања на објекти	Голем
Довежанце	28,00	50	25	Вознемиреност	Среден
Делница 2					
Криланица/ Кетеново	48,00	50	39	Регистрирање	Среден
Одрено	52,00	50	25	Регистрирање	Среден
Петралица	59,00	50	37	Регистрирање	Мал
Т'лиминци	67,00	50	70	Регистрирање	Мал
Делница 3					
К. Паланка 1	71,00	50	31	Регистрирање	Мал

К. Паланка 2	72,00	50	15	Можни оштетувања на објекти	Голем
К. Паланка 3	73,00	50	10	Можни оштетувања на објекти	Голем
Жидилово	81,00	50	10	Можни оштетувања на објекти	Голем

Табела 6-67 Проценети реакции на вибрации и степен на влијание на влијание за рецепторите долж железничкиот коридор

Се проценува дека општиот степен на влијание на влијанието е среден.

По проценувањето на степенот на влијание на ова влијание, за оцена на истото се користат следниве критериуми:

Критериуми	Праг на оценување	
	Праг	Опис
Карактеризација на влијанието	Негативно	Не е пожелно
Вид на влијанието	Директно	Вибрациите што ги создаваат влијанијата се предизвикани од сообраќањето на возовите
Способност за враќање во првобитната состојба	Нема можност за враќање во првобитната состојба	Во сериозни случаи на последици по здравјето поради вознемиреност и на општетување на објектите
Географска опфатеност	Локален	Зголемувањето на нивото на бучава ќе биде ограничено на областа на проектот
Време на настанување на влијанието	Непосредно	Регистрирањето на и вознемиреноста од вибрациите почнуваат заедно со почетокот на работењето на возовите
Времетраење	Долго	Во текот на функционалниот век на железницата
Веројатност од појавување	Извесно	Сообраќањето на возовите е главен извор на вибрациите, а куќите се наоѓаат многу блиску до железницата
Степен на влијание	Среден	Да се погледне претходниот текст

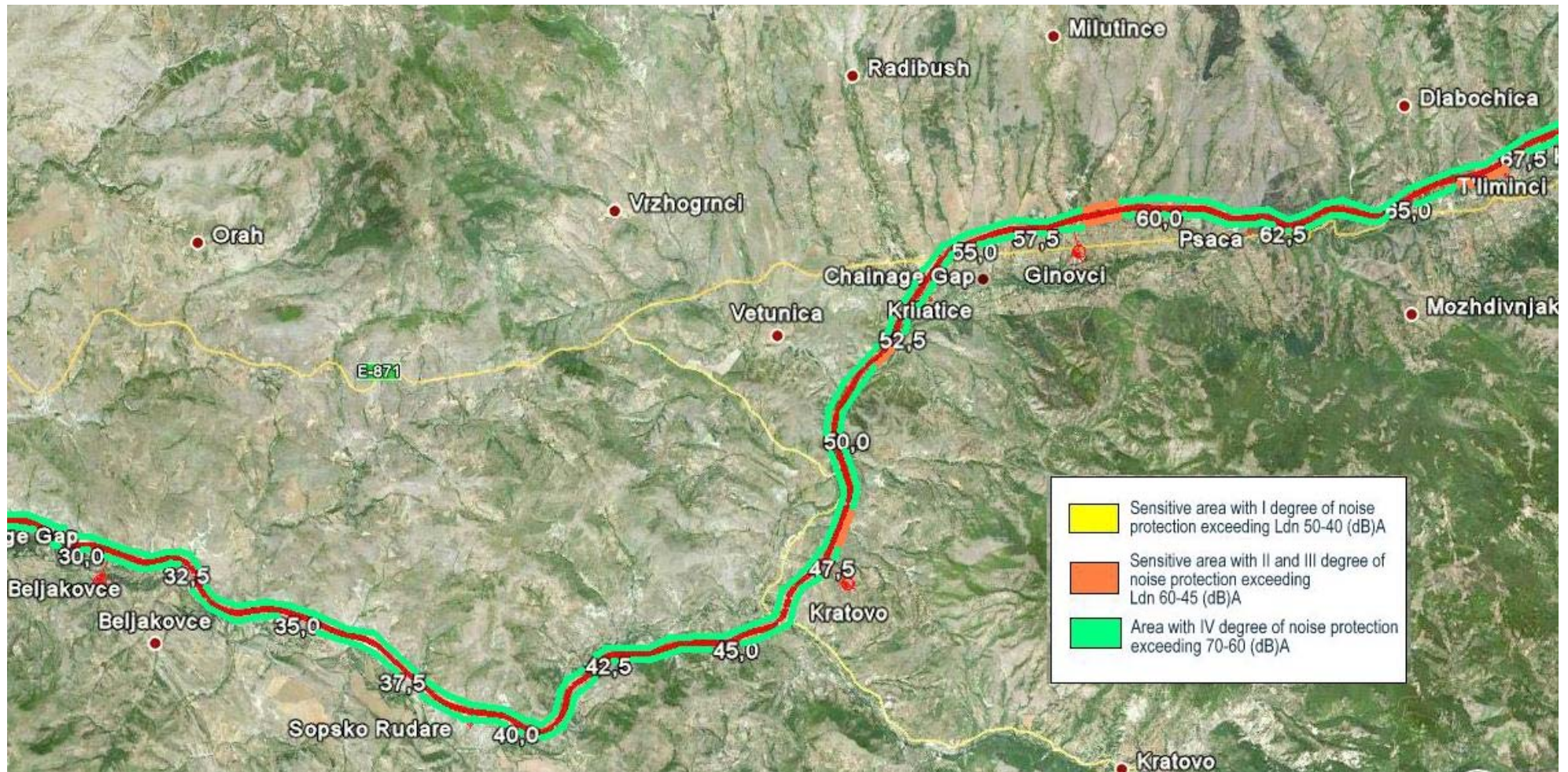
Табела 6-68 Процена на влијание

Имајќи ја предвид големата чувствителност на рецепторите (резиденцијални зони и една зона со капацитет за здравствена заштита), според матрицата на значајност од поглавје 4.6.3, првичната значајност на ова влијание, без мерките за ублажување на состојбите, е Умерена до Голема.



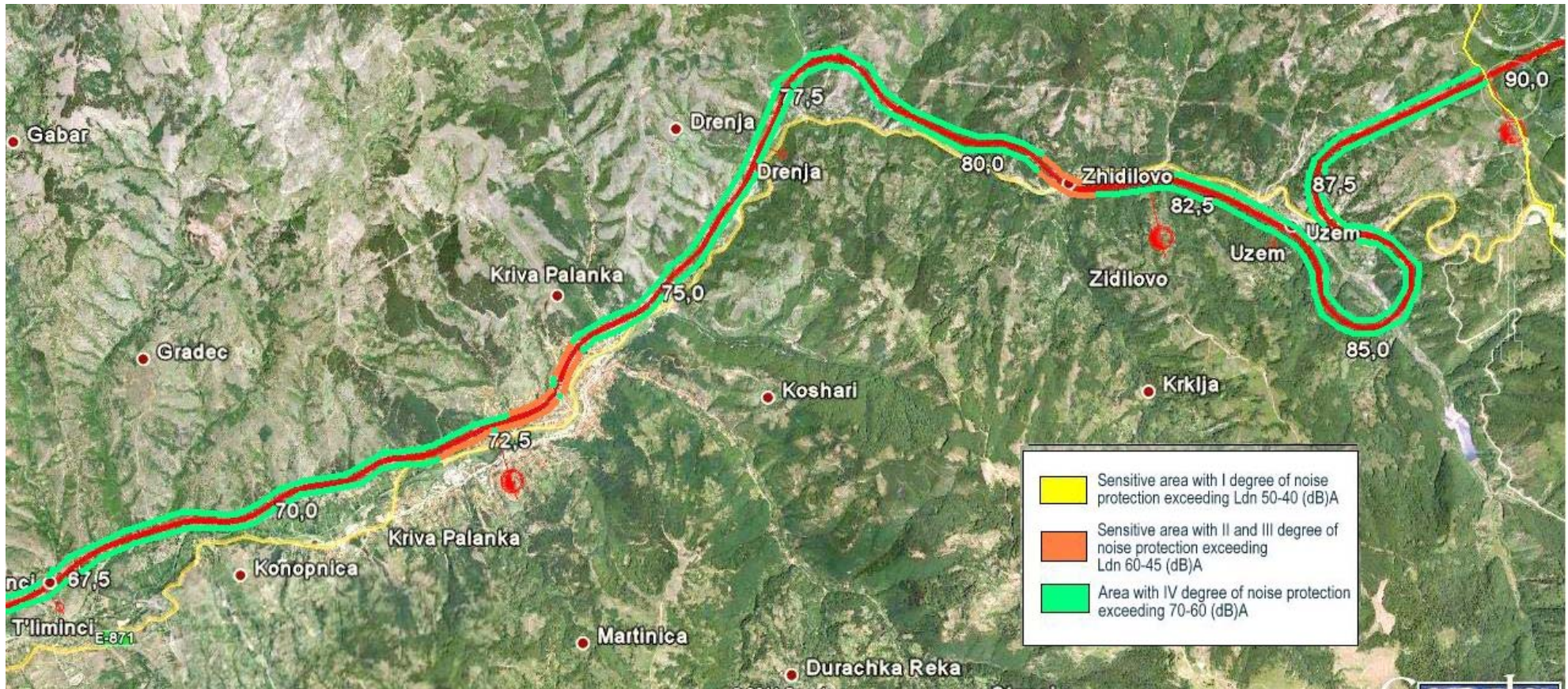
Чувствителна зона со ниво на заштита од бучава од прв степен што надминува Ldn 50-40 (dB)A
 Чувствителна зона со ниво на заштита од бучава од втор и од трет степен што надминува Ldn 60-45 (dB)A
 Област со ниво на заштита од бучава од четврт степен што надминува Ldn 70-60 (dB)A

Слика 6-21 Бучава кај населените места со голема чувствителност од Делница 1



Чувствителна зона со ниво на заштита од бучава од прв степен што надминува Ldn 50-40 (dB)A
 Чувствителна зона со ниво на заштита од бучава од втор и од трет степен што надминува Ldn 60-45 (dB)A
 Област со ниво на заштита од бучава од четврт степен што надминува Ldn 70-60 (dB)A

Слика 6-22 Бучава кај населените места со голема чувствителност од Делница 2



Чувствителна зона со ниво на заштита од бучава од прв степен што надминува Ldn 50-40 (dB)A
 Чувствителна зона со ниво на заштита од бучава од втор и од трет степен што надминува Ldn 60-45 (dB)A
 Област со ниво на заштита од бучава од четврт степен што надминува Ldn 70-60 (dB)A

Слика 6-23 Бучава кај населените места со голема чувствителност од Делница 3

6.2.7 МОЖНИ ВЛИЈАНИЈА ВРЗ ПРИРОДНИТЕ ЖИВЕАЛИШТА

6.2.7.1 ОЦЕНА НА ЧУВСТВТЕЛНОСТА НА ПРИРОДНИТЕ ЖИВЕАЛИШТА

Методологија за утврдување на чувствителноста на природните живеалишта

Врз основа на описот на моменталните состојби со биодиверзитетот (природни живеалишта и сродни видови) од Поглавје 5.1.5, а со примена на национално и на меѓународно признаени критериуми, извршена е оценка на чувствителноста на природните живеалишта. За да се олесни последователната оценка на влијанијата врз природните живеалишта од изградбата и од функционирањето на железницата, потоа се стави акцент врз најчувствителните и највредни локации од аспект на нивните вредности создадени од природата или од човекот.

Чувствителноста на природните живеалишта беше оценета со примена на матрица што посебно беше осмислена за оваа намена. Матрицата се примени за евалвирање на чувствителноста на природните живеалишта, но и за евалвирање на чувствителноста на живеалиштата со антропогено потекло. За изведување на матрицата, екосистемите/локациите (прикажани во редови од табелата на матрицата) беа предмет на евалвација врз основа на критериумите прикажани во колоната од табелата на матрицата.

За евалвирање на чувствителноста на природните живеалишта, беа применето дванаесет различни критериуми:

1. Директивата за природни живеалишта (природни живеалишта)
2. Ретки локални заедници во Македонија
3. Добро сочувани природни локални заедници
4. Присуство на видови од Глобалната црвена листа на IUCN (Меѓународната унија за заштита на природата)
5. Присуство на видови значајни за Европа (Директивата за природни живеалишта)
6. Присуство на загрозени птици
7. Присуство на ендемични видови
8. Функција на биокоридор
9. Пејзажна вредност
10. Економска вредност
11. Спречување на ерозијата
12. Вредност на спречување на загадувањето

Изборот на критериумите се направи за да се докаже националната и меѓународната (европска и глобална) значајност на природните живеалишта и на нивниот состав од аспект на видови на кои може да се најде во областа од интерес за проектот. Колку повисоки критериуми и вредности можат да се применат за природното живеалиште, толку почувствително истото ќе биде. Следува описот на критериумите:

Критериум 1 - Директива за природните живеалишта (Директива на Советот 92/43/ЕЕЗ за заштита на природните живеалишта и на дивата фауна и флора). Листата на значајни природни живеалишта е наведена во Анекс I - Видови природни живеалишта од интерес за заедницата за чија заштита е неопходно да се определат посебни области под заштита.

Критериум 2 - Ретки заедници во Македонија. Реткоста на дадената заедница се проценуваше врз основа на искуствата на експертите и на нивните тековни сознанија за распределбата на заедницата.

Критериум 3 - Добро сочувани природни заедници. Степенот на природност т.е. степенот на интервенција од страна на човекот и моделот на користење на земјиштето беа предмет на евалвација врз основа на експертска оценка.

Критериум 4 - Присуство на видови наведени на Глобалната црвена листа на IUCN. Вредноста на природното живеалиште ја определува бројката на видови кои таму живеат и кои се наведени на Глобалната црвена листа на IUCN. За конкретната намена, категориите од Црвената листа на IUCN што се применија беа Критично загрозени (CR), Загрозени (EN) и Ранливи (VU).

Критериум 5 - Присуство на видови значајни за Европа. Овој критериум ја зема предвид Директивата за природни живеалишта. Значајните видови во Директивата за природни живеалишта се наведени во Анекс II - Животински и растителни видови од интерес за заедницата за чија заштита е неопходно определување посебни области на заштита, како и Анекс IV - Животински и растителни видови од интерес за заедницата кои имаат потреба од строга заштита.

Критериум 6 - Присуство на загрозени видови. Овој критериум се темели врз неколку конвенции. Птиците беа предмет на посебна евалвација зашто како такви и се третираат во законодавството на ЕУ и во неколку меѓународни конвенции. Предвид беа земени следниве конвенции:

- A. Директива за птиците - Директива на Советот 79/409/ЕЕЗ за заштита на дивите птици (Анекс I - Видови под посебни мерки на заштита применети врз нивното природно живеалиште за да се обезбеди нивниот опстанок и размножување во областа каде истите се распределени; Анекс II)
- B. Бонската конвенција: Анекс I - Видови загрозени до истребување; Анекс II - Преселни видови заштитувани низ Спогодби
- C. СПЕС - Видови што мора да се заштитат во Европа (само за птиците)
- D. Европски статус на предмет на закана (ETS)

Критериум 7 - Присуство на ендемични видови. Овој критериум ја евалвира бројката на ендемични видови присутни во конкретното природно живеалиште. Резултатот прикажан во табелата на матрицата претставува просек од резултатите за ендемичните видови на флората и на фауната.

Критериум 8 – Функција на биокоридор. Овој критериум е поврзан со преселното односно миграциското движење на животните (и на дивите растенија) низ пејзажот. Овде се евалвираат големината и моделот на раст на сегментите на природни живеалишта, како и природноста на природното живеалиште. Најголема вредност имаат природните, густе и стари шуми кои покриваат големи површини (природни засолништа - нудат повеќе ресурси за исхрана на животните). Како значајни се сметаат и природните тревни површини во шумските зони зашто служат како природни живеалишта со храна за копитарите.

Критериум 9 - Пејзажна вредност. Пејзажната вредност се проценуваше врз основа на неколку карактеристики: структурно и функционално значење на конкретен пејзаж, естетска вредност, реткост во Македонија итн..

Критериум 10 - Економска вредност. Кај овој критериум се анализира значењето на екосистемот за економијата. Најважните економски вредности во областа на проектот се однесуваат на шумарството, водниот потенцијал и на сточарството.

Критериум 11 - Спречување на ерозијата. Една од значајните карактеристики за заштитата на природните услови е потенцијалот што природното живеалиште го има од аспект на спречување на ерозијата. За начин за спречување на ерозијата се смета присуството на природна крајбрежна вегетација покрај природните водни токови.

Критериум 12 - Вредност на спречување на загадувањето. Капацитетот за апсорбирање на загадувачите е многу битна особеност на екосистемите. Евалвацијата се темелеше врз експертски суд.

За секој критериум, применета е вредност на бодирање од 0 до 3, со следново значење:

- 0. - Нема појава/значење
- 1. - Мала појава/значење
- 2. - Средна појава/значење
- 3. - Голема појава/значење

Збирот од бодовите при рангирањето на едно природно живеалиште, ја определува неговата чувствителност. Највисок можен резултат при рангирање е 36. Рангирањето според чувствителност беше изведено врз основа на следниве дијапазони:

- 0 - 3 - занемарлива чувствителност (ns)
- 4 - 9 - мала чувствителност (ls)
- 10-17 - средна чувствителност (ms)
- 18-27 - голема чувствителност (hs)
- 28-36 - многу голема чувствителност (vhs)

Чувствителноста на природните, делумно природните и на антропогените природни живеалишта беше оценета согласно со пропишаната методологија. Резултатите се прикажани во табелата што следува.

ПРИРОДНИ ЖИВЕАЛИШТА	Директива за природни живеалишта	Ретки заедници во Македонија	Дооро заштитени природни заедници	Присуство на видови од Црвената листа на IUCN	Присуство на видови значајни за Европа	Присуство на загрозени птици	Присуство на ендемични видови	Функција на биокоридор	Пејзажна вредност	Економска вредност	Спречување ерозија	Вредност на спречување на загадувањето	ЗБИР	Чувствителност
Ксеротемофилни дабови шуми	3	0	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	16	ms
Деградирани ксеротемофилни дабови шуми	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	8	ls
Термофилни дабови шуми	1	0	2	1	1	1	1	3	2	2	2	2	18	hs
Деградирани термофилни дабови шуми	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	ls
Мезофилни дабови шуми	1	0	2	1	1	1	1	3	3	3	2	2	20	hs
Деградирани мезофилни дабови шуми	0	0	0	1	1	1	1	2	2	1	1	2	12	ms
Котлини и долини под шуми	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	2	1	8	ls
Подпланинска букова шума	3	0	2	1	1	0	2	3	3	3	3	3	24	hs

ПРИРОДНИ ЖИВЕАЛИШТА	Директива за природни живеалишта	Ретки заедници во Македонија	Добро заштитени природни заедници	Присуство на видови од Црвената листа на IUCN	Присуство на видови значајни за Европа	Присуство на загрозени птици	Присуство на ендемични видови	Функција на биокоридор	Пејзажна вредност	Економска вредност	Спречување ерозија	Вредност на спречување на загадувањето	ЗБИР	Чувствителност
Крајбрежни зони со жалосни врби и тополи	3	1	3	2	2	1	0	3	3	1	3	3	25	hs
Крајбрежни појаси со жалосни врби и тополи	2	0	1	2	2	0	0	2	3	0	2	2	16	ms
Заедници од крајбрежни грмушки - зони со Тараиск грмушки	3	2	1	1	2	1	0	2	2	0	2	2	18	hs
Речни брегови со чакал и со песок	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	7	ls
Ридски пасишта	3	0	3	2	2	3	2	0	1	2	1	1	20	hs
Ридски пасишта со ретки грмушки	3	0	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	17	ms
Ридски пасишта врз камени локации	3	0	2	2	2	2	2	0	2	1	0	0	16	ms
Неуправувани мезични тревни зони	0	0	2	1	2	1	1	1	2	2	2	1	15	ms
Карпести и камени зони - хазмофитска вегетација	2	0	1	1	1	2	1	0	3	2	0	0	13	ms
Реки и потоци - епипотамални и хипоритрални потоци	2	0	2	3	3	0	1	2	3	2	1	2	21	hs
Планински потоци - Метаритарни потоци	2	0	2	3	3	0	1	1	2	2	1	2	19	hs
Наизменично потоци - долови	2	0	1	2	3	0	1	2	1	1	2	2	17	ms
Вештачки езерца	0	0	0	3	3	1	0	1	1	1	2	2	14	ms
Трскени зони (немапирани)	0	0	0	2	1	1	0	1	1	1	2	2	11	ms

ПРИРОДНИ ЖИВЕАЛИШТА	Директива за природни живеалишта	Ретки заедници во Македонија	Добро заштитени природни заедници	Присуство на видови од Црвената листа на IUCN	Присуство на видови значајни за Европа	Присуство на загрозени птици	Присуство на ендемични видови	Функција на биокоридор	Пејзажна вредност	Економска вредност	Спречување ерозија	Вредност на спречување на загадувањето	ЗБИР	Чувствителност
Природни места и плантажи на црн багрем	0	0	0	1	1	0	0	2	0	1	3	2	10	ms
Плантажи на црн бор	0	0	0	1	1	0	1	2	0	2	2	2	11	ms
Комбинирани плантажи четинари и црн багрем со дабови	0	0	0	1	1	0	1	2	1	2	3	3	14	ms
Мали широколисни плантажи	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	2	8	ls
Дрвни граници и појаси	0	0	0	0	1	1	0	2	1	1	2	1	9	ls
Ливади– мезофилни	3	2	2	1	1	1	1	1	2	3	2	2	21	hs
Мочуришта	0	3	2	2	1	1	0	1	2	3	3	2	20	hs
Напуштени полиња, диви и изгазени зони	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	4	ls
Полиња и акри	0	0	0	0	0	1	0	0	1	3	1	1	7	ls
Овоштарници и лозја	0	0	0	0	0	1	0	1	2	3	2	2	11	ms
Паркови	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	2	7	ls
Рурални населени места - села и градини	0	0	0	0	1	0	0	0	3	3	2	0	9	ls
Урбани населени места	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	1	0	5	ls
Урбанизирани зони - патишта и пруга	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3	ns

Табела 6-69 Матрица за проценка на чувствителноста

Битно е да се забележи дека долж железничкиот коридор не постојат природни живеалишта со многу голема чувствителност (vhs). Во наредниот текст накусо станува збор за природните живеалишта со голема чувствителност (hs) (во загради се наведува референцата за целосен опис на природното живеалиште во поглавје 5) бидејќи веројатно во проектот поголемо внимание ќе се

посветува на овие почувствителни природни живеалишта. Природните живеалишта со средна чувствителност (ms) и со мала чувствителност (ls) нема да бидат предмет на толку детална дискусија, но сепак, ќе бидат земени предвид. Природните живеалишта со голема и со средна чувствителност се шрафирани на картата на природни живеалишта (Annex 5).

Мезофилни дабови шуми - шуми со процутен јасен и со рамен даб

Природното живеалиште на рамниот даб има мала значајност во европски рамки и умерена важност што се однесува до биодиверзитетот (присуство на ретки, ендемични и на загрозени видови). Големата чувствителност на ова шумско природно живеалиште најмногу произлегува од неговата економска вредност, вредност како спречувач на загадувањето и како спречувач на ерозијата (вкупно 20 поени). Во голем судир со намерата на проектот е потребата за сеча на шумите - уништување на природното живеалиште.

Подпланинска букова шума

Природното живеалиште на буковите шуми е едно од најчувствителните видови природни живеалишта долж целиот железнички коридор. Ова е значаен вид природно живеалиште од европска гледна точка (Анекс I, Природни живеалишта). Во буковата шума засолниште наоѓаат и живеат значајни видови, но таа има и голема економска вредност и вредност од аспект на спречување на загадувањето и на ерозијата. Од тие причини, буковата шума е многу чувствителна на уништување и на фрагментирање (вкупно 24 поени). Судирот односно конфликтот ќе биде голем во областа каде пругата минува низ ваков вид шума.

Крајбрежни зони со жалосни врби и тополи

Крајбрежните шуми си жалосни врби и со тополи, со нивната појава, се многу редок вид на природно живеалиште во Европа поради наводнувањето и поради канализирањето на реките во минатото. Ова е ретко природно живеалиште и во Македонија, но сепак, долж железничкиот коридор, како недопрени останале бројни вакви делови. Во некои делови од коридорот, ова природно живеалиште создава долги, непрекинати појаси долж Крива Река. Зоните со жалосна врба и со тополи се поткрепа на значаен број ретки видови во Македонија и загрозени видови во Европа. Овие зони имаат големи вредности од аспект на спречување на загадувањето и спречување на ерозијата (вкупно 25 поени). Поради ова, тие се многу чувствителни на каков било вид нарушување и уништување. Најзначајни сегменти од ова природно живеалиште долж железничкиот коридор се реката Пчиња и некои делови од Крива Река (да се погледне картата на природни живеалишта, Анекс 5).

Ридски пасишта

Ридските пасишта во зоната на железничкиот коридор се карактеризираат со сува вегетација на тревните површини. Суви тревни врз силикатна почва е вид природно живеалиште што е загрозен во Европа. Од друга страна, поседува значителна вредност од аспект на биодиверзитетот бидејќи е засолниште на значителен број битни видови во европски и во глобални размери. Иако не многу значаен од аспект на економска вредност и од аспект на спречување на ерозијата, овој вид природно живеалиште е многу чувствителен на антропогени активности (вкупно 20 поени).

Реки и потоци - епипотамални и хипоритрални потоци

Добро сочуваниите и природни водни токови се значајни природни живеалишта во европски размери. Нивната чувствителност (вкупно 21 поен) во однос на уништувањето и на загадувањето доаѓа од нивната значајност во смисла на биодиверзитетот (засолниште се не бројни загрозени и заштитени видови, во Европа и глобално), но и од нивната значителна економска вредност, како директна (за наводнување и за вода за пиење), така и потенцијална („зелен“ енергетски ресурс).

Планински потоци - метаритрални потоци

Потоците кои бргу течат од пониските делови на планинската зона, обично се добро заштитени и се' уште поседуваат големи биолошки вредности. Нивното чакално дно претставува значаен биотоп за ретки, ендемични и загрозени без'рбетници, особено за водните инсекти (водни коњчиња, мајски

растенија и други) и на различни видови алги (особено диатоми). Освен тоа, тие имаат и голема економска вредност (особено како ресурси на вода за пиење). Поради наведеното, тие се природни живеалишта со голема чувствителност во однос на какво било нарушување и уништување (вкупно 19 поени).

Ливади – мезофилни

Ливадите во ридските и во планинските зони во подрачјето на Крива Паланка поседуваат голема вредност во однос на биодиверзитетот (вкупно 21 поен) поради присуството на ретки и меѓународно важни видови. Тие имаат и голема економска вредност. Во Македонија станале ретки (2 поена) поради напуштањето на традиционалните земјоделски практики (интензивното сточарство и косење на ливадите за сено). Затоа се сметаат за загрозен вид природно живеалиште во Европа и во Македонија. Според тоа, подпланинските ливади се многу чувствителни видови природни живеалишта, чувствителни на нарушување и на уништување. Деталите за распределбата на овие ливади се наведени на картата Природни живеалишта, во Анекс IV.

Мочуришта

Овој вид ливади во влажни области се наоѓа во понискиот дел од железничкиот коридор, во областа на Куманово, но и долж Крива Река, нагоре и се' до Крива Паланка. Тие исто така се и многу богати со фауна и со флора и поседуваат голема вредност во однос на биодиверзитетот (вкупно 20 поени). Сепак, мошне се ретки во околниот земјоделски пејзаж и во областа на проектот ги нема многу. Според ова, ливадите од пониските влажни предели се многу чувствителни видови природни живеалишта, чувствителни на нарушување и на уништување.

Други средно чувствителни природни живеалишта

Бројни природни живеалишта долж железничкиот коридор поседуваат голема вредност од аспект на биодиверзитетот. Средно чувствителните и делумно природните живеалишта се: ксеротемофилни дабови шуми, термофилни дабови шуми, деградирани мезофилни дабови шуми, крајбрежни зони со грмушки - тамариск грмушки, карпести и камени зони - казмофитна вегетација, неуправувани тревни зони, повремени потоци - клисури, вештачки езерца и зони со трски. Вредни антропогени природни живеалишта (средна чувствителност на нарушување) во железничкиот коридор се: природни места и плантажи со црн багрем, плантажи со црн бор, комбинирани четинарски-црнобагремни плантажи со дабови дрва, овоштарници и лозја. Нивната вредност главно доаѓа од нивната голема економска вредност.

6.2.7.2 МОЖНИ ВЛИЈАНИЈА И ВЕРОЈАТНО ЗНАЧЕЊЕ

Следниве можни влијанија врз природните живеалишта се определени за фазите на изградба и на функционирање на проектот „Железнички коридор VIII-источна делница“:

Фаза на изградба

- Губење на природните живеалишта
- Времен прекин на крајречните биокоридори

Фаза на функционирање

- Фрагментирање на природните живеалишта

ФАЗА НА ИЗГРАДБА

Губење на природните живеалишта

При изградбата на железничката пруга, мора да се расчисти земјишниот појас кој е неопходен за поставување на пругата со нејзините потструктурни и надструктурни објекти. И за изградба на железничките станици ќе биде неопходно да се расчисти теренот каде ќе се изведат станицата и платформата. Ова значи елиминирање на покривката од вегетација и придвижување на земјиштето за коридорот да се подготви за поставување на пругата и, со тоа, уништување и губење на природните живеалишта долж земјишниот појас по целата должина на пругата. Освен ова, дел од земјиштето времено ќе се користи за поставување градежнички кампови каде исто така ќе дојде до расчистување на вегетацијата и до придвижување на земјата.

Бидејќи Делницата 1 е веќе изградена, а за градежните работи од Фаза 2 нема да биде потребно големо расчистување на земјата, влијанието врз губењето на природните живеалишта се има фокусирано врз Фаза 2 од проектот, а особено кај Делница 3, каде никогаш порано не биле изведени никакви градежни работи на железницата и каде природните живеалишта никогаш порано не биле нарушени, а освен тоа, каде се наоѓа и најголема концентрација на најголем дел чувствителни природни живеалишта.

Процена на степенот на влијание

Степенот на ова влијание врз губењето на природните живеалишта ќе се процени со определување на вкупната површина под природни живеалишта со голема и со средна чувствителност која ќе биде пресечена со трасата на железницата.

Што се однесува до природните живеалишта со голема чувствителност, широкиот железнички коридор се состои од следниве природни живеалишта: букова шума, мезофилна дабова шума, крајречна зона под жалосни врби и тополи, ридски пасишта, реки и потоци, мезофилни ливади и ливади во влажни предели. Сите овие природни живеалишта ќе бидат испресечени со железничката пруга, освен крајречните шуми и појасите долж реките и потоците.

Во случај на крајречните шуми, овие природни живеалишта се распределени во делниците 1 и 2 од трасата, каде пругата веќе е изградена или каде е изведен најголем дел од земјените работи, но и каде не се предвидува зафаќање ново земјиште под ваков вид природни живеалишта. Што се однесува до појасите долж реките и потоците, преку овие природни живеалишта ќе се минува со мостови и, иако можеби ќе има мало зафаќање во овие природни живеалишта заради изградба на овие структури, се смета дека зафатената површина ќе биде занемарлива. Освен тоа, на овој вид природно живеалиште ќе му биде посветено целосно внимание од аспект на влијанието со времениот прекин на коридорите.

За одредени видови природни живеалишта како ридски пасишта, се смета дека, иако трасата на пругата минува низ голем дел различни видови ридски пасишта: сувотревни пространства, тревни пространства со грмушки и тревни пространства врз камен и врз карпест терен, на најголем дел од истите ќе се најде во делови од трасата каде пругата е веќе изградена (делница 1) или каде земјените работи за поставување на пругата се речиси изведени во голем дел од трасата (делница 2). Меѓутоа, се смета дека определено дополнително уништување или оштетување на ова природно живеалиште сепак би можело да настане во непосредна близина на пругата поради проширувањето на градилиштата, поради заземањето на земјиштето од страна на градежните материјали, складишните локации или поради функционирањето на градежните машини. Процената е дека може да дојде до 20-процентно дополнително уништување/оштетување на ова природно живеалиште, а со цел да се пресмета вкупната засегната површина.

Мала е веројатноста од настанување директен контакт меѓу железничката траса и мезофилните ливади. Но, на одредени места од трасата, овие ливади се наоѓаат под проектиран мост или многу блиску до трасата на пругата (km 74+500, 76+700, 80+050, km 51+200). Можно уништување на овој вид природни живеалишта може да настане и од заземањето површини со градежни материјали, складишни простори, работење на градежните возила и машини, поставувањето столбови за мостовите.

Природните живеалишта со средна чувствителност присутни покрај железничкиот коридор се: ксеротемофилни дабови шуми, термофилни дабови шуми, деградирани мезофилни дабови шуми, крајречни зони со грмушки-тамариск, карпести и камени зони - казмофитна вегетација, нестопанисувани тревни површини, наизменични потоци и долини, вештачки езерца и зони под трска, постојани места и плантажи со црн багрем, плантажи со црн бор, комбинирани плантажи од четинари и црн багрем со дабови дрва, и овоштарници и лозја.

Сите овие природни живеалишта со средна чувствителност ќе бидат пресечени со пругата, со исклучок на зоните со тамариск-грмушките. Во регионот и долж железничкиот коридор постојат одлично сочувани заедници на тамариск-грмушки, лоцирани под веќе изградени високи вијадукти.

Што се однесува до карпестите зони со заедници од казмофитни растенија, земјените работи во зоните каде е присутно ова природно живеалиште биле изведени пред 15 години. Бидејќи не се предвидуваат измени во трасата, во овие стрмни подрачја не се очекува да дојде до дополнително уништување на ова природно живеалиште.

Степенот на ова влијание „Губење на природните живеалишта“ е квантифициран со показателот еквивалентна површина на загубено природно живеалиште. За оваа потреба, предвид се земени следниве пондерни фактори за различни категории чувствителности на природните живеалишта, изведени од дијапазоните на резултатите заради утврдување на категоријата на чувствителност:

<u>Категорија на чувствителност на природното живеалиште</u>	<u>Пондерен фактор</u>
Многу голема	1
Голема	0,75
Средна	0,5
Мала	0,25

Значи, еквивалентната површина од едно природно живеалиште со средна чувствителност е половина од површината од природното живеалиште со многу голема чувствителност.

За пресметување на фактичката површина на загубеното природно живеалиште, направена е процена за земјишен појас во широчина од 10 метри што ќе биде заземен од страна на железничката траса.

Вид на шума	Траса на железницата	Должина под влијание (m)	Површина (ha)	пондерен фактор	Еквивалентна површина (ha)
Природни живеалишта со голема чувствителност					
Буови шуми	Km 82-83	650	0,65	0,75	0,4875
Мезофилна дабова шума	Km 76+800	70	0,07		
	Km 80-81	520	0,52		
	Km 81-82	650	0,65		
	Вкупно	1.240	1,24	0,75	0,930
Ридски пасишта	Km 29-54	7.300	*1,40	0,75	1,095
Ливади – мезофилни	Km 51+200-51+300	50	0,05	0,75	0,375
	Km 74+500				
Ливади во влажни зони	Km 18+700	75	0,075	0,75	0,056

Вид на шума	Траса на железницата	Должина под влијание (m)	Површина (ha)	пондерен фактор	Еквивалентна површина (ha)
	Km 41+500				
Природни живеалишта со средна чувствителност					
Мезофилни тревни пространства	km 86+600-87+000	100	0,10	0,5	0,050
Деградирана мезофилна дабова шума	Km 86-87+300	700	0,70	0,5	0,035
Деградирана мезофилна дабова шума	Km 86-87+300	70	0,07		
	Km 67+500	50	0,05		
	Km 76-77	300	0,30		
	Km 78	100	0,10		
	Вкупно	520	0,52	0,5	0,260
Деградирана термофилна дабова шума	Km 73+600-75+500	600	0,60	0,5	0,300
Ксеротермофилна дабова шума	Km 62+700-64+500	50	0,05	0,5	0,025
Деградирана ксеротермофилна дабова шума	Km 66+500-67+000	400	0,40		
	Km 69+800-70+250	300	0,30		
	Вкупно	700	0,70	0,5	0,35
Плантажи со црн бор	Km 68-69	500	0,50		
	Km 69-70	470	0,47		
	Km 70-71	300	0,30		
	Km 75+800	150	0,15		
	Вкупно	1.420	1,42	0,5	0,710
Плантажи со црн багрем	Km 67-69	400	0,40		
	Km 70-71	250	0,25		
	Вкупно	650	0,65	0,5	0,325
Комбинирани антропогени плантажи	Km 78-79	780	0,78	0,5	0,250
ВКУПНО ЕКВИВАЛЕНТНА ПОВРШИНА НА ЗАГУБЕНО ПРИРОДНО ЖИВЕАЛИШТЕ					4.911
*природно живеалиште веќе нарушено со градежните работи во периодот 1994-2004 година. Се смета дека, со градежните работи од проектот, би можеле да се нарушат дополнителни 20%.					

Табела 6-70 Surface area of lost habitat

Ќе се примени следново рангирање според степенот на влијание.

Еквивалентна површина на загубено природно живеалиште	Степен на влијание на влијанието
0-0,5	Занемарлив/Нема промена
0,6-12,0	Мал
12,0-29,9	Среден
+30	Голем

Табела 6-71 Magnitude of the impact

Оттука, степенот на влијание од влијанието врз загубата на природни живеалишта, е мал.

По процена на степенот на влијание на ова влијание, за оцена на истото се користат следниве критериуми:

Критериуми	Праг на оценување	
	Праг	Опис
Карактеризација на влијанието	Негативно	Не е пожелно
Вид на влијанието	Директно	Губењето на природните живеалишта е директен резултат од расчистувањето на земјиштето кое е потребно за изградба на пругата
Способност за враќање во првобитна состојба	Нема можност за враќање во првобитната состојба	Со исклучок на градежните кампови, губењето на природните живеалишта, од практичен аспект ќе биде неповратно од долгорочен аспект
Географска опфатеност	Локален	Губењето на природните живеалишта е ограничено на областа на проектот
Време на настанување на влијанието	Непосредно	Губењето на природните живеалишта почнува непосредно со расчистувањето на земјиштето
Времетраење	Долго	Ќе трае за време на функционалниот век на железницата, и потоа
Веројатност од појавување	Извесно	Земјиштето ќе мора да се расчисти за изградба на пругата
Степен на влијание	Мал	Да се погледне претходниот текст

Табела 6-72 Процена на влијание

Имајќи ја предвид средната до голема чувствителност на рецепторот, а согласно со матрицата на значајност од поглавје 4.6.3, првичната значајност на ова влијание, без мерките за ублажување на состојбата, е Мала до Умерена.

Времено прекинување на крајречните коридори

Ова влијание се однесува на оние области што ќе бидат зафатени за време на изградбата и кои нема нужно да останат постојано зафатени од самата пруга. Ова се обично долини на постојани или на стоечки водни токови преку кои минуваат мостови или вијадукти. Тие се однесуваат и на локациите за депонии за инертен отпад предвидени кај делница 3 во сливните подрачја на Крива Река кои оформуваат кратки долини, а кои ќе се рехабилитираат по завршување на градежните работи.

Водните токови и нивните брегови обезбедуваат засолниште и храна за животните од крајречното природно живеалиште и од соседните природни живеалишта, а се користат и како природни

коридори во нивните движења во потрага по места за хранење или за одгледување млади. За изградба на столбовите на мостовите и на вијадуктите е неопходно прецизно елиминирање на вегетацијата на површината каде ќе се градат столбовите, но над се', присуството на надворешни и страни елементи (работници, возила и машини во движење, депонирани градежни материјали) се она што ќе ги исплаши дивите животни и ќе ги принуди да не го користат биокоридорот. Уште посериозен ефект на прекин ќе настане во областите што ќе се користат како депонии, каде оригиналното крајречно природно живеалиште ќе се закопа со земја за време на изградбата, па дури и ако самата област подоцна се рехабилитира и доколку се репродуцира крајречното природно живеалиште.

Влијанието на времен прекин може да се прошири и во оние области каде природните живеалишта ќе се уништат за да се инсталираат временни капацитети што ќе се напуштат по завршувањето на изградбата на пругата (на пример, складишни зони за материјалите, градежни кампови), како и врз областите на изведба на градежни работи каде присуството на градежни работници, возила и машини ќе ја држи понастрана фауната што го користи коридорот.

Процена на степенот на влијание

Степенот на влијание на ова влијание е евалвиран на квалитативен начин. За ова, областите на појаси со вегетација долж реките и потоците преку кои ќе минува железничката построја кај секоја делница одделно, се анализираат како области кои веројатно се користат како биокоридори. Анализирани се и останатите природни живеалишта кои постојат во нивна близина со цел да се процени користењето од страна на дивите животни на крајречните биокоридори. Оние коридори кои се наоѓаат во или близу до населените подрачја со мала чувствителност (урбани или рурални населени места и земјиште под дива вегетација и земјоделско земјиште) би се очекувало да имаат помала употреба одошто оние кои меѓусебно поврзуваат природни живеалишта со голема и со средна чувствителност.

Со примена на овој приод, може да се забележи дека делница 2 е делница во која железничката траса минува преку поголем број крајречни биокоридори (46) во споредба со делница 1 (16) и со делница 3 (10). Постојат и разлики во однос на очекуваното користење на биокоридорите. Кај делница 1 од трасата, која е густо населена област во споредба со делниците 2 и 3, повеќето биокоридори (12) се наоѓаат во урбани подрачја (подрачјето на Куманово) или во области со интензивно користење од земјоделството, а само мал број (4) се наоѓаат во попродни, потивки подрачја. Кај делниците 2 и 3, 39 од 46 односно 8 од 10 крајречни коридори се опкружени со природни живеалишта со голема или со средна чувствителност, каде дивите животни обично имаат оптимални услови за движење.

Што се однесува до 35-те депонии за инертен отпад што треба да се лоцираат во сливните подрачја од делница 3, најголем дел, но не и сите, ќе заземаат подрачја за кои се смета дека поседуваат оптимални услови да функционираат како крајречни коридори (река или поток со појас од вегетација, окружен со природни живеалишта со голема или со средна чувствителност). Дел од нив ќе се лоцираат во урбани подрачја (на пример, 6 ќе се лоцираат во областа на Крива Паланка), а дел од нив ќе се лоцираат во вдлабнати формираны од планините кои не се потоци, покриени со земјоделско земјиште или со плантажи создадени од човекот на четинари и на црн багрем и блиски населени подрачја.

За оние депонии што ќе заземаат крајречни биокоридори, ќе постои влијание врз поголеми делови од природните живеалишта одошто во случај на едноставно заземање на биокоридорот заради изведба на градежните работи врз потструктурите на железницата. Ова е земено предвид при процената на степенот на ова влијание бидејќи дел од депониите се наоѓаат во природни живеалишта со голема чувствителност со значајна функција како биокоридори, како на пример, букови шуми и термофилни дабови шуми.

Степенот на ова влијание „времен прекин на крајречните биокоридори“ се проценува како Среден поради следново:

1. постои голем број крајречни коридори со оптимални услови за движење на дивите животни кои ќе бидат засегнати, особено во делниците 2 и 3 (со тоа, главното влијание ќе настане во текот на фаза 2 од проектот), и
2. дивите животни ќе немаат пристап да ги користат своите биокоридори, а ќе има и загуба на ресурси поради делумното уништување на природните живеалишта од биокоридорот (при изградбата на столбовите, при депонирањето инертен отпад), меѓутоа
3. бидејќи се очекува овие загуби да бидат ограничени временски додека траат градежите работи на местото на изведба на истите (или на местото на депонирање), се очекува настанување на помали негативни ефекти врз движењето на дивите животни.

Следниве критериуми се применети како прагови за оцена на ова влијание:

Критериуми	Праг на оценување	
	Праг	Опис
Карактеризација на влијанието	Негативно	Не е пожелно
Вид на влијанието	Директно	Неможност да се користи биокоридорот произлегува од изведбата на градежни работи во рамки на засегнатиот биокоридор
Способност за враќање во првобитна состојба	Не може да се врати во првобитна состојба	Биокоридорот повторно ќе може да се користи откако градежните работи ќе го напуштат истиот. Во областите што се користат како депонии за инертен отпад, по завршување на работите на рехабилитација
Географски степем	Локален	Ефектот на прекинување е ограничен на областа на проектот
Време на настанување на влијанието	Непосредно	Ефектот на прекин настанува со почнувањето на градежните работи на терен
Времетраење	Кратко	Градежните работи на даден биокоридор ќе бидат присутни неколку недели или месеци. Ова време ќе биде подолго во случај на депониите (потребно е подолго време за пополнување и подолго време за изведба на рехабилитацијата)
Веројатност од појавување	Извесно	Биокоридорот мора да се заземе за да може да се изведат градежните работи
Степен на влијание	Среден	Да се погледне претходниот текст

Табела 6-73 Процена на влијание

Според матрицата на значајност од поглавје 4.6.3, првичната значајност на ова влијание, без мерките за ублажување на состојбите, е Умерена.

ФАЗА НА ФУНКЦИОНИРАЊЕ

Фрагментирање на природните живеалишта

Расчистениот земјишен појас долж пругата постојано ќе биде заземен од истата, а за време на целиот функционален век на железницата, од обете страни ќе се наоѓа зона со вегетација во слободен раст која ќе служи како амортизер. Ова ќе предизвика фрагментирање на природните живеалишта односно нивна поделба на неколку одделни делови. Со текот на времето, популациите во истите ќе се поделат на неколку потпопулации, а доколку тие се премногу мали, можат да бидат склони кон локално истребување. Фрагментирањето на природните живеалишта може да доведе до намалување на генетската разновидност во рамките на популациите од обете страни на пругата, што исто така може да ги направи популациите склони кон истребување.

Покрај физичкото присуство на пругата, фреквентноста (во случај на Железничкиот коридор VIII-источна делница, се очекува дека ќе има 67 возови на ден) може да претставува речиси непремостлива пречка за животните, особено за плашливите видови. Всушност, за некои видови, пругата ќе може да се сфати како граница на домашниот дијапазон.

Исто така, доколку постои можност за колонизирање на областите или за пристап до областите за наоѓање храна и вода или за одгледување млади, животните ќе се обидат да го преминат транспортниот коридор, со што дополнително ќе се изложат на опасност од истребување. Малите животни како глвците или жабите честопати не можат да се искачат и да преминат преку пругата и ќе минуваат долж истата по стотици метри во потрага по некој отвор, што ќе ги направи лесен плен.

Процена на степенот на влијание

Степенот на влијание на ова влијание е евалвиран на квалитативен начин, земајќи ги предвид видовите и нивоата на чувствителност на природните живеалишта што ќе се раздвојат со пругата, нивната изобилност долж железничката траса, нивната доминантност во дадената област на трасата и должината на сегментите без мостови или тунели кои фактички го создаваат фрагментирањето на природните живеалишта. Исто така, предвид е земено и преклопувањето на коридорот со значајни регионални биокоридори, со изгледи за станување дел од националната еколошка мрежа на Република Македонија.

Ефектите од фрагментирањето генерално ќе бидат позначајни во оние области каде од обете страни на железничката траса доминираат природни живеалишта со голема чувствителност или каде постојат природни живеалишта со средна чувствителност кои имаат голема биодиверзитет и каде живеат видови фауна кои се ретки, ендемични или означени како приоритетни видови во Директивата за природни живеалишта.

Во оваа смисла, со делницата 1 од трасата доминираат населени места, земјоделско земјиште, други области на кои се одгледуваат култури и веќе изградената пруга. Станува збор, значи, за област со ниско ниво на биодиверзитет, каде веќе постои ефектот фрагментирање, и тоа не само поради присуството на пругата, туку поради овие видови деградирани природни живеалишта кои ги одвојуваат и разделуваат најбогатите крајречни природни живеалишта (кога истите не биле изменети), особено кај реката Пчиња и Крива Река, од исто така богатите природни живеалишта во повисоките области.

Со последните 2 километра од делница 1, а особено во цела делница 2 (со исклучок на сегментот меѓу КМ54 и КМ60) од железничкиот коридор, доминираат ридски пасишта, кои честопати наизменично се менуваат со деградирани ксеротермофилна дабова шума. Ридските односно пасиштата во повисоките области нудат одлични можности за исхрана на животните и за одгледување млади и затоа се водат како богати природни живеалишта во смисла на биодиверзитетот. Балканскиот глушец со кус опаш, *Mus macedonicus*, и балканскиот ендемски вид на долгорогна бубачка, *Dorcadion lineatocolle*, се карактеристични за ридските пасишта со распрскана џбунеста вегетација која е присутна долж железничкиот коридор. Меѓу останатите цицачи, на волкот *Canis lupus*, еден од приоритетните видови во ЕУ, може да се најде во ксеротермофилните дабови шуми. Во делница 2 од железничката траса, тунелите и мостовите сочинуваат приближно 6,8 km од 34 km од делницата. Со други зборови, пругата ќе создаде ефект на прекин врз долги растојанија на трасата (во некои области, подолго и од 2 km).

Што се однесува до делница 3, може да се забележи дека, во првите 5 до 6 km од железничкиот коридор, до близината на Крива Паланка, и натаму доминантни се ридските пасишта и деградирани ксеротермофилна дабова шума. Овој дел од трасата има два сегмента со должина од над 600 метри и неколку со должина од по 200 метри. Покрај богатата биодиверзитет поврзана со оваа област, овој сегмент од железничката траса е значаен при анализирањето на ефектот на фрагментирање бидејќи го пресекува пејзажниот коридор Осогово-Герман кој е важен биокоридор, а кој се очекува да стане дел од националната еколошка мрежа на Република Македонија. Овој

коридорот се пружа во насока север-југ, од Осоговските Планини во атарот на селата Мождивњак и Копривница, до планината Герман, во атарот на селото Петралица.

Од КМ74 до КМ78, со железничкиот коридор најмногу доминираат термофилните дабови шуми (повеќе деградирани во близината на Крива Паланка, а добро сочувани како што трасата се движи кон послабо населените подрачја), со наизменично менување на ридските пасишта и на плантажите со црн бор. Но, во оваа област, иако природните живеалишта и натаму се богати со фауна, најголем дел од железницата минува преку мостови или вијадукти или низ тунели (над 3.500 m), па затоа, ефектот на фрагментирање во голема мера би се свел на минимум (ниту еден сегмент од пругата кој фрагментира не е подолг од 175 метри) .

Од КМ78 до границата со Бугарија, железничкиот коридор во основа се состои од след на шумовите подрачја; комбинирани плантажи односно целини од црн багрем, црн бор и даб на почетокот, па потоа шуми со мезофилен даб на северните косинаи и термофилните дабови шуми на јужните косинаи, со области на потпланинска бика на падините кои гледаат кон север. Сите овие се природни живеалишта кои се богати со фауна каде е забележано присуство на волци и повремено присуство на мечки (*Ursus arctos*), обете приоритетни видови согласно со Директивата за природни живеалишта.

Иако постојат неколку мостови и тунели во овој дел од железницата, постојат неколку сегменти со над 250 m каде може да настане ефектот на фрагментирање. Освен тоа, овој дел од трасата се преклопува со линеарниот биокоридор Осогово Билина Планина (кој исто така се очекува да стане дел од националната еколошка мрежа на Република Македонија) која се шири во насока север-југ, од северните падини на Осоговските Планини, во атарот на селата Кркља и Узем, преку друмскиот премин Деве Баир до Билина Планина, во областа на селата Киселица и Трново.

Степенот на ова влијание на ефектот фрагментирање е проценет како Голем поради физичкото присуство на пругата и поради интензивниот сообраќај на возови во текот на денот (>65 возови/дневно) што значително ќе го ограничи слободното движење на животните преку релативно долгите сегменти на природни живеалишта кои се богати со фауна и кои се дом на значајни видови како волкот и мечката, вклучувајќи и неколку македонски ендемски видови. Освен тоа, пругата се преклопува со два коридора на фауната кои ги поврзуваат регионите на територијата на Македонија и регионите меѓу Македонија и Бугарија.

Следуваат критериумите што се искористени како прагови за оцена на ова влијание:

Критериуми	Праг на оценување	
	Праг	Опис
Карактеризација на влијанието	Негативно	Не е пожелно
Вид на влијанието	Директно	Ефектот на фрагментирање произлегува од физичкото присуство на пругата и од сообраќањето на возовите.
Способност за враќање во првобитна состојба	Нема можност за враќање во првобитната состојба	Откако ќе појне ефектот на фрагментирање, можно е да биде тешко да се врати првобитната состојба
Географска опфатеност	Регионален	Некои видови цицачи како мечката, вокот, срната, дивата свиња итн. користат големи делови од територијата што ги опфаќа планините на север и на југ од трасата и бугарските планини на исток од трасата
Време на настанување на влијанието	Подоцна	Ќе биде потребно време (години) за да станат забележливи ефектите од фрагментирањето
Времетраење	Долго	Ефектот на фрагментирање ќе трае во текот на целиот функционален век на железницата

Критериуми	Праг на оценување	
	Праг	Опис
Веројатност од појавување	Веројатно	Пругата има бројни мостови и тунели што ги намалуваат ефектите од фрагментирањето, но истиот се очекува да настане барем во некои области од трасата и кај некои видови
Степен на влијание	Среден	Да се погледне претходниот текст

Табела 6-74 Процена на влијание

Според матрицата на значајност од поглавје 4.6.3, првичната значајност на ова влијание, без мерките за ублажување на состојбите, е Голема.

6.2.8 МОЖНИ ВЛИЈАНИЈА ВРЗ ФЛОРАТА

6.2.8.1 ВРЕДНОСТ НА ВЕГЕТАЦИЈАТА

Вегетациските заедници долж железничката траса се бројни и разновидни.

За оцена на релевантната флора, во отсуство на национална црвена листа на загрозени растенија, беа искористени актуелните меѓународни документи и листи (Глобалните црвени листи на IUCN, Европските црвени листи на IUCN, Директивата за природни живеалишта на Европската унија -EU HD, Анекс II и Анекс IV, Бернската конвенција) за да се определат загрозените видови од растителните видови вклучени во инвентарот на растенија подготвен за оваа студија за оцена на еколошките и на општествените влијанија (ОВЖСО). Резултатите од ова истражување покажаа дека ниту еден од видовите од инвентарот не е вклучен во ниту една од овие листи како редок или како загрозен.

Во отсуство на овој критериум, беше искористен степенот на сочуваност на растителните заедници на кои се наидува долж железничката траса, а врз основа на критериум бр. 3 искористен во дел 6.2.9.2 заради определување на вредностите на чувствителност за секое од природните живеалишта. Овој критериум го мери степенот на природност (т.е. степенот на интервенција од страна на човекот) и истиот беше евалвиран врз основа на експертско мислење. Со оглед на фактот дека природните живеалишта долж коридорот претставуваат истакнати видови на растителни заедници. се смета дека примената на овој критериум е релевантна за оцената на влијанијата врз вегетацијата. За потребите на оваа оцена, природните живеалишта се анализираа како растителни заедници.

Врз основа на вредностите определени за различни природни живеалишта долж железничкиот коридор за потребите на овој критериум, за соодветните растителни заедници беа определени вредности на чувствителност како што е прикажано во табелата што следува.

Напуштени полиња, локации со дива вегетација; Полиња и парцели; Овоштарници и лозја; Паркови; Рурални населени места - села и градини; Урвани населени места; Урбанизирани области- патишта и железница.	Занемарлива
Деградирани ксеротермофилни данови шуми; Деградирани термофилни дабови шуми; Деградирани мезофилни данови шуми; Вештачки езерца; Природни места и плантажи на црн багрем; Платнажи со црн бор; Комбинирани четинарски-црнобагremaсти плантажи и дабови шуми; Мали широколисни плантажи; Редови и појаси од дрвја.	Мала
Ксеротемофилни дабови шуми; Долови и клисури под шуми; Крајречни појаси со жалосни врби и тополи; Крајречни заедници на тамариск трски; Чакални и песочни релни брегови; Ридски пасишта со ретки џбунови; Карпести и камени области - хазмофитна вегетација; Наизменични потоци со долови	Средна

Термофилни дабови шуми; Мезофилни дабови шуми; Подпланинска букова шума; Ридски пасишта на камени локации=; Диви тревни површини; Реки и потоци - епитомални и хипортхитрални потоци; Планински потоци - Метархитрални потоци; Ливади– мезофилни; Ливади врз влажни површини.	Голема
Крајречни шумски зони со жалосна врба и топола; Ридски пасишта;	Многу голема

Табела 6-75 Степен на сочуваност на природните заедници долж железничкиот коридор

6.2.8.2 МОЖНИ ВЛИЈАНИЈА И ВЕРОЈАТНА ЗНАЧАЈНОСТ

Едно од најзначајните влијанија во текот на фазата на изградба на еден железнички проект, е уништувањето на вегетационата прекривка врз земјишниот појас што ќе го заземе трасата на пругата. Во некои случаи, поединечни примероци од загрозените растителни видови се присутни во овој појас и исто така се уништуваат што дополнително го влошува ризикот од истребување на видовите. За влијанието на уништување на растителните заедници, се смета дека истиот веќе е оценет во рамките на влијанието губење на природните живеалишта во дел 6.2.7 па затоа ова влијание нема овде да се оценува. Што се однесува до можното уништување на чувствителните видови, основната студија за флората нема укажано на присуство на загрозени видови во областа на железничкиот коридор.

За време на функционирањето на железницата, главното влијание врз флората што беше утврдено, се можните ефекти што хербицидите што се користат врз пругата за да го спречат растењето на вегетација во непосредна близина на пругата, можат да го имаат врз останатите растенија во близина на железничката траса. Причина е фактот дека хербицидите се токсични за најразлични растителни видови, а не само за семињата. Прскањето со хербициди може да доведе до изложеност на видовите кои не се штетници, што може да предизвика ненамерно, но значително одумирање на растенијата кои не биле предмет на прскањето.

Поради ова, се оценува следново можно влијание врз флората:

Фаза на функционирање

Влијание врз растителните формации во близина на железницата како резултат од користењето хербициди како дел од одржувањето.

ФАЗА НА ФУНКЦИОНИРАЊЕ

Влијание врз растителните формации од хербицидите што се користат при одржувањето

Постои можност хербицидите што се прскаат врз шините и зоните во непосредна близина, исто така да влијаат и врз вегетацијата надвор од целните зони, преку истекување од шините и во водните тела или преку пренесување на спрејот низ воздухот. Во првиот случај, каде хербицидот се пренесува преку водата, влијанието најверојатно ќе настане во крајречните зони релативно далеку од железничката траса. Во вториот случај, се очекува влијанието да настане во областа непосредно до трасата на пругата.

Процена на степенот на влијание

Степенот на влијание на ова влијание е евалвиран на квалитативен начин, имајќи ги предвид видовите и чувствителноста на растителните формации долж железничката траса, вклучувајќи ги водните токови преку кои минува трасата или во близина на трасата во рамките на кои може да биде засегната водната вегетација (како и останатиот дел од хидробионтите).

Во делница 1, можното влијание врз растенијата во непосредна близина на растителната постројка ќе биде главно врз земјоделските плантажи односно формации, кои се од мал интерес како

заедници на растенија. Но, на некои места и во однос на истекувањата од пругата потенцијално загадени со хербициди, трасата минува блиску до зоните на поплавните рамници на река Пчиња и на Крива Река со крајречна вегетација со голема и со средна чувствителност: крајречна шумска зона на жалосна врба и топола, крајречни зони со трска тамариск и крајречни појаси со жалосна врба и топола (КМ18 до 19, 22 до 25 и 28 до 30,5). Исто така, на крајот од оваа делница, се минува преку област со многу голема чувствителност (КМ 28 до 30,5).

Во делница 2, пругата минува преку неколку водни токови со соодветна крајречна и водна вегетација. Пругата минува низ две зони каде доминираат растителни заедници со многу голема чувствителност, вклучувајќи ги и зоната со жалосни врби и тополи и ридските пасишта (КМ33 до 36, 46 до 49 и 61 до 63). Остатокот се растителни заедници со средна чувствителност (главно долови и котлини под шуми и ридски пасишта врз камена основа или со ретки џбунови), со мала чувствителност (главно деградирани ксеротермофилни дабови шуми) и со занемарлива чувствителност (главно земјоделско земјиште).

Во делница 3, пругата минува низ области со растителни заедници со многу голема чувствителност, главно шумовити предели со жалосна врба и топола, на КМ66 до 69 и 73 до 77, и низ многу чувствителна, главно мезофилна дабова шума и потпланинска букова шума на КМ80 до 83. Остатокот е вегетација со средна чувствителност (главно ридски пасишта со ретки џбунови), со мала чувствителност (главно деградирани ксеротермофилни дабови шуми, природни станишта и плантажи на црн багрем и плантажи на црн бор) и со занемарлива чувствителност (урбаното подрачје на Крива Паланка).

Се очекува ова влијание да има ограничена распространетост, по неколку метри од секоја страна на трасата и областите на водните токови непосредно низводно од местото каде се прима исфрлувањето од дренажниот систем на пругата. Исто така, ова влијание ќе има ограничена временска димензија бидејќи третманот со хербициди се врши еднаш или двапати годишно. Влијанието ќе го засегне најголемиот дел од растителните заедници долж пругата, но растителни заедници со голема и со многу голема чувствителност има само на некои специфични локации, а таму загубата ќе биде делумна. Затоа, влијанието е средно.

Критериумите што се користат како прагови за оцена на ова влијание, се следниве:

Критериуми	Прагови на оценување	
	Праг	Опис
Карактеризација на влијанието	Негативно	Не е пожелно
Вид на влијанието	Директно	Штетните ефекти врз нецелните растенија ќе бидат пренесувани преку ветерот или преку водата
Способност за враќање во првобитна состојба	Не може да се врати во првобитна состојба	Растенијата повторно ќе израснат откако ќе престане употребата на хербицидите
Географска опфатеност	Локален	Ефектот е ограничен на областа на проектот
Време на настанување на влијанието	Непосредно	Ефектите врз нецелните растенија ќе настанат по примената на хербицидите долж пругата (или кусо време потоа, за испуштените материи од дренажата на пругата)
Времетраење	Долго	Штетните ефекти врз нецелните растенија ќе траат се' додека трае функционалниот век на пругата
Веројатност од појавување	Веројатно	Постои веројатност дека хербицидите што се користат долж трасата на пругата ќе се пренесат преку ветерот и/или водата
Степен на влијание	Среден	Да се погледне претходниот текст

Табела 6-76 Процена на влијание

Имајќи ја предвид генералната средна чувствителност на растителните заедници долж пругата, а според матрицата на значајност од поглавје 4.6.3, првичната значајност на ова влијание, без мерките за ублажување на состојбите, е Умерена.

6.2.9 МОЖНИ ВЛИЈАНИЈА ВРЗ ФАУНАТА

6.2.9.1 ВРЕДНОСТ НА РЕЦЕПТОРИТЕ ОД ФАУНАТА

Мошне голем број видови од фауната се идентификувани во основната студија и истите се фактички или потенцијално присутни во зоната на железничкиот коридор. Ова присуство е определено врз основа на индикативните видови за кои се знае дека се присутни во природните живеалишта идентификувани долж железничкиот коридор и врз основа на испитувањата на фактичкиот коридор за да се утврди дали состојбите во природните живеалишта се соодветни за тие природни живеалишта да бидат дом на овие видови, при што нивното фактичко присуство се регистрира низ визуелни контакти, звучни контакти, траги и останати знаци што зад себе ги оставаат дивите животни.

За да се изврши оценка на влијанијата од железницата врз овие рецептори, како олеснување на постапката на оценка беше неопходно да се намали бројот на видовите што се предмет на оцената.

Беше спроведен процес на селекција за да се идентификуваат најчувствителните животински видови од оние кои се присутни во зоната на железничкиот коридор. Чувствителноста на видовите се оценуваше во согласност со нивното ниво на загроеност и, со тоа, потреба од заштитување. Ставот беше дека, ако сите релевантни видови можат соодветно да се заштитат од негативните влијанија што би можеле да произлезат од проектот, тогаш ќе биде заштитена и целата фауна како група.

За таа цел, а бидејќи Република Македонија се' уште ги нема објавено црвените листи на загроени видови фауна, беа искористени актуелните меѓународни листи на загроени видови. Во деловите што следат се прикажани конкретните листи кои беа искористени, заедно со опис на оцената на вредноста за секоја класа фауна.

Цицачи

Вкупно 30 видови цицачи се очекува да бидат присутни во природните живеалишта долж железничкиот коридор, а со тоа и засегнати од градежните работи и/или од функционирањето на железницата.

Вредноста на секој од овие видови беше оценета согласно со категоријата на загроеност определена за тој вид во листите на загроени видови утврдени во регулативите на ЕУ (Директивата за природните живеалишта) и во различни меѓународни спогодби кон кои Република Македонија има пристапено. Конкретно, беа искористени следниве листи.

Регулатива на ЕУ/меѓународна конвенција	Листа на загроени видови
Директива на ЕУ за природните живеалишта (Хабитат Директива)	Анекс II. Животински и растителни видови од интерес за заедницата за чија заштота е неопходно определување посебни зони на заштита
Директива на Советот 92/43/ЕЕЗ за заштита на природните живеалишта и на дивата фауна и флора	Анекс IV. Животински и растителни видови од интерес за заедницата кои имаат потреба од строга заштита
	Приоритетни видови
Конвенцијата од Берн	Анекс II. Строго заштитени видови на фауна
	Анекс III. Заштитени видови на фауна
Конвенцијата од Бон	Анекс I. Преселни видови на кои им се заканува истребување
	Анекс II. Преселни видови кои имаат потреба

Регулатива на ЕУ/меѓународна конвенција	Листа на загрозени видови
	или кои значително би ползувале од меѓународна соработка
Конвенцијата CITES	Анекс I. Видови кои се наоѓаат под закана од истребување и кои фактички или потенцијално се засегнати од трговијата
	Анекс II. Видови кои во моментот не се нужно под закана од истребување но кои можат да се најдат под таква закана доколку нема строга контрола на трговијата
IUCN	Европска црвена листа LC: Најмала загроеност NT: Речиси под закана VU: Ранливи EN: Загрозени CR: Критично загрозени

Табела 6-77 Црвени листи што се користат за оцена на вредноста на видовите цицачи

Табелата 6-78 дава приказ на нивото на закана што се определува за секој од 30-те видови цицачи кои фактички или потенцијално се присутни долж железничкиот коридор, а согласно со црвените листи од Табела 6-77. Во табелата е содржан и географскиот степен на распределба на видовите, како и видовите природни живеалишта кои се домаќини на видовите. На крајот од табелата е содржано објаснување за кратенките што се кроистат во истата.

Научно име	Име на оригинален јазик	Прилози кон Конвенцијата од Берн	Прилози кон Директивата за природни живеалишта	Конвенцијата од Бон	Прилози кон CITES	Смарагдни видови 2002	Црвената листа на IUCN	Распределба	Природно живеалиште
Месојадци									
1	<i>Canis lupus</i>	Сив волк	II * II IV		II	•	LC	WS	VA
2	<i>Ursus arctos</i>	Кафеава мечка	II * II IV		II	•	LC	WS	VA
3	<i>Lutra lutra</i>	Евроазиска видра	II II IV		I	•	NT	WS	13
4	<i>Felis sylvestris</i>	Дива мачка	II IV		II		LC	WS	1,3,7, 12
5	<i>Vormela peregusna</i>	Шарена ласица	II				VU	WS	9,14
6	<i>Martes foina</i>	Крајбрежна куна	III				LC	WS	1,10, 11
7	<i>Martes martes</i>	Шумска куна	III				LC	WS	1,6,7
8	<i>Meles meles</i>	Јазовец	III				LC	WS	1,5,11

Научно име	Име на оригинален јазик	Прилози кон Конвенцијата од Берн	Прилози кон Директивата за природни живеалишта	Конвенцијата од Бон	Прилози кон CITES	Смарагдни видови 2002	Црвената листа на IUCN	Распределба	Природно живеалиште	
9	<i>Mustela nivalis</i>	Мала лисица	III				LC	WS	VA	
10	<i>Mustela putorius</i>	Европска куна	III				LC	EU	VA	
Лагоморфи										
11	<i>Lepus europaeus</i>	Европски зајак	III				LC	WS	VA	
Роденти										
12	<i>Sciurus vulgaris</i>	Црвена верверичка	III				LC	WS	1,3,7	
13	<i>Glis glis</i>	Јадлива смрдунка	III				LC	EU	1,3,6,7	
Артиодактили										
14	<i>Capreolus capreolus</i>	Срна	III				LC	WS	1,3,6,7, 10,12	
Инсектојадци										
15	<i>Erinaceus concolor</i>	Јужно белограндно бодликаво прасе	III				LC	BA, ME	3,12	
16	<i>Crociodura suaevoleus</i>	Мала белозабна ровка	III				LC	WS	VA	
Кироптери										
17	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Голем потковичест лилјак	II	II IV	II		NT	WS	1.5.6	
18	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Мал потковичест лилјак	II	II IV	II		NT	WS	1,2	
19	<i>Myotis mystacinus</i>	Брадести лилјаци	II	IV	II		LC	WS	3,4	
20	<i>Myotis nattereri</i>	Натерер лилјаци	II	IV	II		LC	WS	1,7	
21	<i>Myotis myotis</i>	Голем ушест лилјак	II	II IV	II		LC	WS	3,8	
22	<i>Vespertilio murinus</i>	Шарен лилјак	II	IV	II		LC	WS	1,3,10	
23	<i>Eptesicus serotinus</i>	Серотински лилјак	II	IV	II		LC	WS	1,3,7	
24	<i>Nyctalus noctula</i>	Обичен голем лилјак	II	IV	II		LC	WS	1	
25	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Обичен мал лилјак	III	IV	II		LC	WS	3,6,11, 12	
26	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Мал лилјак натусиус	II	IV	II		LC	WS	3,4,11	
27	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Лилјак кули	II	IV	II		LC	WS	3,12	
28	<i>Hypsugo savii</i>	Лилјак сави	II	IV	II		LC	WS	3,4,5, 11	
29	<i>Barbastella barbastellus</i>	Лилјак барбастрела	II	II IV	II		VU	EU	1,7,12	

Научно име	Име на оригинален јазик	Прилози кон Конвенцијата од Берн	Прилози кон Директивата за природни живеалишта	Конвенцијата од Бон	Прилози кон CITES	Смарагдни видови 2002	Црвената листа на IUCN	Распределба	Природно живеалиште
30	<i>Plecotus austriacus</i>	Сив долгоушест лилјак	II	IV	II		LC	EU	11,12
Кратенки за природни живеалишта: 1. Лисни шумски зони 2. Варвовник 3. Рурални и урбани населени места 4. Крајречни природни живеалишта 5. Пасишта 6. Медитерански и субмедитерански зони со грмушки 7. Четинатрски шуми 8. Пештери 9. Степи 10. Високи планински пасишта 11. Отворени шумски појаси 12. Земјоделско земјиште 13. Водни природни живеалишта 14. Пустински и делумно пустински зони VA. Различни природни живеалишта		Кратенки за распределбата: WS – Широко распространети EU – Само во Европа BA – Балкан ME – Среден Исток VA – Различни природни живеалишта Кратенка од IUCN LC: Најмала закана NT: Речиси под закана VU: Ранлив EN: Загрозен CR: Критично загрозен Символи: * Приоритетни видови • Видови вклучени во Смарагдната листа							

Табела 6-78 Нивоа на закана за видовите цицачи во железничкиот коридор (Куманово-Деве Баир)

Во Табела 6-78, видовите со највисоко ниво на закана на која било од црвените листи земени предвид се обележани со нагласена портокалова боја во соодветната куќичка (видовите од Анекс II од Конвенцијата од Берн, од Анекс IV и приоритетните видови според Директивата за природни живеалишта, Анекс I од Конвенцијата на CITES, Анекс I од Конвенцијата од Бон и видовите под закана од IUCN (NT, VU, EN, CR).

Може да се забележи дека видовите под најголема закана би биле следниве:

Од месојадците

- *Canis lupus* (Сив волк),
- *Ursus arctos* (Кафеава мечка),
- *Lutra lutra* (Европска видра),
- *Felis sylvestris* (Дива мачка), и
- *Vormela peregusna* (Шарена ласица).

Од лилјациите (сите 14 видови)

- *Rhinolophus ferrumequinum* (Голем потковичест лилјак),
- *Rhinolophus hipposideros* (Мал потковичест лилјак),
- *Myotis mystacinus* (Брадест лилјак),
- *Myotis nattereri* (Лилјак натерер),
- *Myotis myotis* (Голем ушест лилјак),
- *Vespertilio murinus* (Шарен лилјак),
- *Eptesicus serotinus* (Серотински лилјак),
- *Nyctalus noctula* (Обичен голем лилјак),
- *Pipistrellus pipistrellus* (Обичен мал лилјак),
- *Pipistrellus nathusii* (Мал лилјак натусиус),
- *Pipistrellus kuhlii* (Лилјак кули),
- *Hypsugo savii* (Лилјак сави),
- *Barbastella barbastellus* (Лилјак барбастрела),
- *Plecotus austriacus* (див долгоушест лилјак).

Птици

Покрај црвените листи на UICN, Конвенцијата од Берн, Конвенцијата од Бон и на Конвенцијата CITES, оцената на вредноста на видовите за птиците се спроведе и врз основа на листите содржани во Директивата на ЕУ за птиците, листата „BirdLife“ Меѓународни видови за заштита во Европа (SPEC), листата „BirdLife“ на Меѓународен европски статус на загрозеност (ETS) и Спогодбата за заштита на водните птици-преселници од Африка и Евроазија (AEWA).

Во наредниот текст се наведени категориите на закана за заштита содржани во овие документи за заштита на биодиверзитетот.

- Директива за птиците - Директива на Советот 79/409/ЕЕЗ за заштита на дивите птици
 - Анекс I – Видови кои имаат потреба од посебни мерки на заштита на нивните природни живеалишта заради обезбедување на нивниот опстанок и размножување во нивната област на распределба. Во овој контекст, предвид се зема следново:
 - (a) видови во опасност од истребување;
 - (b) видови ранливи кон специфични промени во нивните природни живеалишта;
 - (c) видови што се сметаат за ретки поради малите популации или поради ограничената локална распределба;
 - (d) други видови кои имаат потреба од особено внимание поради специфичната природна на нивното природно живеалиште.
 - Анекс II - Благодарение на нивото на нивните популации, географската распределба и стапката на размножување во заедницата, видовите од Анекс II можат да бидат предмет на лов согласно со националните законодавства. Земјите-членки се грижат ловот врз овие видови да не ги загрозува напорите за заштитување во нивната област на распределба.
 - Анекс II/1 - Видовите од Анекс II/1 може да бидат предмет на лов во географската морска и копнена зона каде важи оваа директива.
 - Анекс II/2 - Видовите од Анекс II/2 може да бидат предмет на лов само во оние земји-членки во однос на кои истите се означени.

- Анекс III - Земјите-членки ги забрануваат, за сите птици кои природно се јавуваат во дива состојба на европската територија на земјите-членки, продажбата, транспортот заради продажба, чувањето заради продажба и нудењето заради продажба на живи или на мртви птици и на сите лесно препознатливи делови или изведени производи од таквите птици.
- Листа „BirdLife“ Меѓународни видови за заштита во Европа (SPEC)
 - SPEC 1 Европски видови за заштита на глобално ниво
 - SPEC 2 Неповолен статус во однос на заштитата во Европа, концентрирани во Европа
 - SPEC 3 Неповолен статус во однос на заштитата во Европа, не се концентрирани во Европа
 - Non-SPECE Поволен статус во однос на заштитата во Европа, концентрирани во Европа
 - Non-SPEC Поволен статус во однос на заштитата во Европа, не се концентрирани во Европа
- Листата „BirdLife“ на Меѓународен европски статус на загроеност (ETS)
 - CR - Критички загроени - ако популацијата во Европа исполнува кој било од критериумите од Црвената листа на IUCN за критички загроени видови
 - EN -Загроени- ако популацијата во Европа исполнува кој било од критериумите од Црвената листа на IUCN за загроени видови
 - VU - Ранливи - ако популацијата во Европа исполнува кој било од критериумите од Црвената листа на IUCN за ранливи видови
 - D - Во опаѓање - ако популацијата во Европа не исполнува ниту еден од критериумите од Црвената листа на IUCN, меѓутоа истата опаднала за над 10% во период од 10 години или три генерации, зависно од тоа кој период е подолг
 - R - Ретки - ако популацијата во Европа не исполнува ниту еден критериум од Црвената листа на IUCN и не е Во опаѓање, но има помалку од 10 илјади парови за одгледување млади (или 20 илјади единки за одгледување млади или 40 илјади единки во презимување) и не е маргинална за поголема неевропска популација.
 - Н - Осипани - ако популацијата во Европа не исполнува ниту еден критериум од Црвената листа на IUCN и не е Ретка или Во опаѓање, но се' уште се нема опоравено од умерено или од големо опаѓање претрпено во периодот 1970-1990 година.
 - L - Локализирани - ако популацијата во Европа не исполнува ниту еден од критериумите од Црвената листа на IUCN и не е Во опаѓање, Ретка или Осипана, но е густо концентрирана, каде над 90% од популацијата во Европа се јавува на 10 или на помалку локации.
 - S - Безбедни - ако популацијата во Европа не исполнува ниту еден од претходно наведените критериуми.
 - DD - Недоволно податоци - ако постојат несоодветни информации за да може да се изготви директна или индиректна оценка на ризикот од истребување врз основа на статусот на видот од аспект на распределба и/или на популација.
 - NE - Се' уште не е предмет на евалвација - ако популацијата во Европа на овој вид се' уште не станала предмет на евалвација во контекст на наведените критериуми.

Спогодба за заштита на водните птици-преселници од Африка и Евроазија (АЕВА)

Спогодбата за заштита на водните птици-преселници од Африка и Евроазија (АЕВА) е најголема спогодба од ваков вид досега изготвена согласно со Конвенцијата од Бон. Потпишана е на 16 јуни 1995 година во Хаг, Холандија, а влегла во сила на 1 ноември 1999 година по нејзината ратификација

од страна на потребниот број Држави во опфатот, седум од Африка и седум од Евроазија. Од тој момент, Спогодбата е независна меѓународна спогодба. Страните кон истата мора да спроведуваат најразлични активности за заштита кои се опишани во сеопфатен Акциски план. Во него се опфатени клучни прашања како: заштита на видовите и на природните живеалишта, управување со активностите на човекот, истражување и следење, едуцирање и информирање, и реализација. Кон Спогодбата се содржани следниве прилози:

- Анекс 1. Дефинирање на Областа на Спогодбата
- Анекс 2. Видови водни птици за кои важи Спогодбата
- Анекс 3. Акциски план

Во Табела 6-46 е даден приказ на нивото на закана определено за секој од 160-те видови птици фактички или потенцијално присутни долж железничкиот коридор, согласно со овие црвени листи.

Во оваа табела, видовите кои покажуваат највисоко ниво на закана на која било од анализираните црвени листи се означени со портокалова боја во соодветната куќичка. Од листата на видови што настана како резултат од ова првично детално анализирање, листата на чувствителни видови птици беше редуцирана со селекција на оние кои се категоризирани како Ретки, Ранливи, Загрозени или Критички загрозени, согласно со критериумите од „BirdLife ETS“, и како Речиси загрозени, Ранливи, Загрозени или Критички загрозени според црвената листа на IUCN.

Со примена на овие критериуми за детално анализирање, изготвена е следнава листа на чувствителни видови птици што треба да се имаат предвид во оцената на влијанијата:

1. Црн штрк (*Ciconia nigra*),
2. Египетски мршојадец (*Neophron percnopterus*),
3. Орел змијар (*Circaetus gallicus*),
4. Лисест глувчар (*Buteo rufinus*),
5. Царски орел (*Aquila heliaca*),
6. Сина ветрушка (*Falco vespertinus*),
7. Планински сокол (*Falco biarmicus*),
8. Сив сокол (*Falco peregrinus*),
9. Евроазиска шлука (*Burhinus oedicnemus*),
10. Модроврана (*Coracias garrulous*), и
11. Нубиско страче (*Lanius nubicus*).

Покрај ова, по мислење на експертите што ја изготвија студијата за птиците за оваа студија-ОВЖСО, има уште три видови што треба да се класифицираат како чувствителни, односно:

1. Белоглав мршојадец (*Gyps fulvus*),
2. Ливадска еја (*Circus pygargus*), и
3. Був (*Bubo bubo*).

Бр.	Вид	IUCN	SPEC	ETS	Директива за птиците	Мрежа „Смарагд“	Конвенција од Берн	Конвенција од Бон	АЕВА	CITES
1	Голем корморан Great Cormorant <i>Phalacrocorax carbo</i>	LC	Non-SPEC	S			III			
2	Мал воден бик Little Bittern <i>Ixobrychus minutus</i>	LC	SPEC Cat. 3	H	I	вклучен	II	II	вклучен	
3	Мала бела чапја Little Egret <i>Egretta garzetta</i>	LC	Non-SPEC	S	I	вклучен	II		вклучен	
4	Голема бела чапја Great White Egret <i>Casmerodius albus</i>	LC	Non-SPEC	S	I	вклучен	II	II		
5	Сива чапја Grey Heron <i>Ardea cinerea</i>	LC	Non-SPEC	S			III			
6	Виолетова чапја Purple Heron <i>Ardea purpurea</i>	LC	SPEC Cat. 3	D	I	вклучен	II	II	вклучен	
7	Штрк White Stork <i>Ciconia ciconia</i>	LC	SPEC Cat. 2	H	I	вклучен	II	II	вклучен	
8	Црн штрк Black Stork <i>Ciconia nigra</i>	LC	SPEC Cat. 2	R	I	вклучен	II	II	вклучен	II
9	Дива патка Mallard <i>Anas platyrhynchos</i>	LC	Non-SPEC	S	II/A; III/A		III	II	вклучен	
10	Патка крецка Garganey <i>Anas querquedula</i>	LC	SPEC Cat. 3	D	II/A		III	II	вклучен	
11	Осојад European Honey Buzzard <i>Pernis apivorus</i>	LC	Non-SPEC-E	S	I	вклучен	II	II		II
12	Египетски мршојадец Egyptian Vulture <i>Neophron percnopterus</i>	EN	SPEC Cat. 3	EN	I	вклучен	II	I; II		II
13	Белоглав мршојадец Griffon Vulture <i>Gyps fulvus</i>	LC	Non-SPEC	S	I	вклучен	II	II		II
14	Орел змијар Short-toed Snake-eagle <i>Circaetus gallicus</i>	LC	SPEC Cat. 3	R	I	вклучен	II	II		II
15	Полска еја Northern Harrier <i>Circus cyaneus</i>)	LC	SPEC Cat. 3	H	I	вклучен	II	II		II
16	Ливадска еја Montagu's Harrier <i>Circus pygargus</i>	LC	Non-SPEC-E	S	I	вклучен	II	II		II
17	Јастреб кокошкар Northern Goshawk <i>Accipiter gentilis</i>	LC	Non-SPEC	S			II	II		II
18	Јастреб врапчар Eurasian Sparrowhawk <i>Accipiter nisus</i>	LC	Non-SPEC	S			II	II		II
19	Глувчар <i>Buteo buteo</i>	LC	Non-SPEC	S			II	II		II
20	Лисест глувчар Long-legged Buzzard <i>Buteo rufinus</i>	LC	SPEC Cat. 3	VU	I	вклучен	II	II		II
21	Царски орел Eastern Imperial Eagle <i>Aquila heliaca</i>	VU	SPEC Cat. 1	R	I	вклучен	II	I; II		I
22	Ветрушка Common Kestrel <i>Falco tinnunculus</i>	LC	SPEC Cat. 3	D			II	II		II

Бр.	Вид	IUCN	SPEC	ETS	Директива за птиците	Мрежа „Смарагд“	Конвенција од Берн	Конвенција од Бон	AEWA	CITES
23	Сина ветрушка Red-footed falcon <i>Falco vespertinus</i>	NT	SPEC Cat. 3	VU	I	вклучен	II	II		II
24	Сокол ластовичар Eurasian Hobby <i>Falco subbuteo</i>	LC	Non-SPEC	S			II	II		II
25	Планински сокол Lanner Falcon <i>Falco biarmicus</i>	LC	SPEC Cat. 3	VU	I	вклучен	II	II		II
26	Сив сокол Peregrine Falcon <i>Falco peregrinus</i>	LC	Non-SPEC	S	I	вклучен	II	II		I
27	Еребица камењарка Rock Partridge <i>Alectoris graeca</i>	LC	SPEC Cat. 2	D	I; II/A		III			
28	Полска еребица Grey Partridge <i>Perdix perdix</i>	LC	SPEC Cat. 3	VU	II/A; III/A		III			
29	Потполошка Common Quail <i>Coturnix coturnix</i>	LC	SPEC Cat. 3	H	II/B		III	II		
30	Барска кокошка Water Rail <i>Rallus aquaticus</i>	LC	Non-SPEC	S	II/B		III			
31	Турилик Eurasian Thick-knee <i>Burhinus oedicnemus</i>	LC	SPEC Cat. 3	VU	I	вклучен	II	II		
32	Мал пескар Little Ringed Plover <i>Charadrius dubius</i>	LC	Non-SPEC	S			II	II	вклучен	
33	Калуѓерка Northern Lapwing <i>Vanellus vanellus</i>	LC	SPEC Cat. 2	VU	II/B		III	II	вклучен	
34	Бојник Ruff <i>Philomachus pugnax</i>	LC	SPEC Cat. 2	D	I; II/B	вклучен	III	II	вклучен	
35	Обична бекасина Common Snipe <i>Gallinago gallinago</i>	LC	SPEC Cat. 3	D	II/A; III/B		III	II	вклучен	
36	Шарена тринга Green Sandpiper <i>Tringa ochropus</i>	LC	Non-SPEC	S			II	II	вклучен	
37	Речна тринга Common Sandpiper <i>Actitis hypoleucos</i>	LC	SPEC Cat. 3	D			II	II	вклучен	
38	Див гулаб Rock Pigeon <i>Columba livia</i>	LC	Non-SPEC	S	II/A		III			
39	Горски гулаб Stock Dove <i>Columba oenas</i>	LC	Non-SPEC-E	S	II/B		III			
40	Гулаб гурмиш Common Wood Pigeon <i>Columba palumbus</i>	LC	Non-SPEC-E	S	II/A; III/A		Not included			
41	Гугутка Eurasian Collared Dove <i>Streptopelia decaocto</i>	LC	Non-SPEC	S	II/B		III			
42	Грлица European Turtle Dove <i>Streptopelia turtur</i>	LC	SPEC Cat. 3	D	II/B		III	II		
43	Кукавица Common Cuckoo <i>Cuculus canorus</i>	LC	Non-SPEC	S			III			
44	Кукувија Barn Owl <i>Tyto alba</i>	LC	SPEC Cat. 3	(D)			II			I
45	Ќук Common Scops Owl <i>Otus scops</i>	LC	SPEC Cat. 2	(H)			II			II

Бр.	Вид	IUCN	SPEC	ETS	Директива за птиците	Мрежа „Смарагд“	Конвенција од Берн	Конвенција од Бон	AEWA	CITES
46	Був Eurasian Eagle Owl <i>Bubo bubo</i>	LC	SPEC Cat. 3	H	I	вклучен	II			II
47	Кукумјавка Little Owl <i>Athene noctua</i>	LC	SPEC Cat. 3	D			II			II
48	Шумска утка Tawny Owl <i>Strix aluco</i>	LC	Non-SPEC-E	S			II			II
49	Ушест був Long-eared Owl <i>Asio otus</i>	LC	Non-SPEC	S			II			II
50	Евроазиски козодој Nightjar <i>Caprimulgus europaeus</i>	LC	SPEC Cat. 2	H	I	вклучен	II			
51	Обична пиштарка Common Swift <i>Apus apus</i>	LC	Non-SPEC	S			III			
52	Рибарче Common Kingfisher <i>Alcedo atthis</i>	LC	SPEC Cat. 3	H	I	вклучен	II			
53	Пчеларка European Bee-eater <i>Merops apiaster</i>	LC	SPEC Cat. 3	H			II	II		
54	Модроврана European Roller <i>Coracias garrulus</i>	NT	SPEC Cat. 2	VU	I	вклучен	II	II		
55	Пупунец Euroasian Hoopoe <i>Upupa epops</i>	LC	SPEC Cat. 3	D			II			
56	Вртивратка Eurasian Wryneck <i>Jynx torquilla</i>	LC	SPEC Cat. 3	D			II			
57	Сивоглав клукајдрвец Grey-faced Woodpecker <i>Picus canus</i>	LC	SPEC Cat. 3	H	I	вклучен	II			
58	Зелен клукајдрвец Eurasian Green Woodpecker <i>Picus viridis</i>	LC	SPEC Cat. 2	H			II			
59	Црн клукајдрвец Black Woodpecker <i>Dryocopus martius</i>	LC	Non-SPEC	S	I	вклучен	II			
60	Голем клукајдрвец Great Spotted Woodpecker <i>Dendrocopos major</i>	LC	Non-SPEC	S			II			
61	Сириски клукајдрвец Syrian Woodpecker <i>Dendrocopos syriacus</i>	LC	Non-SPEC-E	S	I	вклучен	II			
62	Среден клукајдрвец Middle Spotted Woodpecker <i>Dendrocopos medius</i>	LC	Non-SPEC-E	S	I	вклучен	II			
63	Мал клукајдрвец Lesser Spotted Woodpecker <i>Dendrocopos minor</i>	LC	Non-SPEC	S			II			
64	Голема чучулига Calandra Lark <i>Melanocorypha calandra</i>	LC	SPEC Cat. 3	D	I	вклучен	II			
65	Мала чучулига Greater Short-toed Lark <i>Calandrella brachydactyla</i>	LC	SPEC Cat. 3	D	I	Included	II			

Бр.	Вид	IUCN	SPEC	ETS	Директива за птиците	Мрежа „Смарагд“	Конвенција од Берн	Конвенција од Бон	AEWA	CITES
66	Цуцулеста чучулига <i>Crested Lark Galerida cristata</i>	LC	SPEC Cat. 3	H			III			
67	Шумска чучулига <i>Wood Lark Lullula arborea</i>	LC	SPEC Cat. 2	H	I	вклучен	III			
68	Полска чучулига <i>Eurasian Skylark Alauda arvensis</i>	LC	SPEC Cat. 3	H	II/V		III			
69	Карпеста ластовица <i>Eurasian Crag Martin Ptyonoprogne rupestris</i>	LC	Non-SPEC	S			II			
70	Селска ластовица <i>Barn Swallow Hirundo rustica</i>	LC	SPEC Cat. 3	H			II			
71	Пештерска ластовица <i>Red-rumped Swallow Hirundo daurica</i>	LC	Non-SPEC	S			II			
72	Градска ластовица <i>Northern House Martin Delichon urbica</i>	LC	SPEC Cat. 3	D			II			
73	Полска трепетилка <i>Tawny Pipit Anthus campestris</i>	LC	SPEC Cat. 3	D	I	вклучен	II			
74	Шумска трепетилка <i>Tree Pipit Anthus trivialis</i>	LC	Non-SPEC	S			II			
75	Ливадска трепетилка <i>Meadow Pipit Anthus pratensis</i>	LC	Non-SPEC-E	S			II			
76	Карпеста трепетилка <i>Water Pipit Anthus spinoletta</i>	LC	Non-SPEC	S			II			
77	Жолта тресиопашка <i>Yellow Wagtail Motacilla flava</i>	LC	Non-SPEC	S			II			
78	Планинска тресиопашка <i>Grey Wagtail Motacilla cinerea</i>	LC	Non-SPEC	S			II			
79	Бела тресиопашка <i>White Wagtail Motacilla alba</i>	LC	Non-SPEC	S			II			
80	Воден ќос <i>White-throated diper Cinclus cinclus</i>	LC	Non-SPEC	S			II			
81	Царче <i>Winter Wren Troglodytes troglodytes</i>	LC	Non-SPEC	S			II			
82	Обично попче <i>Hedge Accentor Prunella modularis</i>	LC	Non-SPEC-E	S			II			
83	Европска црвеногратка <i>European Robin Erithacus rubecula</i>	LC	Non-SPEC-E	S			II	II		
84	Обичен славеј <i>Common Nightingale Luscinia megarhynchos</i>	LC	Non-SPEC-E	S			II	II		
85	Циганче <i>Black Redstart Phoenicurus ochruros</i>	LC	Non-SPEC	S			II	II		
86	Лисесто циганче <i>Common Redstart Phoenicurus</i>	LC	SPEC Cat. 2	H			II	II		

Бр.	Вид	IUCN	SPEC	ETS	Директива за птиците	Мрежа „Смарагд“	Конвенција од Берн	Конвенција од Бон	AEWA	CITES
	<i>phoenicurus</i>									
87	Обично ливадарче Whinchat <i>Saxicola rubetra</i>	LC	Non-SPEC-E	S			II	II		
88	Планинско ливадарче Common Stonechat <i>Saxicola torquata</i>	LC	Non-SPEC	S			II	II		
89	Обично камењарче Northern Wheateater <i>Oenanthe oenanthe</i>	LC	SPEC Cat. 3	D			II	II		
90	Шпанско камењарче Black-eared Wheateater <i>Oenanthe hispanica</i>	LC	SPEC Cat. 2	H			II	II		
91	Карпест дрозд Rufous-tailed Rock Thrush <i>Monticola saxatilis</i>	LC	SPEC Cat. 3	H			II	II		
92	Модар дрозд Blue Rock Thrush <i>Monticola solitarius</i>	LC	SPEC Cat. 3	H			II	II		
93	Ќос Eurasian Blackbird <i>Turdus merula</i>	LC	Non-SPEC-E	S	II/B		III	II		
94	Дрозд боровинкар Fieldfare <i>Turdus pilaris</i>	LC	Non-SPEC-EW	S	II/B		III	II		
95	Дрозд пејач Song Thrush <i>Turdus philomelos</i>	LC	Non-SPEC-E	S	II/B		III	II		
96	Лисест дрозд Redwing <i>Turdus iliacus</i>	LC	Non-SPEC-EW	S	II/B		III	II		
97	Имелов дрозд Mistle Thrush <i>Turdus viscivorus</i>	LC	Non-SPEC-E	S	II/B		III	II		
98	Свиларче Cetti's Warbler <i>Cettia cetti</i>	LC	Non-SPEC	S			II	II		
99	Мал трскар Sedge Warbler <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	LC	Non-SPEC-E	S			II	II		
100	Блатен трскар Marsh Warbler <i>Acrocephalus palustris</i>	LC	Non-SPEC-E	S			II	II		
101	Обичен трскар Great Reed Warbler <i>Acrocephalus arundinaceus</i>	LC	Non-SPEC	S			II	II		
102	Сиво гушанче Eastern Olivaceous Warbler <i>Hippolais pallida</i>	LC	SPEC Cat. 3	H			II	II		
103	Маслинар Olive-tree Warbler <i>Hippolais olivetorum</i>	LC	Non-SPEC-E	S	I	вклучен	II	II		
104	Жолто гушанче Icterine Warbler <i>Hippolais icterina</i>	LC	Non-SPEC-E	S			II	II		
105	Црвеногушесто грмушарче Subalpine Warbler	LC	Non-SPEC-E	S			II	II		

Бр.	Вид	IUCN	SPEC	ETS	Директива за птиците	Мрежа „Смарагд“	Конвенција од Берн	Конвенција од Бон	AEWA	CITES
	<i>Sylvia cantillans</i>									
106	Источно-медитеранско грмушарче Orphean Warbler <i>Sylvia hortensis</i>	LC	SPEC Cat. 3	H			II	II		
107	Дамчесто грмушарче Barred Warbler <i>Sylvia nisoria</i>	LC	Non-SPEC-E	S	I	вклучен	II	II		
108	Мало грмушарче Lesser Whitethroat <i>Sylvia curruca</i>	LC	Non-SPEC	S			II	II		
109	Обично грмушарче Common Whitethroat <i>Sylvia communis</i>	LC	Non-SPEC-E	S			II	II		
110	Црноглаво грмушарче Blackcap <i>Sylvia atricapilla</i>	LC	Non-SPEC-E	S			II	II		
111	Западен планински свиркач Bonelli's Warbler <i>Phylloscopus bonelli</i>	LC	SPEC Cat. 2	D			II	II		
112	Шумски свиркач Wood Warbler <i>Phylloscopus sibilatrix</i>	LC	SPEC Cat. 2	D			II	II		
113	Обичен свиркач Common Chiffchaff <i>Phylloscopus collybita</i>	LC	Non-SPEC	S			II	II		
114	Брезов свиркач Willow Warbler <i>Phylloscopus trochilus</i>	LC	Non-SPEC	S			II	II		
115	Жолтоглаво кралче Goldcrest <i>Regulus regulus</i>	LC	Non-SPEC-E	S			II	II		
116	Црвеноглаво кралче Firecrest <i>Regulus ignicapilla</i>	LC	Non-SPEC-E	S			II	II		
117	Дамчесто муварче Rook <i>Muscicapa striata</i>	LC	SPEC Cat. 3	H			II	II		
118	Беловрато муварче Collared Flycatcher <i>Ficedula albicollis</i>	LC	Non-SPEC-E	S	I	вклучен	II	II		
119	Црноглавно муварче European Pied Flycatcher <i>Ficedula hypoleuca</i>	LC	Non-SPEC-E	S			II	II		
120	Долгоопашеста сипка Long-tailed Tit <i>Aegithalos caudatus</i>	LC	Non-SPEC	S			III			
121	Мала црноглава сипка Marsh Tit <i>Parus palustris</i>	LC	SPEC Cat. 3	D			II			
122	Голема црноглава сипка Sombre Tit <i>Parus lugubris</i>	LC	Non-SPEC-E	S			II			
123	Елова сипка Coal Tit <i>Parus ater</i>	LC	Non-SPEC	S			II			

Бр.	Вид	IUCN	SPEC	ETS	Директива за птиците	Мрежа „Смарагд“	Конвенција од Берн	Конвенција од Бон	AEWA	CITES
124	Сина сипка Blue Tit <i>Parus caeruleus</i>	LC	Non-SPEC-E	S			II			
125	Голема сипка Great Tit <i>Parus major</i>	LC	Non-SPEC	S			II			
126	Обичен лазач Wood Nuthatch <i>Sitta europea</i>	LC	Non-SPEC	S			II			
127	Лазач грнчар Western Rock Nuthatch <i>Sitta neumayer</i>	LC	Non-SPEC-E	S			II			
128	Обичен ползач Eurasian Treecreeper <i>Certhia familiaris</i>	LC	Non-SPEC	S			II			
129	Сипка торбарка Eurasian Penduline Tit <i>Remiz pendulinus</i>	LC	Non-SPEC	S			III			
130	Саријазма Eurasian Golden Oriole <i>Oriolus oriolus</i>	LC	Non-SPEC	S			II			
131	Обично страче Red-backed Shrike <i>Lanius collurio</i>	LC	SPEC Cat. 3	H	I	вклучен	II			
132	Мало страче Lesser Grey Shrike <i>Lanius minor</i>	LC	SPEC Cat. 2	D	I	вклучен	II			
133	Големо страче Great Grey Shrike <i>Lanius excubitor</i>	LC	SPEC Cat. 3	H			II			
134	Црвеноглаво страче Woodchat Shrike <i>Lanius senator</i>	LC	SPEC Cat. 2	D			II			
135	Нубиско страче Masked Shrike <i>Lanius nubicus</i>	LC	SPEC Cat. 2	D	I		II			
136	Сојка Eurasian Jay <i>Garrulus glandarius</i>	LC	Non-SPEC	S	II/B		Не е вклучен			
137	Страчка Black-billed Magpie <i>Pica pica</i>	LC	Non-SPEC	S	II/B		Не е вклучен			
138	Чавка Eurasian Jackdaw <i>Corvus monedula</i>	LC	Non-SPEC-E	S	II/B		Не е вклучен			
139	Полска врана Rook <i>Corvus frugilegus</i>	LC	Non-SPEC	S	II/B		Не е вклучен			
140	Сива врана Hooded Crow <i>Corvus cornix</i>	LC	Non-SPEC	S	II/B		Не е вклучен			
141	Обична врана Common Raven <i>Corvus corax</i>	LC	Non-SPEC	S			III			
142	Обичен сколовранец Common Starling <i>Sturnus vulgaris</i>	LC	SPEC Cat. 3	D	II/B		Не е вклучен			
143	Розев сколовранец Rosy Starling <i>Sturnus roseus</i>	LC	Non-SPEC	S			II			

Бр.	Вид	IUCN	SPEC	ETS	Директива за птиците	Мрежа „Смарагд“	Конвенција од Берн	Конвенција од Бон	AEWA	CITES
144	Домашно врапче House Sparrow <i>Passer domesticus</i>	LC	SPEC Cat. 3	D			Не е вклучен			
145	Шпанско врапче Spanish Sparrow <i>Passer hispaniolensis</i>	LC	Non-SPEC	S			III			
146	Полско врапче Eurasian Tree Sparrow <i>Passer montanus</i>	LC	SPEC Cat. 3	D			III			
147	Врапче камењарче Rock Sparrow <i>Petronia petronia</i>	LC	Non-SPEC	S			II			
148	Обична свингалка Eurasian Chaffinch <i>Fringilla coelebs</i>	LC	Non-SPEC-E	S			III			
149	Северна свингалка Brambling <i>Fringilla montifringilla</i>	LC	Non-SPEC	S			III			
150	Обична зелентарка European Greenfinch <i>Carduelis chloris</i>	LC	Non-SPEC-E	S			II			
151	Билбилче European Goldfinch <i>Carduelis carduelis</i>	LC	Non-SPEC	S			II			
152	Конопјарче Eurasian Linnet <i>Carduelis cannabina</i>	LC	SPEC Cat. 2	D			II			
153	Зимовка Eurasian Bullfinch <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	LC	Non-SPEC	S			III			
154	Дебелоклун црешар Hawfinch <i>Coccothraustes coccothraustes</i>	LC	Non-SPEC	S			II			
155	Жолтогрла стрнарка Yellowhammer <i>Emberiza citronella</i>	LC	Non-SPEC-E	S			II			
156	Црногрла стрнарка Cirl Bunting <i>Emberiza cirlus</i>	LC	Non-SPEC-E	S			II			
157	Планинска стрнарка Rock Bunting <i>Emberiza cia</i>	LC	SPEC Cat. 3	H			II			
158	Градинарска стрнарка Ortolan Bunting <i>Emberiza hortulana</i>	LC	SPEC Cat. 2	H	I	вклучен	III			
159	Црноглава стрнарка Black-headed Bunting <i>Emberiza melanocephala</i>	LC	SPEC Cat. 2	H			II			
160	Голема стрнарка Corn Bunting <i>Miliaria calandra</i>	LC	SPEC Cat. 2	D			III			

Табела 6-79 Нивоа на закана определени за оринтофауната долж железничкиот коридор (Куманово-Деве Баир)

Риби

Оцената на вредноста на видовите е изготвена согласно со Европската црвена листа на IUCN и со Директивата за природни живеалишта, како што е прикажано во табелата што следува:

	Риби	HD	IUCN	Распределба во МК/ ендемизам
1	<i>Squalius cephalus L</i>		LC	
2	<i>Chondrostoma nasus L</i>		LC	
3	<i>Gobio gobio L</i>		LC	
4	<i>Barbus macedonicus</i>		DD	балкански ендемичен вид
5	<i>Barbus balcanicus</i>		LC	балкански ендемичен вид
6	<i>Vimba melanops</i>		DD	
7	<i>Alburnus alburnus</i>		LC	
8	<i>Cobitis taenia</i>	II	LC	
9	<i>Salmo trutta</i>		LC	

Табела 6-80 Нивоа на закана определени за ихтиофауната долж железничкиот коридор (Куманово-Деве Баир)

Од видовите риби присутни во постојаните водни токови долж железничкиот коридор, сите се наведени како видови со Најмала закана или Без податоци во Европската црвена листа на IUCN. Два вида од нив се ендемични, а еден е наведен во Анекс II од Директивата за природни живеалишта (Животински и растителни видови од интерес за заедницата за чија заштита е неопходно означување посебни области на заштита). Овие три видови и пастрмката, карактеристична за чистите води во горните токови од Крива Река, при оцената на влијанијата ќе се водат како чувствителни рибни видови:

- *Barbus macedonicus*
- *Barbus balcanicus*
- *Cobitis taenia*
- *Salmo trutta*

Водоземци и влечуги

Оцената на вредноста на видовите за водоземците и за влечугите е извршена согласно со меѓународните конвенции и законодавството за заштита на загрозените видови на европско и на глобално ниво. Искористени се истите листи како и листите искористени за цицачите.

Во последната колона се прикажани видовите кои се ограничени н мали области во Македонија, како *A.kitaibellii*, како и видовите или подвидовите кои се ендемични за Балканот како *B.variegata scabra*, *R.graeca*, *E.hermannii boettgeri* и *P.erhardii riveti*.



Слика 6-24 Ерхардов сиден гуштер (*Podarcis erhardii*), балкански ендемичен вид

Табелата од натамошниот текст го прикажува нивото на закана за секој од 9-те вида водоземци и 17-те вида влекачи кои се фактички или потенцијално присутни долж железничкиот коридор, согласно со овие црвени листи.

На оваа табела, видовите кај кои е прикажано највисоко ниво на закана во која било од анализираните црвени листи, се обележани со портокалова боја во соодветната куќичка. Од листата на видови што се добива како резултат од оваа прва детална анализа, листата е редуцирана со селекција на видовите кои се ендемични и се категоризирани како Речиси под закана, Ранливи, Загрозени или како Критички загрозени, според црвената листа на IUCN.

Видови	Конвенција						
	Водоземци	Конвенција од Берн	Директива за природни живеалишта	Листата ЕМЕРАЛД	CITES	IUCN	Распределба во МК/ендемизам
1 Мал гребенест тритон <i>Lissotriton vulgaris</i>	III					LC	
2 Шарен дождовник <i>Salamandra salamandra</i>	III					LC	
3 Жолтомешеста бумка <i>Bombina variegata</i>	II	IV	X			LC	балкански ендемичен вид
4 Грчка жаба <i>Rana graeca</i>	III	IV				LC	балкански ендемичен вид
5 Голема водна жаба <i>Pelophylax ridibundus</i>	III					LC	
6 Шумска жаба <i>Rana dalmatina</i>	II	IV				LC	
7 Жаба <i>Bufo bufo</i>	III					LC	
8 Зелена крастава жаба <i>Pseudopidalea viridis</i>	II	IV				LC	
9 Шумска гаталинка <i>Hyla arborea</i>	II	IV				LC	
Влекачи							
10 Шипоопашеста костенурка <i>Eurotestudo hermanni</i>	II	IV	X	II			балкански ендемичен вид
11 Шипобедрена костенурка <i>Testudo graeca</i>	II	IV	X	II	VU		
12 Слепок <i>Anguis fragilis</i>	III						
13 Кусокрак гуштер <i>Ablepharus kitaibelii</i>	II	IV				LC	балкански ендемичен вид
14 Сиден гуштер <i>Podarcis muralis</i>	II	IV				LC	
15 Македонски гуштер <i>Podarcis erhardii</i>	III	IV				LC	балкански ендемичен вид
16 Грчки сиден гуштер <i>Podarcis taurica</i>	II	IV				LC	
17 Зелен гуштер <i>Lacerta viridis</i>	II	IV				LC	
18 Балкански зелен гуштер <i>Lacerta trilineata</i>	II	IV				LC	
19 Смок	II	IV				LC	

	<i>Platyceps najadum</i>				
20	Шарен смок <i>Zamenis longissimus</i>	II	IV		LC
21	Ивичест смок <i>Elaphe quatuorlineata</i>	II	IV	X	
22	Мазен смок <i>Coronella austriaca</i>	III	IV		
23	Смок стрелец <i>Dolichophis caspius</i>	II	IV		
24	Жолтоушеста водна змија <i>Natrix natrix</i>	III			LR/LC
25	Сива водна змија <i>Natrix tessellata</i>	II	IV		NT
26	Поскок <i>Vipera ammodytes</i>	II	IV		LC

Табела 6-81 Нивоа на закана определени за оринтофауната долж железничкиот коридорот (Куманово-Дево Баир)

Со примена на овие критериуми за детална анализа, дојдено е до следнава листа на чувствителни видови водоземци и влекачи што треба да бидат земени предвид при оцената на влијанијата:

Водоземци

- Жолтомешеста бумка (*Bombina variegata*)
- Грчка жаба (*Rana graeca*)

Влекачи

- Шипоопашеста костенурка (*Eurotestudo hermanni*)
- Шипобедрена костенурка (*Testudo graeca*)
- Кусокрак гуштер (*Ablepharus kitaibelii*)
- Македонски гуштер (*Podarcis erhardii*)
- Сива водна змија (*Natrix tessellata*)

Инсекти

Оцената на вредноста на видовите за инсектите е направена согласно со меѓународните конвенции и законодавства за заштита на загрозените видови на европско и на глобално ниво, вклучувајќи ги и црвената листа на IUCN, Конвенцијата од Берн и Директивата за природни живеалишта.

Во табелата што следува, видовите кај кои има највисоко ниво на закана според која било од црвените листи земени предвид, се означени со портокалова боја во соодветната куќичка.

	Вид		IUCN	Конвенција од Берн	Директива на ЕУ за природни живеалишта
2.	<i>Paracaloptenus caloptenoides</i>	Ортоптер			II/IV
3.	<i>Anax imperator</i>	Одонат	LC		
4.	<i>Calopteryx splendens</i>	Одонат	LC		

	Вид		IUCN	Конвенција од Берн	Директива на ЕУ за природни живеалишта
5.	<i>Cordulegaster bidentata</i>	Одонат	NT		
6.	<i>Cordulia aenea</i>	Одонат	LC		
7.	<i>Ischnura elegans</i>	Одонат	LC		
8.	<i>Orthetrum albistylum</i>	Одонат	LC		
9.	<i>Orthetrum brunneum</i>	Одонат	LC		
10.	<i>Orthetrum cancellatum</i>	Одонат	LC		
11.	<i>Platycnemis pennipes</i>	Одонат	LC		
12.	<i>Sympetrum sanguineum</i>	Одонат	LC		
13.	<i>Carabus intricatus</i>	Колеоптер	LR/NT		
14.	<i>Cerambyx cerdo</i>	Колеоптер	VU	II	IV
15.	<i>Morimus funereus</i>	Колеоптер	VU		II
16.	<i>Lucanus cervus</i>	Колеоптер			II
17.	<i>Euphydryas aurinia</i>	Лепидоптер		II	
18.	<i>Phengaris arion</i>	Лепидоптер	LR/NT	II	
19.	<i>Lycaena dispar</i>	Лепидоптер	LR/NT	II	II/IV
20.	<i>Parnassius mnemosyne</i>	Лепидоптер		II	IV
21.	<i>Zerynthia polyxena</i>	Лепидоптер		II	IV

Табела 6-82 Нивоа на закана определени за фауната на инсектите долж железничкиот коридор (Куманово-Дево Баир)

Со примена на овие критериуми на детална анализа, дојдено е до следнава листа на чувствителни видови инсекти што треба да се земат предвид при оцената на влијанијата:

- Папилоиди (*Paracaloptenus caloptenoides*)
- Артроподи (*Cordulegaster bidentata*)
- Артроподи (*Cerambyx cerdo*)
- Артроподи (*Morimus funereus*)
- Артроподи (*Lycaena dispar*)
- Папилоиди (*Parnassius mnemosyne*)
- Папилоиди (*Zerynthia polyxena*)

Од овие видови, особено внимание треба да се посвети на *Morimus funereus* (долгорогниот бумбар) карактеристичен за старите шуми. Овој вид е наведен како ранлив (VU) според црвената листа на IUCN поради опаѓањето на квалитетот на шумските природни живеалишта во Европа. Овој вид е мошне вообичаен во Македонија и се јавува во различни видови шуми. Во зоната на железничкиот коридор, присутен е главно во поспланинските букови шуми со стабилни популации.



Слика 6-25 Маглестиот Аполон (*Parnassius mnemosyne*) – десно, и рогач (*Lucanus cervus*) – десно.

Како резиме' од оцената на вредноста или на чувствителноста на рецепторите од фауната кои се фактички или потенцијално присутни долж железничкиот коридор, се смета дека севкупната чувствителност е средна.

6.2.9.2 МОЖНИ ВЛИЈАНИЈА И ВЕРОЈАТНА ЗНАЧАЈНОСТ

Определени се следниве можни влијанија врз фауната за фазата на изградба и на функционирање од проектот „Железнички коридор VIII-источна делница“:

Фаза на изградба

Опаѓање кај животинските популации како резултат од:

- Убивањето животни од возила и машини/со илегален лов од страна на градежните работници
- Уништување гнезда, дувла и други места каде животните се засолнуваат и ги одгледуваат младите
- Преселбата на животните од зоната поради присуството на луѓе и движењето на возила и на машини

Фаза на функционирање

Опаѓање кај животинските популации како резултат од:

- Убивањето на животните од страна на возовите
- Иселувањето на животните од зоната поради сообраќањето на возовите

ФАЗА НА ИЗГРАДБА

Опаѓање кај животинските популации

Градежните работи на трасата од железничката траса може негативно да ги засегаат популациите на диви животни, вклучувајќи ги копнените, воздушните и водните видови.

За копнените и воздушните видови (главно птици и неколку видови инсекти), главните штетни ефекти што може да ги намалат популациите на локалниот див свет би произлегле од:

- Минувањето на градежните возила и машини во областите каде се изведуваат градежните работи и по пристапните патишта, што може да предизвика смрт или повреда на единките поради судири или удари.
- Уништување или губење на локациите на гнездење и на други структури што животните ги користат за засолнување/одгледување млади. Овде може да спаѓаат птичјите гнезда на дрвјата што ќе се исечат или на карпите/земјата што треба да се отстранат/покријат со земја при изградбата на засеци и на насипи; леглата на лилјаци во вдлабнатини, отвори, лисја, па дури и во делумно изградените тунели кај делница 2; или подземните дувла на зајациите, глувците и на останатите средни до мали животни, што може да се уништат поради придвижување и пренесување на земјата. Можно е да бидат засегнати и некои видови водоземци и влекачи кои имаат подземни дувла или развиваат сопствени периоди на зимски или на летен сон. Влекачите своите млади обично ги закопуваат во површинските слоеви на песок, земја или во растителни отпадоци, со што при подготовката на локацијата може да биде засегната нивната местоположба.
- Илегалниот лов или ловокрадството од страна на градежните работници кога не се на должност.
- Визуелно и звучно вознемирување поради присуството на машини, градежни работници и соодветна опрема, што може да предизвика избегнување на тие локации од страна на повеќето животни кои претпочитаат потивки зони.
- Уништување на природните живеалишта (за што веќе стана збор во дел 6.2.9.3).

Што се однесува до чувствителните видови фауна идентификувани долж железничкиот коридор, најверојатно е дека, за време на изведбата на градежни работи, големите цицачи, како мечката и волкот, но и помалите цицачи, како дивата мачка и светлата ласица, ќе ја избегнуваат оваа зона.

Што се однесува до видовите лилјаци, бидејќи може да се претпостави дека на нивни засолништа може да се најде во различни природни живеалишта, вклучувајќи и тунели, природни или вештачки пештери, камени засеци, дупки во дрвјата, покриви на куќи итн., веројатно е дека тие ќе бидат засегнати од градежните работи. Лилјациите овие локации ги користат како локации на мајчинство (каде младите се раѓаат и се одгледуваат додека не станат независни), локации на зимски сон (каде лилјациите може да се најдат во текот на зимата), локации за парење (каде мажјациите и женките се собираат во текот на есента), локации за хранење (каде лилјациите се одмораат во паузите од потрагата за храна во текот на ноќта, но каде ретко се присутни дење), локации за минување или за роење (каде лилјациите може да се присутни во текот на пролетта или на есента) или летни легла (што ги користат мажјациите и женките кои не одгледуваат млади).

Најзначајното влијание што изградбата на железницата ќе го има врз лилјациите, ќе биде уништувањето на овие локации за време на фазата на расчистување на трасата, имено сечата на дрвја, отстранувањето грмушки и друга вегетација при пренесувањето земја заради изведба на насипи, засеци и на тунели, во текот на работите за доизведба на незавршените тунели и при уривањето објекти.

Кај птиците, во близина на железничкиот коридор е забележано присуство на повеќе гнезда на кралскиот орел, ловечкиот сокол или долгоногиот мршојадец. Освен тоа, поголемиот дел од првата половина од железничкиот коридор минува низ ИВА зоната меѓу реката Пчиња, река Петросница, Крива Река. а втората половина меѓу две локации „Emerald“, Пчиња-Герман и Осогово, и во рамките на Осогово, на крајот од коридорот. Поради ова, постои можност да се најде на гнездата на чувствителните видови за време на изградбата на железницата во близина или во рамките на зоната на изведба на градежни работи. Во чувствителните видови водоземци спаѓаат *Bombina variegata* и *Rana graeca*, кои живеат во букови, дабови и во крајречни шуми, а со тоа можат да бидат засегнати од градежните работи во делница 3. Што се однесува до влечугите, *Eurotestudo hermanni*, *Testudo graeca*, *Ablepharus kitaibelii* и *Podarcis erhardii* може да ги населуваат дабовите и крајречните шуми и зоните на ридските пасишта, додека на *Natrix tessellate* може да се најде во крајречните зони. На овие видови би можело да се најде и во зоната на изведба на градежни работи.

Во чувствителните видови инсекти спаѓаат *Cerambyx cerdo* и *Morimus funereus* на кои може да се најде во дабовите и во буковите шуми, *Lycaena dispar* во крајречните природни живеалишта и *Paracaloptenus caloptenoides*, *Parnassius Mnemosyne* и *Zerynthia polyxena*, на кои може да се најде во областите на пасиштата. Затоа, на нив може да се најде и во зоната на изведба на градежни работи.

Што се однесува до водните видови, негативните ефекти кои придонесуваат кон намалувањето на популациите на локалните животни главно би дошле од градежните работи што треба да се изведат во реките и во потоците, каде би спаѓале:

- Нарушување на течението во водните токови заради изградба на дренажни структури и столбови на мостови (ископување земја, камења и карпи и пополнување со градежни материјали). Ова може да ги уништи локациите за засолнување, мрестење и одгледување млади за водните цицачи, риби и други хидробионти.
- Зголемување на заматеноста на површинската вода и нарушување на водното корито поради депонирањето талози од ерозијата на почвата поради градежните работи и поради истекувањето на водите од атмосферските врнежи. Нарушувањето на коритото на потоците може да го попречи мрестењето на салмонидите; заматеноста може да ги засегне жабрите на рибите поради што се отежнува дишењето; поради ова може да избегаат и макробезрбетниците кои живеат на водното дно и кои служат како храна за салмонидите.
- Загадување на водата од прелевањата од возилата и од градежните машини, особено масла и лубриканти, што може да резултира со висок морталитет на хидробионтите.
- Загадување на водата со истечените домашни отпадни води од 200 градежни работници, што би можело да предизвика еутрофикација, промени во составот на биоценозата и морталитет кај најчувствителните видови.
- Илегален риболов од страна на градежните работници.

Што се однесува до видовите поврзани со водните медиуми, градежните работи ќе предизвикаат уништување на времените езерца, особено на оние долж делница 2 од трасата. Како резултат од ова ќе настане директно убивање на живите организми во овие биотопи на стојани води. Сепак, треба да се има на ум дека овие биотопи се живеалишта што ги создале луѓето по изведбата на земјените работи пред повеќе од 5 години.

Идентификувани чувствителни видови риби како *Barbus macedonicus*, *Barbus balcanicus* и *Cobitis taenia* би можеле да се најдат во Крива Река и во реката Пчиња, во делниците со брза струја, преку камено и чакално дно. *Salmo trutta* е вид што би можел да се најде само во горниот ток на Крива Река. Од видовите цицачи поврзани со водните средини, на видрата (*Lutra lutra*) би можело да се најде за време на изведбата на градежни работи во крајречните природни живеалишта.

Процена на степенот на влијание

Степенот на влијание на ова влијание е евалвиран на квалитативен начин. За таа цел, предвид се земени градежните работи што треба да се изведат во секоја делница одделно и потенцијалното присуство на релевантните чувствителни видови во природните живеалишта долж железничкиот коридор. Крајречните и речните природни живеалишта и копнените природни живеалишта одделно се опфатени бидејќи се разликуваат засегнатите видови и ефектите што би можеле да го создадат намалувањето кај нивните популации.

При анализирањето на степенот на ова влијание, предвид се земени карактеристиките на ефектите од аспект на местото и на времето. Убивањето на животните или уништувањето на/влијанието врз нивните локации за гнездење/засолнување, ќе настанат на конкретна локација каде се одвиваат оштетувачките градежни работи и за време на периодот во кој овие активности се одвиваат на таа локација.

Се проценува дека степенот на влијание на ова влијание во текот на изведбата на градежните работи во делница 1 за време на Фаза 1 е занемарлив во најголем дел од железничкиот коридор поради

малиот интензитет на градежните работи (рехабилитација на постојната траса) и поради помалата биодиверзитет во оваа област со која доминираат населени места и земјоделска активност на луѓето. Исклучок кон ова е областа на реката Пчиња (меѓу КМ24 и КМ25), каде ќе се изгради нов мост и на одделни точки каде пругата минува блиску до ридските пасишта (долж КМ11 до КМ15), или во близина на зоните на крајречните заедници непосредно до реката Пчиња (меѓу КМ16,5 и КМ19) и од КМ28,5 до крајот на делницата, каде ридските пасишта почнуваат да доминираат на едната страна од железничката траса, а крајречната вегетација од другата страна на железничката траса.

На овие места, а особено на реката Пчиња, степенот на ова влијание се зголемува бидејќи работите во речното корито заради изградба на нов мост и во областите блиску до реката ќе ги изменат тамошните состојби, со потенцијал да ги засегаат рибните популации (на пр. *Barbus macedonicus*, *Barbus balcanicus* и *Cobitis taenia*) и останатите чувствителни популации како популациите на видрата (*Lutra lutra*) што евентуално се присутни во областа. Областа меѓу реката Пчиња и селото Старо Нагоричане каде може да се најде на видрата е лоцирана долж реката Пчиња, на север од железничкиот коридор и се граничи со пругата.

Со крајот на делница 1, а особено со цела делница 2 (со исклучок на сегментот меѓу КМ54 и КМ60) од железничкиот коридор доминираат ридските пасишта кои често наизменично се менуваат со деградирана ксеротермофилна дабова шума. Коридорот минува и преку бројни потоци кои се притоки на Крива Река. Во овој дел, најголем дел од градежните работи што можеле да имаат какво било влијание врз фауната, бил завршен до 2004 година. Можно е од тогаш бројни мали животински видови, особено малите животни, повторно да се населиле во таа област. На пример, лилјаците почнале да се населуваат во тунелот кој бил изграден во тоа време.

Иако со помал интензитет одошто кога би требало од почеток да се почне со изградбата на делницата, работите што треба да се изведат кај тунелите и мостовите е можно да предизвикаат штета за животинските популации. Од 14-те тунели што треба да се изградат, кај 4 треба да се изведе засек за приод за влез и за излез. Може да настане директно убивање на животните преку судири или удари и преку уништување на местата каде се одгледуваат млади и уништување на засолништата на чувствителните видови како што се лилјаците, малите глодачи, влекачи и водоземци. Во чувствителните видови што ќе бидат засегаати спаѓаат желката Херман (*Eurotestudo hermanni*), грчката желка (*Testudo graeca*), гуштерот со змиски очи (*Ablepharus kitaibelii*), сидниот гуштер на Ерхард (*Podarcis erhardii*), скакулецот (*Paracaloptenus caloptenoides*), темен златопрст (*Cordulegaster bidentata*), голем роглест бумбар (*Cerambyx cerdo*), долгорогест бумбар (*Morimus funereus*), голема бакарна пеперутка (*Lycaena dispar*) или јужната украсна пеперутка (*Zerynthia polyxena*). Рехабилитацијата и завршувањето на тунелите кои веќе целосно се изведени или делумно се изградени ќе ги засегаат популациите на големиот потковичест лилјак (*Rhinolophus ferrumequinum*) и останатите лилјаци што ги населуваат овие локации.

Од 34-те мостови во овој дел, кај сите, освен кај 7 од нив, е завршена долната структура; 6 треба да се изградат, а 1 мора да се доизведе. Еден од нив е мостот Вакуф на КМ41+350, кој ќе минува низ долината на Крива река на многу високо ниво (на околу 60 метри над реката), како вовед во проектот за браната во горниот ток. Останатите ќе се изградат над притоците на Крива Река, на блиска локација во горниот ток. Поради тоа, може да бидат засегаати популациите на животните поврзани со овие водни токови, вклучувајќи ја и Крива Река, како на пример видрата (*Lutra lutra*) и рибите (на пример, *Barbus macedonicus*, *Barbus balcanicus* и *Cobitis taenia*). Меѓу КМ31 и К.Р. 44, во областа меѓу Крива река и селото Бељаковце, е зоната каде видрата (како и птиците) е заштитена.

Најголем ефект на влијанието се очекува да настане во делница 3, каде пругата ќе се гради од нула. Најглавни работи ќе бидат земјените работи, изградбата на 47 мостови и на 23 тунели, реконструкцијата на граничниот тунел, изградбата на главна пруга во должина од 23,5 km и пруга на станицата во должина од 4,3 km, како и изградба на потстаница западно од Крива Паланка.

Првите 5 до 6 km од железничкиот коридор, се' до близината на градот Крива Паланка, на КМ71, имаат услови на природни живеалишта кои се слични со условите од делница 2. Но, бидејќи овој сегмент никогаш не бил нарушен, интензитетот на влијанието ќе биде поголем (повеќе животни ќе бидат раселени/убиени, ќе бидат уништени повеќе локации за гнездење. одгледување млади и за

засолнување, повеќе водни токови ќе бидат нарушени /загадени). Во овој сегмент, железничката траса се вкрстува со биокоридорот од пејзажот Осогово-Герман, каде може да се најде на поголеми популации на животни. Разумно е да се претпостави дека животните што го користат овој коридор ќе се преселат и ќе го избегнуваат градилиштето, со што ќе избегнат да бидат убиени или повредени.

Во Крива Паланка (KM71 до KM74) пругата минува низ градот, дел од нејзе минува низ тунел. Се очекува влијанијата врз животните да настанат во текот на изградбата на пругата и на станицата, но се претпоставува дека најголем дел од влијанијата ќе го засегнат домашниот вид на фауна.

Од KM74 до крајот на пругата на границата со Бугарија, со железничкиот коридор главно доминираат дабови шуми (подеградирани во близина на Крива Паланка и посочувани како што трасата се доближува до границата), со области на потпланински букови шуми на падините кои гледаат кон север, на крајот од трасата, меѓу KM81,5 и KM84,5. Железничката траса се движи паралелно со Крива Река, со мостови минува преку нејзе еднаш и преку две нејзини притоки.

Во дабовите и буковите шуми со богата биодиверзитет, градежните работи ќе влијаат врз популациите на различни видови, особено на помалите животни, вклучувајќи ги и чувствителните видови кои потенцијално се присутни во оваа област, како што се желката Херман (*Eurotestudo hermanni*), грчката желка (*Testudo graeca*), гуштерот со змиски очи (*Ablepharus kitaibelii*), Ерхардовиот сиден гуштер (*Podarcis erhardii*), скакулецот (*Paracaloptenus caloptenoides*), темниот златопрст (*Cordulegaster bidentata*), големиот роглест бумбар (*Cerambyx cerdo*), долгорогиот бумбар (*Morimus funereus*), големата бакарна пеперутка (*Lycaena dispar*) или јужната украсна пеперутка (*Zerynthia polyxena*). Поголемите животни, како дивата свиња, еленот или чувствителните видови како сивиот волк (*Canis lupus*) или дивата мачка (*Felis sylvestris*) најверојатно ќе ја избегнуваат оваа област за време на изведбата на градежни работи и ќе користат алтернативни траси.

Значајно ќе биде и влијанието во делница 3 врз популациите на птици; дрвјата и останатите места каде тие ги прават своите гнезда (вдлабнатина или дупка ископана во земјата, куп вегетација и земја) може да бидат уништени при расчистување на вегетацијата и при пренесувањето на земјата. Истото може да се случи со локациите за одмор на лилјациите, што тие честопати ги прават во засеците и во пукнатините кај дрвјата и кај карпите.

Нарушувањето на речните и на крајречните зони заради изградба на столбови на мостови или преку ерозија и загадени приливи од градежните работи на пругата во близина, може да влијаат врз популациите на чувствителни риби како што се пастрмката (*salmo trutta*) и цицачи како што е видрата (*Lutra lutra*).

Општиот степен на влијание на влијанието со кое се намалуваат животинските популации за време на изградбата, се смета за низок. Не се очекува дека ефектите поради кои може да дојде до вакво намалување негативно ќе го засегнат нивниот интегритет; тие ќе настануваат во текот на кус временски период на локацијата каде се наоѓа фронтот на градежните работи, а популациите го имаат капацитетот да ја повратат својата бројност откако ќе се завршат градежните работи на локацијата.

Реперните критериуми за оцена на ова влијание, се следниве:

Критериуми	Праг на оценување	
	Праг	Опис
Карактеризација на влијанието	Негативно	Не е пожелно
Вид на влијанието	Директно / кумулативно	Опаѓањето кај популациите на локалните животни настанува како резултат од уништувањето на локациите за гнездење/засолнување поради изведбата на градежните работи
Способност за враќање во првобитна состојба	Не може да се врати во првобитна состојба	Популациите на животните се способни да се вратат во првобитната состојба по завршувањето на градежните работи. Ова ќе се случи кај популациите поврзани со водните средини под мостовите.

Критериуми	Праг на оценување	
	Праг	Опис
Географска опфатеност	Локален	Опаѓањето ќе ги засегне локалните популации во областа на проектот
Време на настанување на влијанието	Непосредно	Ефектите ќе настануваат се' додека траат градежните работи
Времетраење	Кратко	Ефектите ќе траат се' додека на дадена локација се изведуваат градежните работи
Веројатност од појавување	Веројатно	Убивањето животни и уништувањето локации за гнездење/засолнување, се неизбежни; затоа, можно е да биде засегната бројноста на животните
Степен на влијание	Мал	Да се погледне претходниот текст

Табела 6-83 Проценка на влијание 1

За рецепторите од фауната со средна чувствителност, според матрицата на значајност од поглавје 4.6.3, првичната значајност на ова влијание, без мерките за ублажување на состојбите, е Мала.

ФАЗА НА ФУНКЦИОНИРАЊЕ

Опаѓање кај животинските популации

За време на фазата на функционирање, негативни влијанија врз нивоата на популации на дивите животни може да настанат и поради тоа што животните загинуваат на пругата од возови или од фиксни физички структури поврзани со пругата, а можат и да бидат избркани од областа поради вознемиреност од движењето на возовите.

Морталитетот кај дивиот свет поради судири со возови може да биде значаен; цицачите и птиците се особено ранливи, но жртви се и влечугите и водоземците.

За бројните влечуги, изложените на сонце песочни насипи оформуваат соодветно живеалиште и претставуваат соодветни коридори за сезонски миграции или за населување во нови живеалишта каде наоѓаат соодветни места за презимување или за одржување на (високата) телесна температура. Шините може да се искористат и како места за одмор и како засолништа од страна на помалите животни, особено кога врне. На нив може да се најдат и места за засолнување во дупки (на пример, дувлата на црвената лисица и на јазовецот на насипите од пругата) или места за спиење (на пример, лилјаци и мечки во железничките тунели).

Може да се случи одделни животни да ја минуваат пругата во потрага по храна и вода, нови територии или партнери за парење и притоа да бидат удрени од воз. Присуството на живи или на мртви животни во близината на пругата или врз истата од своја страна може да привлече други единки од дивиот свет, предатори и месојадци, а меѓу нив, чувствителни видови цицачи како мечката, волкот, рисот или белата лисица или птици грабливки како јастреби, соколи или орли и птици кои се хранат од мртви тела на животни како мршојадци.

Друг фактор кој може да ги привлече животните и да ги изложи на ризик од железничкиот сообраќај, се прелевањата на жито и зрнеста храна од товарните возови за време на вообичаените операции и, повремено, од несакани истурања.

Смртта кај птиците може да настане од удар од воз, дезориентираност поради предните светла на возот или поради вшмукување во трасата на возот со воздушните струи што тој ги создава. Последниов случај особено може да биде чест кај поголемите птици кои ќе се најдат во тесни, долги и високи засеци каде им е ограничен просторот за бегање од возот кој приближува.

Птиците може да угинат и поради струен удар од воздушните електрични водови на железничките инфраструктури. Врвот на столбот за кој е фиксиран водот, што птиците често го користат како место за одмор, претставува голем ризик од струен удар за нив. Ризикот од струен удар за птиците се зголемува и со конфигурацијата на горните електрични водови и слободните кривини на водовите.

Раселувањето на некои видови од фауната од трасата на пругата може да настане поради вознемиреност од бучавата, светлината и од загадувањето од возовите и соодветните активности (како на пример, одржување и управување на трасата), како што веќе е опишано кај влијанието „фрагментирање на природните живеалишта“. Доаѓа и до деградирање на квалитетот на природните живеалишта; исфрлувањата на атмосферските води, промените во хидрологијата на потоците, можат да ги деградираат природните живеалишта на оддалеченост и до неколку стотини метри од пругата. Најпосле, зголемувањето на локалното население поттикнато од железницата би можело да резултира со несакано зголемување на интензитетот на ловот и на ловокрадството.

Процена на степенот на влијание

Степенот на влијание на ова влијание е евалвиран на квалитативен начин, имајќи го предвид веројатното присуство на релевантните чувствителни видови во природните живеалишта долж железничкиот коридор, како и преклопувањето на коридорот со идните означени области и значајни регионални биокоридори (што се очекува дека ќе станат дел од националната еколошка мрежа на Република Македонија).

Може да се очекува дека стапките на морталитет ќе бидат повисоки на пресекот меѓу пругата и значајните природни живеалишта и миграциски траси, при што ефектите од морталитетот обично ќе бидат позначајни во областите со поголема биодиверзитет каде се сместени чувствителни видови од фауната.

Во оваа смисла, со делницата 1 од трасата доминираат населени места, земјоделско земјиште, други области на одгледување, како и веќе изградената пруга. Во оваа област има мала биодиверзитет, барем за копнените животни, но сепак, повремено може да се најде на чувствителни видови како волкот или дивата мачка во потрага по храна.

Се предвидува дека во делница 1, морталитетот кај фауната поради минувањето на возовите и железничките инфраструктури повеќе ќе ги засегне птиците бидејќи, од приближно КМ15 до КМ55, трасата минува преку областа ИВА составена од реката Пчиња, реката Петрошница, Крива Река (ИВА шифра: МК006). Во оваа ИВА област се наидува на царскиот орел, европска смрдивранка, долгоногиот мршојадец, ловечкиот сокол, ланер-соколот, краткопрсниот змиски орел, црниот штрк и маскираната страчка, а сите тие се чувствителни видови птици. Селото Зубовце, област означена за управување со големите птици-грабливки како царскиот орел и долгоногиот мршојадец, се наоѓа непосредно на југ од пругата, меѓу КМ19 и КМ28.

Освен тоа, предложената заштитена област Бислимска Клисура на реката Пчиња, позната како место каде свои гнезда имаат неколку видови птици-грабливки, се наоѓа на помалку од 1 km на југ од КМ16 од железничката траса. Се претпоставува дека и оваа област е богата со фауната на лилјакот што е можно да биде засегната од железницата.

Како што беше претходно наведено, ИВА МК006 се шири до КМ55 од железничката траса. Оваа делница 2 од железничкиот коридор речиси целосно се наоѓа во рамките на оваа значајна област за птиците. Меѓу КМ31 и КМ44, таа се вкрстува со областа Крива Река - село Бељаковце, областа означена за управување со птиците-грабливки (царски орел, долгоногиот мршојадец), црниот штрк, и смрдивранка.

Практично со цела делница 2 (со исклучок на сегментот меѓу КМ54 и КМ60) од железничкиот коридор доминираат ридски пасишта кои често наизменично се менуваат со ксеротермофилна дабова шума. Овие две се богати природни живеалишта од аспект на биодиверзитет кај животните и тука може да се најде на определени копнени чувствителни видови: неколку видови лилјаци, волкот, (*Canis lupus*), белата ласица (*Vormela peregusna*), Херман-желката (*Eurotestudo hermanni*),

грчката желка (*Testudo graeca*), гуштерот со змиски очи (*Ablepharus kitaibelii*), Ерхардовиот сиден гуштер (*Podarcis erhardii*), скакулецот (*Paracaloptenus caloptenoides*), темниот златопрст (*Cordulegaster bidentata*), големиот роглест бумбар (*Cerambyx cerdo*), долгорогиот бумбар (*Morimus funereus*), големата бакарна пеперутка (*Lycaena dispar*) или јужната украсна пеперутка (*Zerynthia polyxena*), како и лилјаци.

Се смета дека, во делница 2, ризикот да бидат убиени од возовите што минуваат и од електричните инфраструктури на пругата. ќе биде најголем за летечките видови (штици и лилјаци) како и за копнените видови цицачи, водоземци, влекачи и инсекти бидејќи: 1) ридските пасишта и дабовите шуми се богати со биодиверзитет и се дом на бројни чувствителни видови од овие животински класи, 2) постојат долги сегменти без мостови и тунели (во некои области, повеќе од по 2 km) каде копнените животни обично се склони кон тоа да ја минуваат пругата, со тоа зголемувајќи ја веројатноста да бидат удрени од воз, а постојат и области каде пругата минува низ долови со високи засеци, каде на птиците може да им биде тешко да избегаат.

Што се однесува до делница 3, првите 5 до 6 km од железничкиот коридор, до близината на градот Крива Паланка на KM71, претставуваат продолжување на високоризичните услови за судирање кои постојат во делница 2, но овие ризици се зголемуваат со фактот што оваа делница од железничката траса се вкрстува со биокоридорот од пејзажот Осогово-Герман кој се простира од Осоговските Планини на југ до планината Герман на север.

Во Крива Паланка, (KM71 до KM74), пругата минува низ градот, така што сите жртви од животински вид на оваа делница главно се домашни животни.

Од KM74 до крајот на пругата до границата со Бугарија, со железничкиот коридор главно доминираат дабови шуми (подеградирани во близина на Крива Паланка и одлично сочувани како што трасата се приближува до границата), со области на потпланинска бука, на падините кои гледаат на север, на крајот од трасата, меѓу KM81,5 и KM84,5. Овие дабови и букови шуми имаат богата биодиверзитет и се дом на чувствителни видови, како на пример мечката (*Ursus arctos*) која повремено може да се сретне од Бугарија, преку Осоговските Планини. Други идентификувани чувствителни цицачи присутни во овие области се сивиот волк и дивата мачка (*Felis sylvestris*). Влечугите се застапени со Хермановата желка, грчката желка и гуштерот со змиски очи, а бумбарите со големиот роглест бумбар и со долгорогиот бумбар.

Овој дел од трасата се преклопува со линеарниот биокоридор Осогово-Билина Планина кој се простира од северните падини на Осоговските Планини до друмската крстосница меѓу Деве Баир и Билина Планина. Во процесот на оформување на националната еколошка мрежа, каде кафеавата мечка (*Ursus arctos*) е избрана како репрезентативен вид (бидејќи, како големо животно, мечката има големи еколошки потреби и со тоа обезбедувањето услови за нејзина заштита истовремено ќе обезбеди услови за слободна интеракција меѓу останатите организми) се сметаше дека овој коридор овозможува главна врска меѓу популациите на големи месојадци од Осоговските Планини и планините од границата на север, особено Билина Планина³.

Областа изобилува и со птици; всушност, Областа на посебна заштита (SPA) Осогово (BG0002079) од мрежата „Натура 2000“ се наоѓа токму преку границата на коридорот на железницата од проектот.

Иако во овој дел од пругата постојат неколку тунели, постојат и неколку сегменти подолги од 250 m каде може да настанат судири со копнени животни, како и мостови, на кои во птиците и во лилјациите исто така може да удрат возовите или тие може да настрадаат од струен удар од воздушните електрични водови и столбови.

³ Проектот за развој на националната еколошка мрежа во Република Македонија, реализиран од страна на Македонското еколошко друштво (МЕД) и на Европскиот центар за заштита на природата (ECNC) во соработка со Министерството за животна средина и просторно планирање на Република Македонија во периодот 2008-2011 година, резултираше со следново:

- Карта на националната еколошка мрежа (MAK-NEN) – со идентификувани еколошки коридори на големите месојадци и области на реставрирање што ги поврзуваат суштествените области од национално значење; и
- План за управување со еколошките коридори на кафеавата мечка - како алатка за подобро разбирање на еколошките функции на суштествените области и коридори, за меѓусебно поврзување на природните живеалишта и како концепт на еколошките мрежи воопшто.

Поради сето претходно наведено, ризикот од судир и од морталитет на животните, а со тоа и потенцијалот за намалување на популациите на животните, се смета дека е висок и во делница 3.

Реперните критериуми за оцена на ова влијание, се следниве.

Критериуми	Праг на оценување	
	Праг	Опис
Карактеризација на влијанието	Негативно	Не е пожелно
Вид на влијанието	Директно/ кумулятивно	Опаѓањето кај животинските популации настанува како резултат од директното убивање на животните од возовите и од железничката инфраструктура
Способност за враќање во првобитната состојба	Нема можност за враќање во првобитната состојба	Откако ќе настане опаѓањето кај популацијата, можно е да е тешко да се врати во првобитната состојба
Географска опфатеност	Регионална	Некои видови големи цицачи како мечката, волкот, еленот, дивата свиња итн., користат големи делови од територијата каде се наоѓаат планините кои се поставени на север и на југ од трасата и бугарските планини на исток од трасата
Време на настанување на влијанието	Непосредно	Опаѓањето на популациите ќе започне со почетокот на функционирањето на пругата и појавата на судирите
Времетраење	Долго	Ефектот ќе опстои во текот на целиот функционален век на пругата
Веројатност од појавување	Веројатно	Судири може да настанат на кој било дел од трасата
Степен на влијание	Голем	Да се погледне претходниот текст

Табела 6-84 Проценка на влијание 2

Имајќи предвид дека рецепторите од фауната имаат средна чувствителност и согласно со матрицата на значајност од поглавје 4.6.3, првичната значајност на ова влијание, без мерките за ублажување на состојбите, е Умерена или Голема.

6.2.10 МОЖНИ ВЛИЈАНИЈА ВРЗ ЗАШТИТЕНИ И ВРЗ ОЗНАЧЕНИ ОБЛАСТИ

6.2.10.1 ВРЕДНОСТ НА ЗАШТИТЕНИТЕ И ОЗНАЧЕНИТЕ ОБЛАСТИ

За оцена на влијанијата врз заштитените и означените области, се определуваат следниве рангирања за чувствителност:

Рецептор	Чувствителност
Прогласени заштитени природни зони, локации „Emerald“ и локации „Натура 2000“	Многу голема
Предложени заштитени природни зони, еколошки коридори	Голема
Предложени зони за управување со видовите, области ИВА и области ИРА	Средна
Други природни зони	Мала
Области кои се предмет на голем антропоген притисок (урбани и индустриски зони)	Занемарлива

Табела 6-85 Protected and designated areas sensitivity ratings

Според оваа скала на рангирање, заштитените и означените области во рамките на железничкиот коридор кои може да бидат засегнати од проектот ја имаат следнава чувствителност:

Заштитена / означена област	Вид	Главни карактеристики ОДДАЛЕЧЕНОСТ	Вредност
Споменик на природата „Куклица“	Заштитена област	Специфични геоморфолошки особености. Железничката траса (km 43 од делница 2) е оддалечена повеќе од 500 метри на југ	Многу голема
Пчиња-Герман (МК0000029)	Локација „Emerald“	Вид „С“, значајна за птиците, други видови и/или природни живеалишта. Источниот крај железничкиот проект се наоѓа на југ од оваа локација и се вкрстува со истата меѓу km 76 до 78.	Многу голема
Осогово (МК0000026)	Локација „Emerald“	Вид „С“, значајна за птиците, други видови и/или природни живеалишта. Пругата минува паралелно, на север од границата на локацијата од km 54 до крајот. Најблиски растојанија се на крајот од трасата, од km 80, каде локацијата се наоѓа на околу 1 km на југ	Многу голема
Осогово (BG0002079)	Локација „Натура 2000“	Посебно заштитена област според Директивата за птици. . Локацијата се простира преку границата со Бугарија и се граничи со источниот крај од проектот	Многу голема
Осоговска Планина, (BG0001011)	Локација „Натура 2000“	Посебна област за заштита според Директивата за природни живеалишта. Локацијата се простира преку границата со Бугарија и се граничи со источниот крај од проектот.	Многу голема
Осогово-Билина Планина	Еколошки коридор	Секојдневни, периодични или сезонски движења и преселби на животните или распркување на растенијата, Значаен за водоземците, сивиот волк, копитарите и за кафеавата мечка. Вкрстен меѓу km 77 и 89.	Голема
Осогово-Герман	Пејзажен коридор	Секојдневни, периодични или сезонски движења и преселби на животните или распркување на растенијата, Значаен за водоземците, сивиот волк, копитарите и за кафеавата мечка.	Голема

Заштитена / означена област	Вид	Главни карактеристики ОДДАЛЕЧЕНОСТ	Вредност
		Вкрстен меѓу km 64,5 и 68,5.	
Бислимска Клисура. Клисура на р.Пчиња	Предложена заштитена област	Локации за гнездење на неколку видови птици-грабливки и со претпоставка за богата фауна на лилјаци. Железничката траса (на km 17 од делница 1) се движи над 500 m на север.	Голема
Киселичка Река	Предложена заштитена област	Значајна за цицачи и за птици Делницата 3 од железничката траса се вкрстува со оваа област меѓу km 76 и 79.	Голема
Осоговски Планини	Предложена заштитена област	Уникатни пејзажни карактеристики и специфични интеракции меѓу луѓето и природата. Делницата 3 од железничката постројка се движи паралелно со границата на оваа предложена област (приближно на 2 km на север) и со нејзе се вкрстува на крајот, во влизина на границата со Бугарија (од km 83).	Голема
р.Пчиња - с.Старо Нагоричане	Управување со видовите	Управување со видрата. Делницата 1 од железничката траса се движи долж јужната граница на оваа област меѓу km 24 и 25.	Средна
с. Зубовце	Управување со видовите	Управување со големи птици- грабливки (царски орел, долгоног мршојадец). Железничката траса се граничи со северната граница на оваа област, меѓу km 18 и 27	Средна
Крива Река – с. Бељаковце	Управување со видовите	Управување со видрата, птици- грабливки (царски орел, долгоног мршојадец), црн штрк и смрдивранка.. Пругата се вкрстува со оваа област меѓу km 31 и 44	Средна
р. Ветуница	Управување со видовите	Управување со птици-грабливки (долгоног мршојадец и историска локација на египетскиот мршојадец). Пругата се вкрстува со оваа област меѓу km 50 и 53.	Средна

Заштитена / означена област	Вид	Главни карактеристики ОДДАЛЕЧЕНОСТ	Вредност
р. Пчиња-р. Петрошница-Крива Река (МК006)	Значајна област за птиците (IBA)	Значајна за царскиот орел, смрдивранката и за долгоногиот мршојадец, ловечкиот сокол, ланер-соколот, краткопрстниот змиски орел, црниот штрк, маскираната страчка. Пругата се вкрстува со оваа локација меѓу km 15 и 55.	Средна
Оконово	Значајна област за растенијата (IPA)	Избрана врз основа на значењето на природните живеалишта. Источниот крај од пругата се вкрстува со оваа област (приближно km 83 до крајот на трасата)	Средна

Табела 6-86 Protected and disgnated areas sensitivities

6.2.10.2 МОЖНИ ВЛИЈАНИЈА И ВЕРОЈАТНА ЗНАЧАЈНОСТ

За да се спроведе оцената на можните влијанија и на веројатната значајност во однос на заштитените и на означените локации, спроведена е соодветна детална анализа заради оценување, врз основа на барањата од Член 6(3) од Директивата на ЕУ за природни живеалишта (Директива 92/43/ЕЕЗ).

Поконкретно, оцената беше изготвена со примена на модифицирана матрица за детална анализа на Европските заедници (2002 година), Оцената на плановите и на проектите кои значајно ги засегаат локациите „Натура 2000“: Методолошки насоки за одредбите од Член 6(3) и (4) од Директивата за природни живеалишта 92/43/ЕЕЗ. Деловите кои кореспондираат со „Кус опис на проектот“ и „Кус опис на локациите 'Натура'“ не беа вклучени бидејќи оваа матрица претставува дел од оваа студија на оцена-ОВЖСО каде описот на проектот и описот на заштитените и на означените локации се соодветно наведени во поглавје 3 односно во поглавје 5. Не е изготвен ниту дел кој кореспондира со показателите за значајност зашто ова веќе е направено во делот кој кореспондира со описот на веројатните влијанија врз заштитената/означената локација како целина.

Во оваа оцена, покрај единствените две локации „Натура 2000“ (за кои важи Член 6 од Директивата 92/43/ЕЗ) што постојат во областа на проектот, а кои се бугарски, сите заштитени и означени локации во Македонија се вклучени и оценети на ист начин како што се оценуваат и локациите „Натура 2000“.

Матрица за детална анализа

Наведете опис на поединечните елементи на проектот (самостојно или во комбинација со други планови или проекти) кај кои постои веројатност дека ќе придонесат кон појавата на влијанија врз заштитената/означената локација.	<p>Фаза на изградба</p> <ul style="list-style-type: none"> Изградба на трасата на железницата и на пругата, како и изградба на железнички станици. Изградба на мостовии на вијадукти во долини на постојани или на стојани водни токови. Создавање локации за депонии за инертен отпад во делница 3 во сливните подрачја на Крива река кои оформуваат куси долини (следува рехабилитација на истите по завршување на градежните работи).
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Матрица за детална анализа

Матрица за детална анализа	
	<p>Фаза на функционирање</p> <ul style="list-style-type: none"> • Физичко присуство на постојаната пруга, трасата, станиците. • Транзитен сообраќај. • Електрични воздушни преносни водови. • Операции на одржување долж пругата.
<p>Наведете опис на сите веројатни директни, индиректни или споредни влијанија од проектот (самостојно или во комбинација со други планови или проекти) врз заштитената/означената локација врз основа на:</p> <ul style="list-style-type: none"> • големина и степен на влијание; • зафаќање на земјиштето; • оддалеченост од локацијата „Натура 2000“ или клучните особености на локацијата; • барања во однос на ресурсите (изделување води итн.); • емисии (депонирање во земја, вода или во воздух); • барања во однос на ископувањата; (можно губење на областа). • барања во однос на транспортот; времетраење на изградбата, функционирањето, повлекување од употреба итн.; • друго. 	<p>Фаза на изградба</p> <ul style="list-style-type: none"> • Трајно елиминирање на вегетацијата и преместувања на земјата во земјишниот појас, неопходни за поставување на трасата на железничкиот коридор и за изведба на станиците (делници 2 и 3). • Времено заземање на земјиштето заради подигање градежни кампови, пристап до градилишрара и заради складирање на материјалите (делници 1, 2, 3). • Времено присуство на работници. • Сообраќање и движење на возилата и на машините на градилиштето и по пристапните патишта. <p>Фаза на функционирање</p> <ul style="list-style-type: none"> • Трајно зафаќање на земјиштето од страна на линеарната структура на железницата што оформува појас лишен од првичната вегетација. • Минување на возовите • Создавање воздушни струи од минувањето на возовите • Населување на бналастот на пругата од страна на мали животни • Пренос на електрична енергија прекиу воздушните водови • Предни светла на локомотивите • Бучава од возовите кои минуваат • Истечени отпадни материи од дренажниот систем на пругата, загадени со јаглеродороди и со метали. • Истечени отпадни материи од дренажниот систем на пругата, загадени со хербициди. • Хербициди што ги пренесува ветерот до областите во близина на пругата.
<p>Наведете опис на сите веројатни промени во локацијата што настануваат како резултат од:</p> <ul style="list-style-type: none"> • намалување на површината на природните живеалишта; • вознемирување на 	<p>Фаза на изградба</p> <p>Трајно и времено уништување и губење на природните живеалишта во копнениот појас долж железничкиот коридор.</p> <p>Времено намалување на површината на природните живеалишта со прекин на крајречните биокоридори, плашење на дивите животни, поради што тие не ги користат</p>

Матрица за детална анализа

<p>клучните видови;</p> <ul style="list-style-type: none"> фрагментирање на природни живеалишта или на видови; намалување на густината на видовите; промени кај клучните показатели за вредноста на заштитеност од локацијата (квалитет на водите итн.); климатски промени. 	<p>биокоридорот.</p> <p>Смрт или повреди на копнени примероци поради судири или удари со возила и со машини, уништување на локациите за гнездење и за засолнување, илегален лов, промена на тивките услови поради прекумерни движења, бучава и светлина.</p> <p>Смрт или повреда на животните поврзани со водните средини поради директно уништување на засолништата, локациите за мрестење и за одгледување млади за водните цицачи, риби и други хидробионти; зголемена заматеност на површинските води и нарушување на водните корита со депонирање талози; загадување на водите од истекувања од возила и од градежни машини (на пример, масла и лубриканти) и домашни отпадни води од работничките кампови, илегален риболов од страна на работниците.</p> <p>Фаза на функционирање</p> <p>Ефект на трајно фрагментирање и прекин на природните живеалишта: физичка пречка за малите животни; виртуелна пречка за поголемите животни поради честото минување на возовите; животните бегаат од областите непосредно до пругата, вознемирени од бучавата и од светлата.</p> <p>Смрт или повреди на копнените единици возот го удира животното кога тоа се обидува да ја премине пругата, кога се одмара на пругата или кога е во потрага или го јаде пленот; птиците се судираат со возовите бидејќи се привлечени кон нив поради предните светла или ги вшмукуваат воздушните струи од возовите; птиците се жртви на струјни удари на горните електрични водови и од други електрифицирани структури на пругата</p> <p>Смрт или повреда на животните поврзани со водните средини поради загадувањето на крајречните природни живеалишта и други водни дела со истечени отпадни води од дренажниот систем на пругата, згадени со јаглородороди, метали и со хербициди</p> <p>Одумирање на растителните формации надвор од зоните кои се предмет на одржувањето поради ефектот од хербицидите што ги пренесуваат водите кои истекуваат од дренажниот систем на пругата или ветерот</p>
<p>Наведете опис на сите веројатни влијанија врз заштитената/означената локација како целина во смисла на:</p> <p>мешање во клучните релации што ја дефинираат структурата на локацијата;</p>	<p>Активностите од фазата на изградба и од фазата на функционирање можат да предизвикаат намалување на популацијата на животните, особено на птиците, а во помала мера и на лилјаците. Во делниците 1 и 2, пругата минува низ областа IVA река Пчиња-река Петрошница-Крива Река (МК006) и низ областите за управување со птиците село Зубовце (пругата се граничи со оваа област), Крива Река-село Бељаковце и река Ветуница. При изградбата и при функционирањето на пругата, птиците може да угинат или да бидат повредени (главно поради</p>

Матрица за детална анализа

мешавње во клучните релации што ја дефинираат функцијата на локацијата.

судирањето со возовите што минуваат), а нивните гнезда може да бидат уништени или оштетени (главно при расчистувањето на теренот во текот на изградбата). Овие назначени области се значајни поради присуството на чувствителни видови птици како што се царскиот орел, долгоногиот мршојадец, црниот штрк, смрдивранката, ловечкиот сокол, ламер-соколот, краткопрстниот змиски орел или маскираната страчка.

Бислимска Клисура. Клисурата на реката Пчиња, лоцирана на 500 метри јужно од пругата, е значајна поради локациите за свивање гнезда на повеќе видови птици-грабливки и се претпоставува дека е богата со фауна на лилјаците. Нејзините популации на птици и на лилјаци би можеле да бидат засегнати од функционирањето на железницата.

Областите низ кои минува железничката траса се класифицирани како области со средна чувствителност. Со оглед на тоа дека голем дел од овие области населени со птици се под добра заштита, се проценува дека е можно да дојде до извесна загуба на ресурсите (главно птици кои угинуваат удрени од возовите што минуваат или поради струен удар од горните електрични водови), но тоа не би го засегнало интегритетот на локацијата. Се проценува дека степенот на ова влијание е мал.

Активностите од фазите на изградба и на функционирање на пругата би можеле да предизвикаат намалување на вегетационата покривка (поради уништување растителни единки и поради ефектите од хербицидите со кои се спречува нивниот раст) во IPA Оконово, која се вкрстува со пругата на крајот од трасата (83 km кон крајот). Ова е локација со средна чувствителност каде не се очекува никакво засегнување на интегритетот на локацијата. Се проценува дека влијанието е мало.

Активностите од фазите на изградба и на функционирање можат да имаат ефект на фрагментирање на природните живеалишта и на намалување на животинските популации што би можеле да ги засегнат назначените области со голема и со многу голема чувствителност во источниот дел од трасата, особено во делница 3, каде пругата минува во близина или низ локациите „Emerald“ Пчиња-Герман (МК0000029) и Осогово (МК0000026), еколошките коридори Осогово-Билина Планина и Осогово-Герман, предложените заштитени области Киселичка Река и Осоговски Планини. Две преклопувачки локации „Натура 2000“ се простираат преку границата со Бугарија, а претставуваат продолжување на локациите „Emerald“ од македонска страна: Областа на посебна заштита (SPA) за птиците Осогово (BG0002079) и Посебната област за сочувување (SAC) Осоговска Планина (BG0001011). Овие области се значајни поради присуството на европските приоритетни видови како што се сивиот волк, чие присуство во овие области е сигурно, и кафеавата мечка, чие присуство во областа на проектот е ретко;

Матрица за детална анализа	
	<p>една од целите на локациите „Emerald“ и на еколошките коридори е и воспоставувањето солидни популации на мечката во иднина во рамките на овие области од македонска страна. Други значајни животни за кои се означени овие области се копитарите, особено еленот, и птиците.</p> <p>Железничката траса зафаќа мали сегменти од овие означени области, но бидејќи целосно се вкрстува со два означени еколошки коридора кои овозможуваат секојдневни, периодични и сезонски движења и преселби на различни животни, се смета дека, доколку не се преземат мерки со кои ќе се загарантира пропустливоста на железничкиот коридор, може да биде засегнат интегритетот на локациите. Степенот на влијание на ова влијание би бил голем.</p>
Врз основа на претходно содржаното, наведете опис на оние елементи, или на комбинација од елементи од проектот или од планот каде претходно наведените влијанија веројатно ќе бидат значајни или каде размерот или степенот на влијание на влијанијата не е познат.	Влијанијата веројатно ќе имаат умерена до голема значајност во Делница 3, каде ефектот на прекинување, особено во однос на еколошките коридори Осогово-Билина Планина и Осогово-Герман, може да го попречи движењето на животните, вклучувајќи ги и животните кои спаѓаат во европските приоритетни видови како што се волкот и мечката, низ различни важни означени области во близина на овој дел од железничкиот коридор.

Табела 6-87 Screenig matrix

6.2.11 МОЖНИ ВЛИЈАНИЈА ВРЗ КУЛТУРНОТО НАСЛЕДСТВО

6.2.11.1 ВРЕДНОСТ НА РЕЦЕПТОРИТЕ ОД КУЛТУРНОТО НАСЛЕДСТВО

Во рецепторите од културното наследство за кои се утврдено дека се присутни во областа на студијата, спаѓаат Спомениците на културата прогласени како такви во македонскиот Закон за заштита на културното наследство и археолошките наоѓалишта.

Сите споменици на културата се наоѓаат на оддалеченост поголема од 1 km.

Што се однесува до археолошките наоѓалишта, при изведбата на работите за изградба на делница 2 во 1995 година, беа идентификувани и испитани пет локации во близина на железничката траса. Тоа се следниве локалитети:

- Локалитет село Градиште, Коњух (km 33+600–km 34+500)
- Савин Рид/Брег, село Крилатица (km 48+400–km 48+700)
- Локалитет село Градиште, Опила (km 50+806–km 52+700)
- Село Мал Камлеш, Ранковци (km 53+700–km 54+200)
- Локалитет Црквиште, св.Маријана, село Љубинци (km 55+600–km 55+800)

По завршувањето на археолошките испитувања, археолошките наоѓалишта беа заштитени и градежните работи за железницата продолжија со одобрение од Републичкиот институт за заштита на културното наследство.

Делница 1, која е веќе изградена, нема да ги засегне археолошките наоѓалишта кои се идентификувани во областа.

Во делница 3 се идентификувани четири наоѓалишта, но сите се наоѓаат на оддалеченост од пругата поголема од 500 m, на спротивната страна од патот Куманово-Деве Баир. Во консултациите меѓу инвеститорот (ЈМПЖИ) и Управата за заштита на културното наследство при Министерството за култура, беше потврдено дека не постојат други познати археолошки наоѓалишта во близина на железничката траса во делница 3.

Североисточниот регион на Република Македонија е населен со стотици векови и поради тоа има многу богато културно и духовно минато, за што сведочи изобилството од културни и историски артефакти и споменици. Секое познато или кое допрва ќе стане познато археолошко наоѓалиште нуди драгоцен информации од кои се дознава повеќе за животото и за културата на луѓето кои во минатото живееле во овој регион, па затоа секое такво наоѓалиште се смета дека поседува голема вредност.

6.2.11.2 МОЖНИ ВЛИЈАНИЈА И ВЕРОЈАТНА ЗНАЧАЈНОСТ

Следниве можни влијанија се идентификувани за фазата на изградба и за фазата на функционирање за проектот „Железнички коридор VIII-источна делница“:

Фаза на изградба

Уништување неоткриени археолошки наоѓалишта под земја.

Фаза на функционирање

Пљачкосување на археолошките наоѓалишта

ФАЗА НА ИЗГРАДБА

Уништување неоткриени археолошки наоѓалишта под земја

Фактот дека нема познати археолошки наоѓалишта долж железничката траса (со исклучок на делница 2, каде наоѓалиштата се испитани и заштитени и каде изградбата продолжила со соодветни мерки за ублажување на состојбите) не значи дека археолошки наоѓалишта не постојат. Градежните работи, а особено преместувањето земја, би можеле да ги извадат на површина претходно непознатите археолошки (но и палеонтолошки наоѓалишта) кои се наоѓаат под земја и да ги уништат истите.

Во поголема или во помала мера, ова влијание може да настане во сите три делници од железничкиот коридор. Во делница 1, влијанието би можело да настане на локациите што мора да се оформат за да се користат како градежни кампови. Во делница 2, каде е завршено со изведбата на најголем дел од долните структури на мостовите, допрва треба да се комплетира изградбата на 9 мостови. Со преместувањето на земјата во основата на столбовите за мостовите би можеле на површина да излезат археолошки или палеонтолошки останки. Во делница 3, археолошки наоѓалишта потенцијално би можеле да настанат на кое било место од трасата при изведбата на работи со преместување земја.

Процена на степенот на влијание

Доколку дојде до уништување на археолошките наоѓалишта, степенот на ова влијание ќе зависи од значењето на конкретното наоѓалиште што ќе биде оценето од страна на експерт-археолог. Доколку се најде на локации со голема вредност и доколку истите бидат уништени со изведбата на градежни работи, степенот на ова влијание ќе биде голем зашто ќе биде загубен интегритетот на ресурсот.

Реперните критериуми за оцена на ова влијание се следниве:

Критериуми	Праг на оценување	
	Праг	Опис
Карактеризација на влијанието	Негативно	Не е пожелно
Вид на влијанието	Директно	Уништувањето на археолошкото наоѓалиште настанува како резултат од преместувањето земја при изведбата на градежни работи
Способност за враќање во првобитна состојба	Нема можност за враќање во првобитната состојба	Откако еднаш ќе се уништи, наоѓалиштето не може да се врати во првобитна состојба
Географска опфатеност	Локална	Уништувањето ќе ги засегне наоѓалиштата во областа на проектот
Време на настанување на влијанието	Непосредно	Ефектите ќе настануваат се' додека се изведуваат градежните работи
Времетраење	Долго	Доколку дојде до уништување, тоа ќе биде засекогаш
Веројатност од појавување	Веројатно	Изобилството од археолошки наоѓалишта во областа и нејзиниот богат историјат, ја зголемуваат веројатноста дека ќе се најде и на други наоѓалишта
Степен на влијание	Голем	Да се погледне претходниот текст

Табела 6-88 Проценка на влијание 3

Имајќи ја предвид потенцијалната голема вредност на археолошкото наоѓалиште и можниот голем степен на влијание на влијанието, а според матрицата на значајност од поглавје 4.6.3, првичната значајност на ова влијание, без мерките за ублажување на состојбите, е Голема.

ФАЗА НА ФУНКЦИОНИРАЊЕ

Пљачкосување на археолошките наоѓалишта

Полесниот пристап до областа што ќе го овозможи железницата ќе привлече посетители од останатите делови на Република Македонија. Можно е дел од овие посетители да бидат и поединци кои се бават со пљачкосување археолошки наоѓалишта. Овие поединци би имале сознанија за моментално познатите археолошки наоѓалишта, како и за новите археолошки наоѓалишта што би можеле да се појават.

Процена на степенот на влијание

Се смета дека степенот на влијание на ова влијание е среден зашто пљачкосувањето археолошки наоѓалишта ќе доведе до делумна загуба на ресурсот, но нема да го засегне интегритетот на локацијата; ограничената бројка на пљачкосувачи на археолошки наоѓалишта и веројатно долгите растојанија што треба да се минат пеш за да се стаса до овие локации веројатно ќе го спречи целосното уништување на наоѓалиштата.

Следниве реперни критериуми беа искористени за оцена на ова влијание.

Критериуми	Праг на оценување	
	Праг	Опис
Карактеризација на влијанието	Негативно	Не е пожелно
Вид на влијанието	Индирантно	Пљачкосувањето археолошки наоѓалишта ќе настане како резултат од зголемениот број посетители привлечени со полесниот пристап до областа привлечени од железницата
Способност за враќање во првобитната состојба	Нема можност за враќање во првобитната состојба	Нема можност за враќање на украдените артефакти назад на локацијата
Географска опфатеност	Локална	Пљачкосувањето археолошки наоѓалишта најмногу ќе ги засегне оние локации кои се наоѓаат во близина на пругата преку која посетителите имаат пристап до областа
Време на настанување на влијанието	Непосредно	Пљачкосувањето археолошки наоѓалишта ќе почне штом посетителите ќе добијат пристап до областа со почетокот на сообраќање на возовите
Времетраење	Долго	Ефектот ќе опстои низ целиот функционален век на железницата
Веројатност од појавување	Веројатно	Пљачкосувачите на археолошките наоѓалишта имаат сознанија за постоењето и за локацијата на незаштитените археолошки наоѓалишта
Степен на влијание	Среден	Да се погледне претходниот текст

Табела 6-89 Проценка на влијание

Имајќи ги предвид големата чувствителност за рецепторите на културно наследство и средниот степен на влијание, според матрицата на значајност од поглавје 4.6.3, првичната значајност на ова влијание, а без мерките за ублажување на состојбите, е Умерена или Голема.

6.3 ПОТЕНЦИЈАЛНИ СОЦИЈАЛНИ ВЛИЈАНИЈА

6.3.1 ВОВЕД

Ова поглавје ги проценува влијанијата кои произлегуваат од активностите на проектот врз различните рецептори/ресурси од доменот на социо-економијата и искористувањето на земјиште, а кои беа идентификувани како дел од основните социјални услови. Процената ги вклучува влијанијата во следните домени: Земјиште и Имот, Општествено Здравје и Безбедност, Општествени Тензии, Пристап и Отпремнина, Комунални услуги, Економија, Вработување, Образование и Обука, Ранливи Групи, влијанија врз Работната Сила и “Квалитетот на Животот”.

6.3.2 ПОТЕНЦИЈАЛНИ ВЛИЈАНИЈА ВРЗ ЗЕМЈИШТЕТО И ИМОТОТ

6.3.2.1 РЕЗИМЕ НА РЕСУРСИ/РЕЦЕПТОРИ

За изградба на новиот дел од железничката линија (Делница 3), потребно е зафаќање на земјиштето по 11 m од двете страни на железничката линија. Ова е согласно Законот за Железници (Службен Весник на РМ, бр. 48/2010, Член 59).

За Делниците 1 и 2, правните процедури за трајна експропријација на земјиштето се завршени. Во однос на Делницата 3, планираната железничка линија во најголем дел ќе поминува низ отворено земјиште, и согласно првичните проценки, вкупно 424,379 m² земјиште ќе треба да бидат предмет на експропријација. Најголем дел е обработливо земјиште, од кое 225,380m² ќе бидат предмет на експропријација, и шумско земјиште, од кое 185,800m² ќе бидат предмет на експропријација. Во склоп на обработливото земјиште, 160,616m² отпаѓаат на земјиште за пасење, 24,095m² на житни култури, 81m² на лозови насади, 19,783m² на овоштарници and 20,805m² на градини. Останатите 13,199m² се состојат од стари патишта, исушени корита и слично.

Според првичните проценки, 25 домови ќе бидат засегнати од Проектот во однос на Делницата 3. Поради активностите предвидени од Проектот, следните домови во рамките на општината Крива Паланка ќе треба да бидат раселени: Градец – 1 дом, град Крива Паланка – 19 домови и Узем – 5 домови.

За време на градежните работи, голем дел земјиште ќе биде користено привремено, поради изградба на насипи, привремени градилишта долж или во близина на пругата, како и за складирање на растенија, материјали, изградба на привремени градежни канцеларии, итн. Градежниците може привремено да го користат земјиштето за правење на ископи за градежен материјал и за депонии. За привременото користење на земјиште во рамките на Проектот ќе бидат обезбедени потребните дозволи и согласности.

6.3.2.2 ПРОЦЕНА НА ВРЕДНОСТА НА ЗЕМЈИШТЕТО И ИМОТОТ

При Процената на вредноста на Земјиштето и Имотот, ги користевме следните критериуми:

1. Монетарна вредност
2. Големина
3. Локација
4. Сентиментална вредност
5. Можност за редовен приход (изнајмување, земјоделски активности, итн)

Секој критериум беше оценет со вредност помеѓу 0 и 3, каде што:

- 0 – без значење
- 1 – мало значење
- 2 – средно значење
- 3 – високо значење

Сумираните резултати беа искористени за да се процени вредноста на земјиштето/имотот. Рангирањето на вредноста на земјиштето/имотот беше извршено врз основа на следните опсези:

- 0-3 - ниска вредност (нв)
- 4-7 - средна вредност (св)
- 8-11 - висока вредност (вв)
- 12-15 - многу висока вредност (мвв)

Вредноста на суб-рецепторите беше проценета согласно опишаната методологија. Резултатите се презентирани во следната табела:

	Монетарна вредност	Големина	Локација	Сентиментална вредност	Можност за редовен приход	Вредност
Куќи	3	3	3	3	2	14
Обработливо земјиште	2	3	2	3	3	13
Пасишта	2	2	2	3	2	11
Лозови насади	2	1	2	3	1	9
Овощтарници	3	2	2	2	2	11
Шуми	2	2	2	2	2	10

Табела 6-90 Матрикс за Процена на вредноста

Резултатите од матрицата за Процена на вредноста ги одредија следните категории:

ВИД НА РЕСУРС: ЗЕМЈИШТЕ / ИМОТ	ВРЕДНОСТ
Куќи	Многу висока вредност
Обработливо земјиште	Многу висока вредност
Пасишта	Висока вредност
Лозови насади	Висока вредност
Овощтарници	Висока вредност
Шуми	Висока вредност

Табела 6-91 Резултати од матрицата за Процена на вредноста

Куќите имаат висока вредност во однос на нивната монетарна вредност, големина, локација и сентиментална вредност. Луѓето коишто живеат во тие куќи инвестирале во нив во текот на нивниот живот и куќите имаат голема монетарна вредност за нив. Иако сентименталната вредност не може да биде измерена или компензирана, истата е од големо значење, затоа што семејствата живеат таму во текот на многу години, и вообичаено куќите се наследени. Куќите кои ќе бидат предмет на експропријација во градот Крива Паланка се наоѓаат близу до центарот на градот, па така, значењето на локацијата е големо. Поради тешката економска ситуација во Крива Паланка, луѓето се обидуваат да најдат работа во поголемите градови, како што се Куманово и Скопје. Во Крива Паланка нема образовни институции, следствено, нема побарувачка за изнајмување врз база на ова, и можноста за приход е од средно значење. Врз основа на значењето на различните критериуми, може да се заклучи дека вредноста на овој суб-рецептор е многу голема.

Обработливото земјиште има средна вредност во однос на монетарната вредност и локацијата. Во овој дел од регионот, вредноста на земјиштето е пониска споредено со земјиште во развиени земјоделски региони, каде монетарната вредност постојано се зголемува. Сепак, за сопствениците на обработливо земјиште, монетарната вредност е многу значајна ако сакаат да бидат финансиски компензирани. Во долниот дел од регионот, обработливото земјиште се наоѓа близу до реката и е одалечено од населени места. Големината на земјиштето е од големо значење, затоа што овој регион е планински и има многу ограничен потенцијал за супституција. Традиционално, обработливото земјиште им припаѓа на семејствата со генерации, па сентименталната вредност има големо значење. Можноста за приход од земјоделски активности е од високо значење, поради големината на ограниченото обработливо земјиште во овој регион и високата стапка на невработеност на населението. Моносите за приход надвор од земјоделството се ограничени и често, обработката на земја претставува единствениот приход за семејствата. Вредноста на овој суб-рецептор се смета за многу голема.

Пасиштата имаат средна вредност во однос на речиси сите критериуми, со исклучок на сентименталната вредност, која се смета за висока. Традиционално, земјиштето им припаѓа на семејствата со генерации, и од оваа гледна точка, може да се каже дека сентименталната вредност има високо значење. Локалното население во овој регион се бави со сточарство, кое е доста раширено. Монетарната вредност е од средно значење, бидејќи вредноста на пасиштата при моменталната ситуација на неразвиено земјоделство е ниска; меѓутоа, за сопствениците, монетарната вредност е од големо значење. Во регионот има многу можности за супституција на пасишта благодарение на топографските карактеристики, па сопствениците би можеле да бидат компензирани со други пасишта или финансиски, доколку претпочитаат. Моносите за дополнителни приходи од пасиштата се ограничени, најмногу поради распространетоста на суви пасишта кои доминираат на ридовите, па така, истите имаат средно значење. Врз основа на значењето на различните критериуми, може да се заклучи дека вредноста на овој суб-рецептор е голема.

Лозовите насади имаат средна вредност во однос на монетарната вредност, поради ниските пазарни цени во овој регион, но за сопствениците, сентименталната вредност е од големо значење, затоа што лозовите насади и производството на вино за семејните потреби е долгогодишна традиција со многу ритуали. Меѓутоа, поради неповолните климатски услови, лозовите насади во овој регион се многу мали, со мало производство на вино. Лозниците се претежно стари и приходите коишто семејствата ги остваруваат од лозовите насади се од мало значење. Вредноста на овој суб-рецептор е голема.

Овощарниците не се карактеристични за овој регион поради неповолните климатски услови. Изборот на насади за производство на овошје е ограничен на дрвца отпорни на ниски температури. Меѓутоа, монетарната вредност е висока. Иако пазарната вредност на земјиштето е ниска, вредноста на овощарниците е висока, земајќи во предвид дека овошните насади се долготрајна инвестиција. Најголемиот дел од овощарниците се наоѓаат во долините долж речните корита, близу до населените места. Големината на земјиштето е од средно значење поради ограничените можности за супституција. Локацијата, сентименталната вредност и можностите за остварување на приход од овощарниците се од средно значење. Сентименталната вредност е од средно значење, најмногу за стари овощарници. Потенцијалот за остварување на дополнителен приход од продавањето на овошје е многу ограничен. Најголем дел од семејствата кои поседуваат овощарници имаат мали парцели, произведуваат само за сопствените потреби и не очеуваат да остварат дополнителен приход од продавањето на овошје. Вредноста на овој суб-рецептор се смета за голема.

Шумите се карактеристични за овој регион. Покрај шумите во сопственост на државата, постојат и приватни сопственици кои управуваат со шуми со дозвола добиена од ЈП Македонски Шуми. Монетарната вредност е од средно значење поради ограничените можности за продажба на дрво. Бидејќи не постојат прописи и ограничувања околу адекватната супституција на шуми со оние слични на нив, големината и локацијата се од средно значење. Поради тоа што семејствата го наследуваат земјиштето, вклучително и шумите, сентименталната вредност е од средно значење. Вредноста на овој суб-рецептор е голема, врз основа на значењето на различните критериуми.

6.3.2.3 ПОТЕНЦИЈАЛНИ ВЛИЈАНИЈА И НИВНА ЗНАЧАЈНОСТ

Во однос на градежните и оперативни фази од Проектот Железнички Коридор VIII – Источна Делница, беа идентификувани следните потенцијални влијанија кои би резултирале од откупот на Земјиште и Имот:

Градежна Фаза

- Привремена загуба на земјиште (за Делниците 1, 2 и 3)
- Начин на живот/Егзистенција (од привремената загуба на земјиште)
- Влијанија врз жителите кои би резултирале од загубата на градини и заедничко земјиште и влијанија врз земјоделското производство/активност (од привремената загуба на земјиште)
- Загуба на живеалишта (вклучително и физичко раселување) (за Делницата 3)
- Трајна загуба на земјиште (за Делницата 3)

Оперативна Фаза

- Влијанија врз егзистенцијата/начин на живот (со почеток на градежната фаза)
- Влијанија врз жителите кои би резултирале од загубата на градини и заедничко земјиште и влијанија врз земјоделското производство/активност (со почеток на градежната фаза)

ГРАДЕЖНА ФАЗА

Привремена загуба на земјиште

Земјиштето кое ќе биде привремено користено за време на градежните работи се проценува на 19,000m² за Делницата 1, 103,200m² за Делницата 2 и 424,678m² за Делницата 3. **Error! Reference source not found.** го прикажува привременото зафаќање на земјиштето по делници.

Привремено зафаќање на земјиште				
Процена				
Опис	m ² / Мерна единица	Квантитет	Зафаќање на земјиште во ha	Зафаќање на земјиште во m ²
Делница 1				
Транспорт - / пристапни патишта	6,5	2,000	13	13,000.00
Ископи за градежен материјал				2,500.00
Депонии				2,500.00
Бетонски бази				-
Привремено сместување				-
Висечки мостови	10,000	1	1,0	1,000.00
Магацини за железнички материјали				
		14,0		
Вкупно				19,000.00
Делница 2				
Транспорт - / пристапни патишта	6,5	33,000	21,5	21,500.00

Привремено зафаќање на земјиште				
Процена				
Опис	м ² / Мерна единица	Квантитет	Зафаќање на земјиште во ha	Зафаќање на земјиште во м ²
Ископи за градежен материјал				7,500.00
Депонии				7,500.00
Бетонски бази				6,000.00
Привремено сместување				5,000.00
- мост (< 35 m)	6,500	8	5,2	5,200.00
- виадукт	10,000	26	26,0	26,000.00
- висечки мост	15,000	1	1,5	1,500.00
- тунел ≤ 200 m	10,000	8	8,0	8,000.00
- тунел ≤ 500 m	20,000	4	8,0	8,000.00
- тунел > 500 m	35,000	2	7,0	7,000.00
Магацини за железнички материјали				
Вкупно				103,200.00
Делница 3				
Транспорт - / пристапни патишта	6,5	23,400	15,2	15,200.00
Ископи за градежен материјал				
Депонии				312,578.00
Бетонски бази				6,000.00
Привремено сместување				5,000.00
- мост (< 35 m)	6,500	6	3,9	3,900.00
- виадукт	10,000	42	42,0	42,000.00
- висечки мост	15,000		0,0	
- тунел ≤ 200 m	10,000	15	15,0	15,000.00
- тунел ≤ 500 m	20,000	3	6,0	6,000.00
- тунел > 500 m	35,000	5	17,5	17,500.00
Магацини за железнички материјали	15,000	1	1,5	1,500.00
Вкупно				424,678.00
ВКУПНО				546,878.00

Табела 6-92 Процена на привремено зафаќање на земјиштето по делници

Локациите на ископите за градежен материјал и депониите веќе се одредени, додека локациите на бараките за работниците допрва треба да се одредат. За поставувањето на овие бараки, потребни се законски барања и договори со засегнатите сопственици на земјиште. За време на градежните работи во периодот 1994-2004, многу вакви привремени објекти без изградени, и најголемиот дел од нив се уште постојат долж железничката пруга и истите би можеле повторно да се искористат. Се очекува ограничено влијание од изградбата на пристапни патишта, поради малиот број на пристапни патишта кои ќе треба да се изградат, како и релативно малата должина на истите. Веќе постои добар пристап до пругата во првите две делници, па се проценува дека влијанието од изградбата на

дополнителни патишта ќе биде минимално и краткотрајно. Во Делницата 3 не постојат пристапни патишта до пругата или други неопходни структури од претходната изградба на железничката пруга. Најголем дел од земјиштето потребно за изградба на железничката пруга ќе биде зафатено привремено, додека ограничена земјишна површина потребна за пристап до пругата за одржување, итн. ќе биде зафатена трајно.

Процена на степенот на влијание

Најголемиот дел од привремената загуба на земјиште ќе се случи за време на Градежната Фаза. Во однос на Делниците 1 и 2, како што е опишано погоре, се очекува дека влијанието ќе биде негативно, но минимално. Веќе е одредено земјиштето кое ќе биде привремено користено во овие две делници. Во Делницата 3, земјиштето кое ќе биде привремено користено треба да се лоцира/одреди и процени пред почетокот на градежните работи. Се очекува дека ова ќе има мало влијание врз социјалните аспекти. Се очекува да има мали промени во ресурсот или неговиот квалитет, но ова влијание ќе биде Може да се врати во првобитна состојба. По завршувањето на градежните активности, најголем дел од земјиштето ќе биде вратено во првичната состојба. Поради мали загуби на земјиште или негово краткотрајно изменување, се проценува дека степенот на ова влијание ќе биде низок.

Откако ќе биде проценет степенот на влијание, истиот ќе биде евалвиран и во однос на следните критериуми:

Критериум	Праг на оценување	
	Праг	Опис
Карактеризација на влијанието	Негативно	Влијанието ќе го наруши користењето на земјиштето за други намени, како исхрана на добиток, ограничен лов
Вид на влијание	Директно	Градежните активности ќе имаат директно влијание врз рецепторот
Способност за враќање во првобитна состојба	Може да се врати во првобитна состојба	Последицата од влијанието е реверзибилна. Ситуацијата може да се врати во првичната состојба
Географски опфатеност	Локална	Влијанието е ограничено на оние населени места кои се најблиску до железничката пруга
Време на настанување на влијанието	Непосредно	Последицата од влијанието ќе се појави непосредно по проектните активности
Времетраење	Среднорочно	Врз основа на Процената на градежните активности, се очекува дека времетраењето на влијанието ќе биде среднорочно (помеѓу две и десет години)
Веројатност од појавување	Извесно	Постои голема веројатност да се појави ова влијание
Степен на влијание	Низок (градежна фаза)	За време на градежната фаза, влијанието ќе предизвика измена на рецепторот

Табела 6-93 Процена на влијание

Според матрицата на значајност, презентирани во *Поглавје 4.6.3*, првичното значење на ова влијание, без олеснителни мерки, е **малку негативно**. Влијанието ќе резултира со мали промени во социо-економските услови, ќе биде локално ограничено, со кратко до среднорочно времетраење.

Привремената загуба на земјиште е премногу мала за да се смета дека истата ќе резултира со намален квалитет на живот.

Начин на живот/Егзистенција (од привремена загуба на земјиште)

Привременото зафаќање на земјиштето ќе резултира со отстранување на добитокот од пасиштата за време на минирања и работа со тешка опрема и ќе го ограничи ловот на животни во близина на градежните работи поради бука, прав и визуелни пречки. Во шумските предели, градежните активности може да резултираат со долготрајни загуби во производството на дрво поради сечењето на дрва. Градежните работи ќе ги ограничат сите овие активности, што ќе резултира со негативно влијание врз егзистенцијата на засегнатото население. Регионот изобилува со шумски плодови и локалното население традиционално го собира овошјето и листовите за чај и слично, а понекогаш и го продава истото. Се проценува дека оваа активност ќе биде погодена. Движењето во оваа област ќе биде ограничено за време на градежната фаза.

Процена на степенот на влијание

Што се однесува до нарушување на сточарските активности, ловот, собирањето на шумски плодови или рекреативните активности, жителите од населените места кои се најблиску до железничката пруга ќе имаат ограничен пристап до областите каде ќе се изведуваат градежните активности и каде ќе бидат лоцирани градежните објекти. Поради релативно малите земјишни парцели кои ќе бидат потребни и расположливото земјиште околу градежната зона каде овие активности ќе можат да бидат релоцирани, мал број на жители од локалните населени места ќе бидат засегнати. По завршувањето на градежните работи, ќе исчезнат и влијанието врз егзистенцијата на локалното население, па така, се проценува дека степенот на влијание ќе биде низок.

Откако ќе биде проценет степенот на влијание, истиот ќе биде евалвиран и во однос на следните критериуми:

Критериуми	Праг на оценување	
	Праг	Опис
Карактеризација на влијанието	Негативно	Влијанието ќе ја наруши егзистенцијата
Вид на влијание	Индиректно	Индиректно влијание врз рецепторот преку влијание врз егзистенцијата на локалните заедници
Способност за враќање во првобитна состојба	Може да се врати во првобитна состојба	Откако ќе заврши времетраењето на влијанието, егзистенцијата на локалното население ќе може да се врати во првичната состојба
Географска опфатеност	Локална	Влијанието ќе биде ограничено на жители или групи на жители во близина на железничката пруга
Време на настанување на влијанието	Непосредно	Последицата од влијанието ќе се појави непосредно по проектните активности
Времетраење	Среднорочно	Се очекува дека влијанието ќе трае за време на градежниот период (помеѓу две и десет години)
Веројатност од појавување	Извесно	Постои голема веројатност да се појави ова влијание
Степен на влијание	Низок	Влијанието ќе предизвика измена на рецепторот

Табела 6-94 Процена на влијание

Според матрицата на значајност, презентиранаа во *Поглавје 4.6.3*, првичното значење на ова влијание, без олеснителни мерки, е **малку негативно**. Влијанието ќе резултира со мали промени во начинот на егзистенција, ќе биде локално ограничено, со среднорочно времетраење. Промените во начинот на егзистенција не се доволно големи за да резултираат со значително намалување на квалитетот на живот, бидејќи земјиштето кое ќе биде привремено користено за проектот ќе може да се замени со земјиште во блиската околина.

Влијанија врз жителите кои би резултирале од загубата на градини и заедничко земјиште и влијанија врз земјоделското производство/активност (од привремената загуба на земјиште)

За време на градежната фаза, загубата на градини и заедничко земјиште ќе имаат влијание врз жителите и врз земјоделското производство/активност. За време на оперативната фаза, условите за живот ќе се вратат во првичната состојба.

Не се очекува да има загуба на градини во првите две делници. Меѓутоа, минималното зголемување на времето кое е потребно да се стигне до полињата, поради градежните активности, може да влијае врз земјоделското производство. Пасишта и шуми во државна сопственост се користат од локалното население и истото може да бидат засегнато од градежните работи на сите три делници, преку ограничувања на сточарските активности и на собирањето на шумски плодови. Никаков друг вид на заедничко земјиште нема да биде засегнато долж железничката пруга. Транспортните/пристапни патишта може да предизвикаат фрагментација на дел од обработливото земјиште.

Во Делницата 3, кадешто треба да се изгради пристапниот пат до железничката станица во Крива Паланка, градините на неколку куќи ќе бидат засегнати. Локалните жители традиционално имаат градини пред нивните куќи, кадешто засадуваат овошки, мали количества на зеленчук за потребите на семејството, и цвеќиња за сопствено задоволство. Третата делница во најголем дел поминува низ планинска област. Делови на обработливо земјиште може да бидат привремено зафатени за изградба на привремени градежни објекти, меѓутоа, за ова е потребен претходен правен договор помеѓу сопственикот на земјиштето и градежниците, при што сопственикот ќе биде финансиски компензиран за изнајмувањето на земјиштето. Меѓутоа, веројатно е дека ќе се зголеми времето кое е потребно да се стигне до полињата во областа, поради градежните активности, што може да влијае врз земјоделското производство.

Процена на степенот на влијание

Не се очекува дека привремената загуба на земјиште ќе има влијание врз градините во областа во првите две делници. Во Делницата 3, поради изградбата на пристапниот пат до железничката станица во Крива Паланка, градините на неколку куќи ќе бидат засегнати. Ќе има влијание и врз заедничко земјиште (како што се пасишта и шуми), но ќе постои можност да се користи друго заедничко земјиште за возврат. Најголемиот дел од загубата на земјиштето ќе биде во ненаселени и земјоделски неразвиени делови. Проектните изведби ќе предизвикаат мали измени во земјоделските активности во областа, и тоа преку зголемување на времето кое е потребно да се стигне до полињата во областа; иако ова влијание ќе биде широко распространето и пролонгирано, сметаме дека истото нема да го попречи нормалниот социо-економски живот. Ова влијание може да предизвика загриженост кај локалното население, меѓутоа нема да игра улога при процесот на донесување на одлуки на Проектот и одобрување на истиот. Општиот заклучок на локалното население е дека жителите се запознаени со влијанијата кои градежните активности ќе ги имаат врз нивните земјоделски активности. По прекиот на градежните активности околу железницата во 2004, локалната самоуправа во регионот, како и жителите, се подготвени и во очекување на започнување на работата околу железницата. Се проценува дека локалното население кое живее долж железничката пруга е малку чувствително во однос на нивното досегашно искуство со ограничен пристап или загуба на локално заедничко земјиште или земјиште кое локалните жители го користат. Врз основа на горе опишаното, се проценува дека степенот на влијание е среден.

Откако ќе биде проценет степенот на влијание, истиот ќе биде евалвиран и во однос на следните критериуми:

Критериуми	Праг на оценување	
	Праг	Опис
Карактеризација на влијанието	Негативно	Влијанието ќе предизвика нарушување на нормалните активности поврзани со земјоделското производство
Вид на влијание	Индириектно	Индириектно влијание врз рецепторот преку влијание врз активностите на локалните заедници
Способност за враќање во првобитна состојба	Може да се врати во првобитна состојба	Откако ќе заврши времетраењето на влијанието, ситуацијата ќе може да се врати во првичната состојба
Географски опфатеност	Локална	Влијанието ќе биде ограничено на жители или групи на жители во близина на железничката пруга
Време на настанување на влијанието	Непосредно	Последицата од влијанието ќе се појави непосредно по проектните активности
Времетраење	Среднорочно	Се очекува дека влијанието ќе трае за време на градежниот период (помеѓу две и десет години)
Веројатност од појавување	Извесно	Постои голема веројатност да се појави ова влијание
Степен на влијание	Среден	Влијанието ќе предизвика измена на рецепторот

Табела 6-95 Процена на влијание

Според матрицата на значајност, презентиранаа во *Поглавје 4.6.3*, првичното значење на ова влијание, без олеснителни мерки, е **малку негативно**. Влијанието ќе резултира со мали промени во земјоделското производство, ќе биде локално ограничено, со среднорочно времетраење. Меѓутоа, промените на рецепторот под дејство на ова влијание не се доволни големи за да резултираат со значително намалување на квалитетот на живот.

Загуба на живеалишта (за Делницата 3)

Ова влијание се очекува за време на градежната фаза во Делницата 3.

Според првичните проценки, 25 домови ќе бидат засегнати од Проектот во однос на Делницата 3. Поради активностите предвидени од Проектот, следните домови во рамките на општината Крива Паланка ќе треба да бидат раселени: Градец – 1 дом, град Крива Паланка – 19 домови и Узем – 5 домови.

Процена на степенот на влијание

Семејствата ќе ги изгубат нивните приватни куќи заедно со придружните структури, како што се гаражи, складишта/остави, огради, итн. При процесот на релокација, семејствата ќе бидат целосно компензирани, ќе бидат покриени и трошоците околу раселувањето, вклучително превоз, правни трошоци и такси, даноци и други трошоци. Со цел целосно покривање на сите трошоци на засегнатите семејства, трошоци за сета покуќнина и трошоци поврзани со релокацијата, подготвивме Рамковен План на Надомест за релокација (види *Поглавје 13*).

Жителите кои ќе треба да се релоцираат поради изградбата на железницата, можат да почувствуваат и некои дополнителни влијанија, како што се:

- Измени во видот и закупот на домови;
- Нарушување на убавите спомени поврзани со нивните домови, што има висока сентиментална вредност;
- Сегашните социјални врски и односи на жителите ќе бидат нарушени и тие ќе треба да воспостават нови врски и односи во нивната нова социјална средина. Ова може да предизвика социјални и психолошки влијанија.

За време на подготовката на Планот за Учество на Чинителите, претставници од локалната самоуправа изјавија дека локалното население е целосно запознаено со ова влијание. По прекилот на градежните активности околу железницата во 2004, жителите се подготвени и во очекување на започнување на работата околу железницата. По прекилот на активностите околу железницата, не се издадени дозволи за нови градби во областа предвидена за изградба на железничката пруга.

Се проценува дека степенот на влијание е *висок*, затоа што ќе предизвика загуба на ресурси.

Откако ќе биде проценет степенот на влијание, истиот ќе биде евалвиран и во однос на следните критериуми:

Критериуми	Праг на оценување	
	Праг	Опис
Карактеризација на влијанието	Негативно	Влијанието е непожелно, бидејќи жителите ќе ги загубат нивните домови
Вид на влијание	Директно	Проектните активности ќе предизвикаат директно влијание врз рецепторот
Способност за враќање во првобитна состојба	Не може да се врати во првобитна состојба	Не може да се врати во првичната состојба
Географска опфатеност	Локална	Влијанието ќе биде ограничено на жители или групи на жители во близина на железничката пруга
Време на настанување на влијанието	Непосредно	Последицата од влијанието ќе се појави непосредно по проектните активности
Времетраење	Среднорочно	Се очекува дека влијанието ќе трае за време на градежниот период (помеѓу две и десет години)
Веројатност од појавување	Извесно	Постои голема веројатност да се појави ова влијание
Степен на влијание	Висок	Влијанието ќе предизвика загуба на рецепторот

Табела 6-96 Процена на влијание

Според матрицата на значајност, презентирана во *Поглавје 4.6.3*, првичното значење на ова влијание, без олеснителни мерки, е **многу негативно**. Последиците од ова влијание ќе предизвикаат загриженост помеѓу засегнатите чинители и материјално ќе ја нарушат добросостојбата на засегнатото население. Ова влијание е значајно за локалната самоуправа во однос на регулаторните цели. Измената на рецепторот поради загубата на живеалишта и куќи е доволно голема за да предизвика значително намалување на квалитетот на живот, и покрај тоа што дел од загубата може да се надомести и да се компензира.

Трајна загуба на земјиште (за Делницата 3)

Ова влијание се очекува за време на градежната фаза во Делницата 3. Планираната железничка пруга во најголем дел ќе поминува низ отворено земјиште и според првичните проценки, вкупно 424,379 m² земјиште ќе бидат предмет на експропријација. Земјиштето е регистрирано во катастарот на имот и е поделено на неколку парцели, при што еден човек може да биде сопственик на повеќе парцели (повеќе детали во *Поглавје 3 Опис на Проектот*).

Делницата 3 во најголем дел е во планинска област, па така, од земјиштето кое ќе биде зафатено трајно, најголем дел отпаѓа на шумско земјиште. Од вкупно 424,379 m² земјиште кое ќе биде предмет на експропријација: 160,616m² отпаѓаат на земјиште за пасење, 24,095m² на житни култури, 81m² на лозови насади, 19,783m² на овоштарници, 20,805m² на градини и 185,800m² на шумско земјиште.

Процена на степенот на влијание

Иако сопствениците на земјиштето кое ќе биде предмет на експропријација ќе бидат компензирани за паричната вредност на земјиштето, долготрајните негативни влијанија се состојат од трајната загуба на земјишни парцели или дел од парцели кои жителите ги користат за земјоделски активности. Сопствениците/земјоделците ќе бидат лишени од земјишни парцели кои би ги користеле за земјоделство и егзистенција при тешки економски услови и невработеност, или пак за продавање на житни култури во услови кога владеат високи цени за земјоделски производи.

Пасиштата во овј регион нудат услови за производство на квалитетно млеко и месо. Во регионот исто има и мал број на овоштарници, но изборот на овошки кои можат да бидат засадени е доста ограничен поради климатските услови кои не дозволуваат да се засади поширок избор на овошни насади. Лозовите насади во регионот се симболични, и служат за задоволување на потребите на семејствата во регионот, бидејќи квалитетот на грозје во овој регион е помал, споредено со други региони во Македонија, како на пример Тиквешкиот.

Општо гледано, земјоделците во Република Македонија не сакаат да го продаваат земјиштето на кое одгледуваат разни земјоделски култури. Доколку се приморани да го сторат истото, луѓето чија егзистенција зависи од земјата и земјоделството преферираат да се надоместени со друго земјиште (земјиште-за-земјиште отколку пари-за-земјиште). Исто така, земјоделците во Република Македонија кои одгледуваат лозови насади, генерално не сакаат да го продаваат земјиштето. Лозовите насади се 20-годишна инвестиција, и не е можно да се одземе парче земјиште од парцела каде што растат лозови насади, поради структурата на перголите кои го помагаат растот на лозовите насади. Виновата пергола овозможува подршка за виновите лози, бидејќи истите не можат сами да се подржуваат; перголата се состои од метални жици кои се простираат од едниот до другиот крај на лозјето. Ако лозјето/земјиштето на кое расте се подели, целата структура ќе се уништи. Затоа, во областите каде што зафатеното земјиште од железничката пруга минува низ лозови насади, целото лозје/земјиштето на кое расте ќе треба да биде предмет на експропријација и истото во целост да им биде надоместено на сопствениците.

Земјоделците кои одгледуваат житни култури, зеленчук и сточна храна генерално се поподготвени да го продадат своето земјиште. Засадувањето на култури се прави во текот на месец март, а бербата е во текот на месец септември. Така, октомври е најдоброто време во годината кога станува збор за експропријација на обработливо земјиште. Сопствениците на земјиште/земјоделците треба да бидат во целост надоместени, согласно Рамковниот План на Надомест за Релокација (*Поглавје 13*). Особено внимание треба да се обрне на овоштарници каде се работи за 20-годишна инвестиција. Во рамките на шумските области, градежните активности може да предизвикаат долготрајни загуби во производството на дрво.

Постојат многу ограничени можности за размена на земјиште во засегнатата област. Влијанието ќе предизвика загуба на ресурси и намалување на квалитетот на ресурсите. Врз основа на ова, се проценува дека степенот на влијание е *висок*.

Откако ќе биде проценет степенот на влијание, истиот ќе биде евалвиран и во однос на следните критериуми.

Критериуми	Праг на оценување	
	Праг	Опис
Карактеризација на влијанието	Негативно	Влијанието е непожелно, бидејќи жителите ќе го загубат нивното земјиште
Вид на влијание	Директно	Проектните активности ќе предизвикаат директно влијание врз рецепторот
Способност за враќање во првобитна состојба	Не може да се врати во првобитна состојба	Не може да се врати во првичната состојба
Географски степен	Локален	Влијанието ќе биде ограничено на жители или групи на жители во близина на железничката пруга
Време на настанување на влијанието	Непосредно	Последицата од влијанието ќе се појави непосредно по проектните активности
Времетраење	Среднорочно	Се очекува дека влијанието ќе трае за време на градежниот период (помеѓу две и десет години)
Веројатност од појавување	Извесно	Постои голема веројатност да се појави ова влијание
Степен на влијание	Висок	Влијанието ќе предизвика загуба на рецепторот

Табела 6-97 Процена на влијание

Според матрицата на значајност, презентирана во *Поглавје 4.6.3*, првичното значење на ова влијание, без олеснителни мерки, е **многу негативно**. Последиците од ова влијание ќе предизвикаат загриженост помеѓу засегнатите чинители и материјално ќе ја нарушат добросостојбата на засегнатото население. Ова влијание е значајно за локалната самоуправа во однос на регулаторните цели. Измената на ресурсот/рецепторот поради загубата на земјиште е доволно голема за да предизвика значително намалување на квалитетот на живот во областа (поточно, во Делницата 3), и покрај тоа што дел од загубеното земјиште може да се замени со друго и да се компензира.

ОПЕРАТИВНА ФАЗА

Влијанија врз егзистенцијата/начинот на живот (со почеток на градежната фаза)

Промените кои ќе се случат за време на Градежната Фаза во однос на егзистенцијата на локалното население, ќе бидат вратени во првичната состојба за време на Оперативната Фаза. Со исклучок на оние проектни изведувачи/градежници кои ќе одлучат да ги остават на зафатеното земјиште привремените градежни објекти, како на пример мешалките за бетон, за потребите на идни проекти во регионот, најголем дел од зафатеното земјиште ќе биде напуштено и вратено во првичната состојба. Дел од пристапните патишта кои поминуваат низ заедничко земјиште можат понатаму да се користат од локалното население и од ЈП Македонски Шуми. Неколку години по завршувањето на градежните работи, активностите како сточарство, лов, рекреативни активности и собирање на шумски плодови можат да продолжат.

Во однос на зафатеното земјиште кое ќе биде предмет на експропријација, истото на сопствениците ќе им биде надоместено со паричен износ, или по пат на замена на земјиште. Жителите кои ќе

добијат ново земјиште (замена на земјиште), можат да направат нови градини и да отпочнат со земјоделско производство. Понатаму, работењето на железницата може да предизвика промени во земјоделските активности во областа, во однос на тоа кои култури се засадуваат, како и во однос на времето потребно за патување. Во некои случаи, надземната железничка пруга и подземните премини можат да го зголемат времето за патување, а во други случаи, да го намалат истото.

Процена на степенот на влијание

Поради географски малата област која ќе биде зафатена од железницата, мал број на жители од локалното население ќе бидат засегнати. Промената на рецепторот ќе биде незначителна, со мали загуби на ресурсот. Се проценува дека степенот на влијание е *низок*.

Откако ќе биде проценет степенот на влијание, истиот ќе биде евалвиран и во однос на следните критериуми:

Критериуми	Праг на оценување	
	Праг	Опис
Карактеризација на влијанието	Негативно	Влијанието врз егзистенцијата е ограничено на областа околу железницата
Вид на влијание	Директно	Проектните активности ќе предизвикаат директно влијание врз рецепторот
Способност за враќање во првобитна состојба	Не може да се врати во првобитна состојба	Не може да се врати во првичната состојба
Географска опфатеност	Локална	Влијанието ќе биде ограничено на жители или групи на жители во близина на железничката пруга
Време на настанување на влијанието	Одложено	Последицата од влијанието ќе трае за време на целата оперативна фаза
Времетраење	Долгорочно	Се очекува дека влијанието ќе трае во текот на работењето на железницата
Веројатност од појавување	Извесно	Постои голема веројатност да се појави ова влијание
Степен на влијание	Низок	Низок, но забележителен степен на влијание

Табела б-98 Процена на влијание

Според матрицата на значајност, презентирана во *Поглавје 4.6.3*, првичното значење на ова влијание, без олеснителни мерки, е **неутрално негативно**. Последиците од ова влијание нема да предизвикаат забележителни промени во егзистенцијата на населението и социо-економските услови.

Влијанија врз жителите кои би резултирале од загубата на градини и заедничко земјиште и влијанија врз земјоделското производство/активност (со почеток на градежната фаза)

Промените кои ќе се случат за време на Градежната Фаза во однос на загубата на градини, заедничко земјиште и влијанија врз земјоделското производство, како резултат на привременото зафаќање на земјиштето, ќе бидат вратени во првичната состојба за време на Оперативната Фаза. Меѓутоа, загубата на градини, заедничко земјиште и земјоделско производство, кои ќе бидат

резултат на трајното зафаќање на земјиштето за време на градежната фаза, нема да можат да бидат вратени во првичната состојба. Сопствениците чие земјиште ќе биде трајно зафатено, ќе бидат надоместени за истото (парично или со замена на земјиште). Се претпоставува дека оние жители кои поседуваат обработливо земјиште, но не одгледуваат култури на истото, ќе одберат парична компензација, додека оние жители кои активно се занимаваат со земјоделство ќе одберат замена на земјиште. Ова може да резултира со целосно уништување на нови градини, и со започнување на одгледување на нови култури на новото/заменето земјиште.

Процена на степенот на влијание

За време на Оперативната Фаза, жителите кои ги загубиле градините и земјоделското производство, ќе посадат нови градини и ќе започнат со земјоделско производство на други локации во близина на зафатената област. Работењето на железницата ќе предизвика промени во земјоделските активности во областа, во однос на културите кои се одгледуваат, како и во однос на времето потребно за патување. Во некои случаи, надземната железничка пруга и подземните премини можат да го зголемат времето за патување, а во други случаи, да го намалат истото. Ова влијание може да предизвика загриженост кај локалното население, меѓутоа нема да игра улога при процесот на донесување на одлуки на Проектот и одобрување на истиот. Поради тешките економски услови, жителите кои живеат во близина на железничката пруга се надеваат дека изградбата на железницата ќе овозможи нови перспективи за подобри услови за живот, па така, жителите се подготвени за започнување на градежните активности околу железницата. Се проценува дека локалното население кое живее долж железничката пруга е малку чувствително во однос на влијанието од загубата на градини и промени во земјоделското производство, како и промени на патиштата, сообраќајниците, итн. Врз основа на погоре опишаното, се проценува дека степенот на влијание е *низок*, бидејќи се очекуваат само мали загуби и промени на рецепторот.

Критериуми	Праг на оценување	
	Праг	Опис
Карактеризација на влијанието	Негативно	Се очекуваат промени во земјоделското производство (започнување со ново производство на други локации)
Вид на влијание	Индиректно	Проектните активности ќе предизвикаат индиректно влијание врз рецепторот
Способност за враќање во првобитна состојба	Не може да се врати во првобитна состојба	Не може да се врати во првичната состојба
Географска опфатеност	Локална	Влијанието ќе биде ограничено на жители или групи на жители во близина на железничката пруга
Време на настанување на влијанието	Одложено	Последицата од влијанието ќе се појави по завршувањето на проектните активности и ќе трае за време на целата оперативна фаза
Времетраење	Долгорочно	Се очекува дека влијанието ќе трае во текот на работењето на железницата
Веројатност од појавување	Веројатно	Постои средна веројатност да се појави ова влијание
Степен на влијание	Низок	Влијанието ќе предизвика мала измена на рецепторот

Табела 6-99 Процена на влијание

Според матрицата на значајност, презентиранаа во *Поглавје 4.6.3*, првичното значење на ова влијание, без олеснителни мерки, е **малку негативно**. Ова влијание ќе резултира со мали промени во социо-економските услови. Загубата на земјиште не е доволно голема за да предизвика значително намалување на квалитетот на живот, затоа што загубеното земјиште може да се замени со друго во истиот регион. Како резултат на работењето на железницата, се очекуваат минимални зголемувања на времето потребно за патување во регионот.

6.3.2.2 Резиме на Потенцијално Значајни Влијанија

Врз основа на погоре наведената Процена, може да се резимира дека следните влијанија ќе имаат потенцијално значајни последици:

- Влијанија врз жителите кои би резултирале од загубата на градини и заедничко земјиште и влијанија врз земјоделското производство/активност (може да се појави загуба на ресурсот, но ова нема да го наруши интегритетот на рецепторот);
- Загуба на живеалишта (промената на рецепторот поради загубата на домови е доволно голема да предизвика значително намалување на квалитетот на живот, иако истите може да се надоместат преку парична компензација или замена во околината);
- Трајна загуба на земјиште (како последица од загубата на земјиште, промената на рецепторот е доволно голема да предизвика значително намалување на квалитетот на живот, иако истото може да се надомести преку парична компензација или замена во околината).

6.3.3 ПОТЕНЦИЈАЛНИ ВЛИЈАНИЈА ВРЗ ЗДРАВЈЕТО, БЕЗБЕДНОСТА И СИГУРНОСТА НА НАСЕЛЕНИЕТО

6.3.3.1 РЕЗИМЕ НА РЕСУРСИ/РЕЦЕПТОРИ

Проектните активности поврзани со изградбата на железничката пруга можат да го зголемат изложувањето на ризик по здравјето, безбедноста и сигурноста на населението. Следните состојби би можеле да предизвикаат опасност по здравјето: изложување на болести кои потекнуваат од привремени или трајни промени во населението; изложување на опасни материјали за време на изградбата, како и при транспорт на сировини и готови материјали. Опасностите по безбедноста на населението се однесуваат на движењето на тешки возила за време на градежните работи. Не смеат да се занемарат ниту опасностите по здравјето кои се поврзани со зголемениот ризик за несреќи во близина на железнички премини за време на работењето на железницата.

Барањето за Изведба (БИ) 4 на ЕБОР Политиките за Социјална и Животна Средина се однесува на одговорноста на Нивниот Клиент да ги идентификува, избегне и намали ризиците и негативните влијанија на проектните активности врз здравјето, безбедноста и сигурноста на населението; БИ 4 исто така ја потврдува и улогата на државните власти во промовирањето на здравјето, безбедноста и сигурноста на населението. Згора на тоа, БИ 4 се однесува и на можните ризици и влијанија на проектните активности врз засегнатото население. Професионалните здравствени и безбедносни стандарди се наведени во БИ 2, коешто содржи детални барања околу заштитата од влијанија врз човечкото здравје (разработено во *Поглавје 7.2*).

6.3.3.2 ПРОЦЕНА НА ВРЕДНОСТА НА ЗДРАВЈЕТО И БЕЗБЕДНОСТА

При Процената на вредноста на овој рецептор, ги користевме следните критериуми:

1. Локација на влијание
2. Интензитет на влијание
3. Информираност на населението

4. Информираност на администрацијата

Секој критериум беше оценет со вредност помеѓу 0 и 3, каде што:

- 0 – без значење
- 1 – мало значење
- 2 – средно значење
- 3 – високо значење

Сумираните резултати беа искористени за да се процени вредноста. Рангирањето на вредноста беше извршено врз основа на следните опсези:

- 0-2 - ниска вредност (нв)
- 3-6 - средна вредност (св)
- 7-9 - висока вредност (вв)
- 10-12 - многу висока вредност (мвв)

Вредноста на суб-рецепторите беше проценета согласно опишаната методологија. Резултатите се презентирани во следната табела:

	Локација на влијанието	Интензитет на влијанието	Информираност на населението	Информираност на администрацијата	Вредност
Здравје на населението	3	2	3	3	11
Безбедност на населението	3	3	3	3	12
Сигурност на населението	2	2	3	3	10

Табела 6-100 Матрикс за Процена на вредноста

Резултатите од матрицата за Процена на вредноста ги одредија следните категории:

ВИД НА РЕСУРС: ЗЕМЛИШТЕ/ИМОТ	ВРЕДНОСТ
Здравје на населението	Многу висока вредност
Безбедност на населението	Многу висока вредност
Сигурност на населението	Многу висока вредност

Табела 6-101 Резултати од матрицата за Процена на вредноста

Здравјето на населението во однос на локацијата на влијанието има средно значење. Се очекува дека здравјето на населението кое се наоѓа во најголема близина на железничката пруга ќе биде засегнато. Се проценува дека интензитетот на влијанието ќе биде од големо значење, и покрај фактот дека привремените бараки за работниците ќе бидат лоцирани надвор од населените места, а градежните работи ќе се вршат во непосредна близина на железничката пруга. Информираноста на населението и на администрацијата (медицински центри, локална самоуправа, медиуми, невладини организации) има големо значење за здравјето на населението. Информираноста на населението и администрацијата околу потенцијалните ризици и влијанија кои проектните активности може да ги имаат врз здравјето на населението, се од многу големо значење. Врз основа на многу големото значење на различните критериуми, може да се заклучи дека вредноста на овој суб-рецептор е многу висока.

Безбедноста на населението има големо значење во однос на сите четири критериуми. Поради тешката механизација на терен и присуството на густ сообраќај на патиштата кои ги поврзуваат локалните населени места со градовите, локацијата и интензитетот на влијанието имаат големо значење. Информираноста на населението и администрацијата е исто така многу важна. Така, вредноста на овој суб-рецептор е многу висока.

Сигурноста на населението може да биде загрознена ако чуварите кои се ангажирани да работат на терен или да ги чуваат градежните објекти биле инволвирани во инциденти на претходното работно место, ако не се соодветно обучени во ракувањето со сила (и оружје, по потреба) и ако постојат сериозни индикации дека тие нема да се однесуваат соодветно кон локалното население. Сигурноста на населението има многу големо значење во однос на локацијата и интензитетот на влијанието, поради оддалеченоста/близината на градежните објекти до населените места; исто така, сигурноста има големо значење во однос на информираноста на населението и администрацијата (полиција). Вредноста на овој суб-рецептор е многу висока.

6.3.3.3 ПОТЕНЦИЈАЛНИ ВЛИЈАНИЈА И НИВНА ЗНАЧАЈНОСТ

Во однос на градежните и оперативни фази од Проектот Железнички Коридор VIII – Источна Делница, беа идентификувани следните потенцијални влијанија врз Здравјето, Безбедноста и Сигурноста на локалното население:

Градежна фаза

- Влијанија предизвикани од приливот на привремени работници
- Влијанија предизвикани од зголемената изложеност на локалното население на болести
- Влијанија предизвикани од зголемениот сообраќај и присуството на тешки возила на локалните патишта за време на изградбата
- Безбедносни прашања поврзани со влегувањето на неовластени лица на градилиштето

Оперативна фаза

- Влијанија предизвикани од патниот пристап до поголемите градови и медицинските служби во поголемите градови
- Безбедносни прашања поврзани со железничката пруга

Влијанија предизвикани од приливот на привремени работници

Поради технолошкиот развој и инвестициите во опрема, со цел заштеда на работна сила, се проценува дека ќе бидат потребни околу 600 – 700 квалификувани работници за работа на целиот Проект, односно, околу 200 – 225 квалификувани работници за секоја од трите делници. За изградба на тунели и мостови, потребни се квалификувани работници, од кои најголемиот број би биле редовно вработени во градежните компании. Квалификуваните градежни работници ќе бидат донесени до градилиштето и ќе престојуваат на истото во привремени бараки/кампови.

Се проценува дека ќе бидат потребни и помал број на помалку квалификувани работници од локалните населени места. Овие работни места вклучуваат заштита и чување на имотот на градежните компании. Доколку е потребно, за овие работни места ќе бидат ангажирани локални жители/сопственици на локално земјиште во радиус од 20km од железницата и пошироко.

Се очекува дека зголемениот број на работници и зголемената концентрација на жители во близина на градилиштата ќе влијаат врз локалното население. Неконтролираното движење на работници ќе има влијание врз жителите на засегнатите населени места. Поради ова, мора да постои добро организиран и ограничен режим и начин на движење на работниците во областа околу градилиштата, кој ќе биде дефиниран со договор помеѓу Работодавецот и Изведувачот(ите) на градежните работи.

Приливот на привремени работници во одредена област може да предизвика различни негативни влијанија врз локалното население, вклучувајќи и конфликти помеѓу локалните жители и дојденците, поради социо-културни разлики и други проблеми. Во ситуации кога привремените работници потекнуваат од други региони и имаат различно социјално и културно потекло во споредба со локалното население, може да се создадат конфликти со локалните жители. Поради ова, работниците треба да се обучат и да потпишат код на однесување, со цел да се одбегнат конфликти со локалното население.

Приливот на привремени работници и нивното несоодветно однесување би можеле да предизвикаат проблеми. Изведувачите на градежните работи треба да се трудат да ги одбегнат овие ситуации онаму каде што е можно, а последиците од ваквите ситуации треба да бидат предмет на фер компензација. И покрај зајакнатите мерки за намалување на влијанијата во слични случаи, понекогаш не е лесно да се контролираат работниците. Познавањето на предложените мерки од страна на работниците, како и на последиците од истите, се клучни за безбедна имплементација на Проектот.

Доколку не се воведат олеснителни мерки, можно е да се зголеми криминалот во текот на градежниот период. Интензивирањето на градежните активности и зголемувањето на бројот на (привремени) работни места, може да придонесат да стане потешко да се разграничува помеѓу локални жители и дојденци. Згора на тоа, може да се појави и зголемување на бројот на болести поврзани со приливот на привремени работници.

Можно е да се појават и ред негативни дејства кои ќе треба да се надгледуваат, како на пример, зголемување на пазарните цени во локалните населени места, криминал, проституција и алкохолизам. Приливот на привремени работници во одредена област може да предизвика различни негативни влијанија врз локалното население, вклучувајќи конфликти помеѓу локалните жители и дојденците поради социо-културни разлики и други прашања.

Процена на степенот на влијание

Поради високиот степен на невработеност во регионот, се очекува дека за време на градежните работи, локалните жители кои потекнуваат од засегнатите населени места ќе бидат ангажирани за најголемиот дел од работните места. Имајќи го ова во предвид, се очекува дека влијанијата од приливот на привремени работници ќе бидат мали. Лоцирањето на привремени работнички бараки/кампови на одредено растојание од населените места, како и организиранот и надгледувано движење во областа, ќе придонесат да се намалат негативните влијанија предизвикани од различните конфликти помеѓу привремените работници и локалното население. Се проценува дека степенот на влијание ќе биде *низок*.

Откако ќе биде проценет степенот на влијание, истиот ќе биде евалвиран и во однос на следните критериуми:

Критериуми	Праг на оценување	
	Праг	Опис
Карактеризација на влијанието	Негативно	Влијанието може да предизвика влошување на моменталната ситуација во однос на безбедноста на локалното население
Вид на влијание	Директно	Градежните активности ќе предизвикаат директно влијание врз рецепторот
Способност за враќање во првобитна состојба	Може да се врати во првобитна состојба	Последицата од влијанието е реверзибилна. Ситуацијата ќе може да се врати во првичната состојба
Географски опфатеност	Локална	Влијанието ќе биде ограничено на населените места кои се во непосредна близина на железничката пруга
Време на настанување на влијанието	Непосредно	Последицата од влијанието ќе се појави веднаш по завршувањето на проектните активности
Времетраење	Среднорочно	Врз основа на проценките за времетраење на градежните активности, се очекува дека влијанието ќе биде среднорочно (помеѓу две и десет години)
Веројатност од појавување	Извесно	Постои голема веројатност да се појави ова влијание
Степен на влијание	Низок	Промена

Табела 6-102 Процена на влијание

Според матрицата на значајност, презентирана во *Поглавје 4.6.3*, првичното значење на ова влијание, без олеснителни мерки, е **малку негативно**. Влијанието ќе предизвика мала промена по здравјето и безбедноста на локалното население. Влијанието нема да биде доволно големо за да предизвика значително намалување на квалитетот на живот; иако продолжено и распространето, ова влијание не се смета дека ќе ги наруши социо-економските услови.

Влијанија предизвикани од зголемената изложеност на локалното население на болести

Присутството на голем број на работници може да го зголеми ризикот од ширење на заразни болести. Често, градежните проекти се асоцираат со социјални интеракции помеѓу градежните работници и локалното население. Ова, помеѓу другото, може да предизвика зголемен ризик од пренесување на сексуално преносливи болести, HIV/AIDS и други заразни болести, како што се ТВ, пневмонија, итн.

Процена на степенот на влијание

Поради високата стапка на невработеност во регионот, голем број на неквалификувани градежни работници ќе бидат најмени токму од регионот. Сепак, постои ризик од зголемена изложеност на локалното население на болести, а особено на преносливи болести. Се очекува дека ова влијание ќе предизвика намалување на квалитетот и интегритетот на рецепторот, па затоа, се проценува дека степенот на влијание е **висок**.

Откако ќе биде проценет степенот на влијание, истиот ќе биде евалвиран и во однос на следните критериуми.

Критериуми	Праг на оценување	
	Праг	Опис
Карактеризација на влијанието	Негативно	Влијанието не е пожелно
Вид на влијание	Директно	Градежните активности ќе предизвикаат директно влијание врз рецепторот
Способност за враќање во првобитна состојба	Не може да се врати во првобитна состојба	Последицата од влијанието е иреверзибилна. Ситуацијата не ќе може да се врати во првичната состојба
Географски опфатеност	Локална	Првично, влијанието ќе се чувствува на локално ниво, во однос на одделни жители и групи на жители, но поради специфичноста на влијанието, истото може да се прошири и да земе регионален замав
Време на настанување на влијанието	Непосредно	Последицата од влијанието ќе се појави веднаш по проектните активности
Времетраење	Среднорочно	Врз основа на проценките за времетраење на градежните активности, се очекува дека влијанието ќе биде среднорочно (помеѓу две и десет години)
Веројатност од појавување	Извесно	Постои голема веројатност да се појави ова влијание
Степен на влијание	Висок	Намалување на квалитетот и интегритетот на ресурсот

Табела 6-103 Процена на влијание

Според матрицата на значајност, презентиранаа во *Поглавје 4.6.3*, првичното значење на ова влијание, без олеснителни мерки, е **многу негативно**. Влијанието ќе предизвика значителни ризици по здравјето и безбедноста на локалното население, кои нема да можат да бидат лесно ублажени, влијанието предизвикува голема загриженост помеѓу чинителите, а можно е влијанието да стане значајно и на регионално и национално ниво.

Влијанија предизвикани од зголемениот сообраќај и видот на сообраќај на локалните патишта за време на градежната фаза

Сообраќајот за време на градежната фаза ќе придонесе за намалување на патната безбедност, особено на патот Куманово – Крива Паланка, исто така и на локалните патишта каде што ќе бидат лоцирани некои од градежните објекти, а особено онаму каде што сообраќајот поминува низ населени места и градови во близина на главните патишта. Сообраќајот насочен кон градилиштето ќе се одвива на јавните патишта. На овие патишта, жителите од локалните населени места ќе бидат изложени на зголемен ризик од несреќи и повреди. Сообраќајот на тешки возила и машинерија ќе биде особено ризичен.

Процена на степенот на влијание

Значително зголемениот сообраќај, а особено сообраќајот на тешка машинерија потребна за градежните активности ќе го попречи нормалниот сообраќаен тек на кој е навикнато локалното население. Ова ќе предизвика зголемен ризик од несреќи и повреди. Поради намалување на квалитетот и интегритетот на рецепторот, се проценува дека степенот на ова влијание е *висок*.

Откако ќе биде проценет степенот на влијание, истиот ќе биде евалвиран и во однос на следните критериуми:

Критериуми	Праг на оценување	
	Праг	Опис
Карактеризација на влијанието	Негативно	Влијанието не е пожелно
Вид на влијание	Директно	Градежните активности ќе предизвикаат директно влијание врз рецепторот
Способност за враќање во првобитна состојба	Не може да се врати во првобитна состојба	Последицата од влијанието е иреверзибилна. Ситуацијата не ќе може да се врати во првичната состојба
Географска опфатеност	Регионална	Влијанието може да се прошири низ североисточниот регион на Македонија
Време на настанување на влијанието	Непосредно	Последицата од влијанието ќе се појави веднаш по проектните активности
Времетраење	Среднорочно	Врз основа на проценките за времетраење на градежните активности, се очекува дека влијанието ќе биде среднорочно (помеѓу две и десет години)
Веројатност од појавување	Извесно	Постои голема веројатност да се појави ова влијание
Степен на влијание	Висок	Намалување на квалитетот и интегритетот на ресурсот

Табела 6-104 Процена на влијание

Според матрицата на значајност, презентирана во *Поглавје 4.6.3*, првичното значење на ова влијание, без олеснителни мерки, е **многу негативно**. Влијанието ќе предизвика значителни ризици по здравјето и безбедноста на локалното население, кои ќе продолжат да постојат и по примената на олеснителни мерки.

Безбедносни прашања поврзани со влегувањето на неовластени лица на градилиштето

Изведувачите на градежните работи и инжењерите може да се соочат со закани по нивните вработени, имотот и извршувањето на нивните задолженија. Тие можат да се соочат со различни закани поради видот на активностите, нивната локација и/или актрактивноста на имотот. Поради работните задолженија и секојдневните работни ситуации на кои се изложени, вработените не може да останат имуни на усни или пишани закани или насилни акти, како на пример, напад. Следните дејства може да резултираат од влегувањето на неовластени лица на градилиштето: кражба, измама, вандализам, "злонамерни активности", ненамерно или намерно предизвикување на штети.

Процена на степенот на влијание

Објектите на изведувачите често се наоѓаат во близина на работничките бараки/кампови и на одредено растојание од населени места. Дизајнот/планот, внатрешниот распоред и локацијата на овие објекти треба да го олеснат набљудувањето од страна на полицијата и чуварите ангажирани од Изведувачите.

На градилиштето исто така се наоѓаат и вредни материјали и опрема. Нивното присуство може да го поттикне влегувањето на неовластено лице на градилиштето. Поради намалување на интегритетот на рецепторот, се проценува дека степенот на ова влијание е *висок*.

Откако ќе биде проценет степенот на влијание, истиот ќе биде евалвиран и во однос на следните критериуми:

Критериуми	Праг на оценување	
	Праг	Опис
Карактеризација на влијанието	Негативно	Влијанието не е пожелно
Вид на влијание	Индиレクトно	Градежните активности ќе предизвикаат индиレクトно влијание врз рецепторот
Способност за враќање во првобитна состојба	Не може да се врати во првобитна состојба	Последицата од влијанието е иреверзибилна. Ситуацијата не ќе може да се врати во првичната состојба
Географска опфатеност	Регионална	Влијанието може да се јави низ североисточниот регион на Македонија
Време на настанување на влијанието	Непосредно	Последицата од влијанието ќе се појави веднаш по проектните активности
Времетраење	Среднорочно	Врз основа на проценките за времетраење на градежните активности, се очекува дека влијанието ќе биде среднорочно (помеѓу две и десет години)
Веројатност од појавување	Веројатно	Постои средна веројатност да се појави ова влијание
Степен на влијание	Средно	Последиците се забележливи и мерливи и материјално ќе ја нарушат благосостојбата на Изведувачот/те

Табела 6-105 Процена на влијание

Според матрицата на значајност, презентиранаа во *Поглавје 4.6.3*, првичното значење на ова влијание, без олеснителни мерки, е **средно негативно**. Влијанието ќе предизвика умерено-значителни ризици по здравјето и безбедноста на локалното население, но истото може да се ублажи преку соодветна регулатива и соодветно управување од страна на локалната самоуправа.

Оперативна фаза

Подобрување на пристапот до подобри медицински служби лоцирани во поголемите градови

Работењето на железницата ќе им овозможи на локалните жители нов и подобар транспорт, покрај автобусите и приватните возила. Селаните од локалните населени места ќе можат да патуваат повеќе, како на пример, да посетуваат роднини. Студентите, работниците, останатите жители и постарите луѓе кои треба да патуваат до Куманово и Скопје за различни потреби, како на пример образование, медицински третман, посетување на училиште, одење на работа, ќе добијат ефтина и брза алтернатива на автобусите.

Процена на степенот на влијание

Постоењето на нов и поефтин начин на превоз значително ќе го подобри квалитетот на рецепторот, па така, може да се проценува дека степенот на ова влијание е *висок*.

Откако ќе биде проценет степенот на влијание, истиот ќе биде евалвиран и во однос на следните критериуми.

Критериуми	Праг на оценување	
	Праг	Опис
Карактеризација на влијанието	Позитивно	Влијанието е пожелно
Вид на влијание	Директно	Директно влијание врз рецепторот
Способност за враќање во првобитна состојба	Не може да се врати во првобитна состојба	Последицата од влијанието е иреверзибилна. Ситуацијата не ќе може да се врати во првичната состојба
Географска опфатеност	Регионална	Влијанието ќе биде присутно низ североисточниот регион на Македонија
Време на настанување на влијанието	Непосредно	Последицата од влијанието ќе се појави веднаш по проектните активности
Времетраење	Долгорочно	Влијанието ќе биде присутно за време на работењето на железницата
Веројатност од појавување	Извесно	Постои голема веројатност да се појави ова влијание
Степен на влијание	Висок	Значително зголемување на квалитетот на рецепторот

Табела 6-106 Процена на влијание

Според матрицата на значајност, презентирана во *Поглавје 4.6.3*, првичното значење на ова влијание, без олеснителни мерки, е **многу позитивно**. Влијанието ќе резултира со големи и многу значајни подобрувања по здравјето и безбедноста на локалното население.

Безбедносни прашања поврзани со железничката пруга

Кога ќе биде завршен проектот Железнички Коридор VIII и истиот ќе биде ставен во употреба, железницата ќе функционира како ново превозно средство. Превозот со возови кои патуваат со брзина од 120km/h го зголемува ризикот по безбедноста на работниците кои работат на железничката пруга, на патниците и на други лица. Патниците и другите лица може да се здобијат со повреди кога патуваат со воз, возат или пешачат во близина на железнички премини, пруги и на отворен простор. Железничките премини на ниво на железничката пруга се најризични во однос на несреќите кои се случуваат и претставуваат најголема животна опасност за луѓето. Затоа, за време на проектантската фаза, сите железнички премини ќе бидат редизајнирани во премини над и под железницата. Населбата “Перо Чичо” во Куманово, покрај која минува железницата, ќе биде особено изложена на ризик по безбедноста. Десет куќи со 20 семејства ќе се најдат на оддалеченост од 7-8m од железничката линија. Засегнатите жители се сеќаваат дека железницата беше претходно во употреба и дека возови минуваа на пругата. Жителите се исто така запознаени со плановите на државата и на ЈП Македонски Железници да го реактивираат железничкиот сообраќај. Жителите од населбите кои се наоѓаат на Делниците 1 и 2 се навикнати да живеат во непосредна близина на железницата, како и да ја користат железничката пруга сега кога таа не е во употреба. Меѓутоа, оваа навика на локалните жители ќе претставува ризик по безбедноста кога железницата ќе биде обновена и повторно пуштена во употреба.

Процена на степенот на влијание

Преминувањето на железнички пруги претставува голем ризик, со голем степен на влијание по здравјето и безбедноста на населението, а истото може да предизвика и загуба на човечки животи.

Откако ќе биде проценет степенот на влијание, истиот ќе биде евалвиран и во однос на следните критериуми.

Критериуми	Праг на оценување	
	Праг	Опис
Карактеризација на влијанието	Негативно	Влијанието е непожелно
Вид на влијание	Директно	Директно влијание врз рецепторот
Способност за враќање во првобитна состојба	Не може да се врати во првобитна состојба	Последицата од влијанието е иреверзибилна. Изгубените човечки животи не може да бидат вратени
Географска опфатеност	Регионална	Влијанието ќе биде присутно низ североисточниот регион на Македонија
Време на настанување на влијанието	Одложено	Одложено влијание, кое ќе се појави одредено време по проектните активности
Времетраење	Долгорочно	Влијанието ќе биде присутно за време на работењето на железницата
Веројатност од појавување	Извесно	Постои голема веројатност да се појави ова влијание
Степен на влијание	Висок	Значително промена на квалитетот на рецепторот

Табела 6-107 Процена на влијание

Според матрицата на значајност, презентиранаа во *Поглавје 4.6.3*, првичното значење на ова влијание, без олеснителни мерки, е **многу негативно**. Влијанието ќе резултира со големо оштетување на рецепторот.

6.3.3.4 РЕЗИМЕ НА ПОТЕНЦИЈАЛНО ЗНАЧАЈНИ ВЛИЈАНИЈА

Врз основа на погоре наведената Процена, може да се резимира дека следните влијанија ќе имаат потенцијално значајни последици:

- **Влијанија предизвикани од зголемената изложеност на населението на болести** - првичното значење на ова влијание, без олеснителни мерки, е **многу негативно**. Влијанието ќе предизвика значителни ризици по здравјето и безбедноста на локалното население, кои нема да можат да бидат лесно ублажени, влијанието предизвикува голема загриженост помеѓу чинителите, а можно е влијанието да стане значајно и на регионално и национално ниво.
- **Влијанија предизвикани од зголемениот сообраќај и видот на сообраќај на локалните патишта за време на градежната фаза** - првичното значење на ова влијание, без олеснителни мерки, е **многу негативно**. Влијанието ќе предизвика значителни ризици по здравјето и безбедноста на локалното население, кои нема да можат да бидат лесно ублажени, влијанието предизвикува голема загриженост помеѓу чинителите, а можно е влијанието да стане значајно и на регионално и национално ниво.
- **Подобрување на пристапот до подобри медицински служби лоцирани во поголемите градови** - првичното значење на ова влијание, без олеснителни мерки, е **многу позитивно**. Влијанието ќе резултира со големи и многу значајни подобрувања по здравјето и безбедноста на локалното население.

- **Безбедносни прашања поврзани со поминувањето на железничката пруга** - првичното значење на ова влијание, без олеснителни мерки, е **многу нетагивно**. Влијанието ќе резултира со големо оштетување на рецепторот.

6.3.4 ПОТЕНЦИЈАЛНИ ВЛИЈАНИЈА ВРЗ ЗАТЕГНУВАЊЕ НА ОДНОСИТЕ ПОМЕЃУ НАСЕЛЕНИЕТО

6.3.4.1 РЕЗИМЕ НА РЕСУРСИ/РЕЦЕПТОРИ

Присуството на голем број на привремени работници кои потекнуваат од други региони, може да предизвика затегнување на односите помеѓу локалното население. Иако бројот на привремени работници е ограничен на околу 200-225 луѓе на секоја делница, работниците може да имаат различно културно и социјално потекло во споредба со локалното население. Ова, во комбинација со нарушувањето на нормалниот живот на локалното население поради градежните активности, може да доведе до затегнување на односите помеѓу локалното население. Нарушувањето на нормалниот живот вклучува: загуба на земјиште и егзистенција, промени во земјоделското производство, зголемување на времето потребно за патување, сообраќај на тешки возила по локалните патишта, ограничено движење во и околу градилиштето, присуство на работнички бараки/кампови внатре во населените места, итн. За време на оперативната фаза, нормалниот живот на жителите во близина на железничката пруга ќе биде нарушен и од буката и вибрациите од работата на железницата, како и од безбедносните прописи поврзани со работата на железницата.

6.3.4.2 ПРОЦЕНА НА ВРЕДНОСТА НА ЗАТЕГНУВАЊЕ НА ОДНОСИТЕ ПОМЕЃУ НАСЕЛЕНИЕТО

Присуството на голем број на привремени работници кои потекнуваат од други региони, претставува ризик по затегнувањето на односите помеѓу локалното население. Бројот на привремени работници е ограничен на околу 600-700 луѓе вкупно, односно околу 200-225 луѓе на секоја од трите делници. Работниците кои доаѓаат надвор од регионот може да имаат различно културно и социјално потекло во споредба со локалното население. Ова, во комбинација со нарушувањето на нормалниот живот на локалното население поради градежните активности, може да доведе до затегнување на односите помеѓу локалното население. Нарушувањето на нормалниот живот вклучува: загуба на земјиште и егзистенција, промени во земјоделското производство, зголемување на времето потребно за патување, сообраќај на тешки возила по локалните патишта, ограничено движење во и околу градилиштето, присуство на работнички бараки/кампови внатре во населените места, итн.

6.3.4.3 ПРОЦЕНА НА ВРЕДНОСТА НА ЗАТЕГНУВАЊЕ НА ОДНОСИТЕ ПОМЕЃУ НАСЕЛЕНИЕТО

При Процената на вредноста на овој рецептор, ги користевме следните критериуми:

1. Локација на влијание
2. Информираност на работниците
3. Информираност на населението
4. Информираност на администрацијата

Секој критериум беше оценет со вредност помеѓу 0 и 3, каде што:

- 0 – без значење/можност
- 1 – мало значење/можност

- 2 – средно значење/можност
3 – високо значење/можност

Сумираните резултати беа искористени за да се процени вредноста. Рангирањето на вредноста беше извршено врз основа на следните опсези:

- 0-2 - ниска вредност (нв)
3-6 - средна вредност (св)
7-9 - висока вредност (вв)
10-12 - многу висока вредност (мвв)

Вредноста на суб-рецепторите беше проценета согласно опишаната методологија. Резултатите се презентирани во следната табела:

	Локација на влијанието	Информираност на работниците	Информираност на населението	Информираност на администрацијата	Вредност
рбални затегнувања на односите	2	3	3	3	11
Пишани закани	1	1	2	2	7
Усни закани	2	2	2	2	8
Физичко насилство	1	1	2	2	6

Табела 6-108 Матрикс за Процена на вредноста

Резултатите од матрицата за Процена на вредноста ги одредија следните категории:

	ВРЕДНОСТ
Чувствителност на локалното население	Многу висока вредност

Табела 6-109 Резултати од матрицата за Процена на вредноста

Степенот на чувствителност на локалното население на затегнување на односите е многу висок.

6.3.4.4 ПОТЕНЦИЈАЛНИ ВЛИЈАНИЈА И НИВНА ЗНАЧАЈНОСТ

Во однос на градежните и оперативни фази од Проектот Железнички Коридор VIII – Источна Делница, беа идентификувани следните потенцијални влијанија врз Затегнување на Односите помеѓу Населението:

Градежна фаза

- Влијанија од приливот на работна сила во локалните населени места
- Реакции на локалното население поради нарушувањата предизвикани од градежните работи

Оперативна фаза

- Реакции на локалното население поради нарушувањата предизвикани од работата на железницата

Влијанија од приливот на работна сила во локалните населени места

Приливот на привремена работна сила во одредена област може да предизвика различни негативни влијанија врз локалното население, вклучително и конфликти помеѓу локалните жители и дојденците, поради разликите во социо-културното потекло. До затегнување на односите може да дојде особено ако има недостиг на толеранција. Може да дојде до различни реакции при вакви ситуации, како на пример вербални навреди, усни и пишани закани, и физичко насилство. Работниците треба да бидат информирани дека и покрај тоа што локалното население ја подржува изградбата на железницата, нарушувањето на нивниот нормален, вообичаен начин на живеење може да предизвика незадоволство и поплаки. Информираноста на администрацијата (локална самоуправа, медиуми, НВО) игра голема улога при намалувањето на вербалните тензии. Многу е важно и населението и администрацијата да се целосно запознаени со потенцијалните ризици и влијанија кои проектните активности може да ги имаат врз затегнувањето на односите помеѓу населението и да делуваат во однос на избегнувањето на тензии и нивно ублажување.

Затоа, работниците треба да се обучат во однос на тоа како да избегнуваат конфликти со локалните жители и да потпишат код на однесување, со цел да не се создаваат конфликти со локалното население.

Процена на степенот на влијание

Според мислењето на поголемите градежни компании во Македонија, за изградбата на тунели и мостови се потребни квалификувани работници, и во најголем број случаи, градежните компании ги ангажираат истите. Поради високата стапка на невработеност во регионот, се очекува дека сите други градежни работи поврзани со изградбата на железницата ќе бидат извршени од локални работници кои живеат во засегнатите населени места. Во последните неколку години, многу од жителите од овој регион имаат емигрирано поради работа, од кои најголем дел во Скопје, но исто така и во странство. Земајќи го ова во предвид, се очекува дека најголем дел од локалните жители и семејства ќе бидат толерантни кон луѓето кои ќе дојдат одстрана (надвор од регионот) за работа на железницата, затоа што се очекува дека ќе се поистоветат со нивната социјална и економска положба. Се очекува дека околу 200 работници со потекло надвор од регионот ќе бидат најмени за работа на секоја од трите делници и дека истите ќе бидат сместени во бараки/кампови надвор од населените места. Влијанието ќе биде мало и ако се создадат одредени тензии, најверојатно е дека истите ќе бидат предизвикани од различниот начин на живот или различното културно потекло. Земајќи го ова во предвид, се очекува дека влијанието од приливот на привремени работници ќе биде мало. Лоцирањето на работничките бараки/кампови на одредено растојание од локалните населени места и ограничувањето на движењето на работниците во областа, ќе помогнат да се зауздаат потенцијалните негативни влијанија врз затегнувањето на односите помеѓу локалното население. Влијанието ќе предизвика одредена адаптација на рецепторот, но се проценува дека степенот на влијание ќе биде низок.

Откако ќе биде проценет степенот на влијание, истиот ќе биде евалвиран и во однос на следните критериуми:

Критериуми	Праг на оценување	
	Праг	Опис
Карактеризација на влијанието	Негативно	Влијанието може да ја влоши моменталната состојба во однос на тензии помеѓу населението
Вид на влијание	Директно	Градежните активности ќе предизвикаат директно влијание врз рецепторот

Критериуми	Праг на оценување	
	Праг	Опис
Способност за враќање во првобитна состојба	Може да се врати во првобитна состојба	Последицата од влијанието е реверзибилна. Ситуацијата ќе може да се врати во првичната состојба
Географска опфатеност	Локална	Влијанието е ограничено на населените места кои се најблиску до железницата
Време на настанување на влијанието	Непосредно	Последицата од влијанието ќе се појави веднаш по проектните активности
Времетраење	Среднорочно	Врз основа на проценките за времетраење на градежните активности, се очекува дека влијанието ќе биде среднорочно (помеѓу две и десет години)
Веројатност од појавување	Веројатно	Постои средна веројатност да се појави ова влијание
Степен на влијание	Ниско	Промена на рецепторот

Табела 6-110 Процена на влијание

Според матрицата на значајност, презентиранаа во *Поглавје 4.6.3*, првичното значење на ова влијание, без олеснителни мерки, е **малку негативно**. Влијанието ќе предизвика мали затегнувања на односите кај локалното население, но се проценува дека истите нема да ја нарушат нормалната социо-економска состојба.

Реакции на локалното население поради нарушувањата предизвикани од градежните работи

За време на градежната фаза, нормалниот, вообичаен начин на живеење на населението во близина на железницата ќе биде нарушен поради заобиколувања, затворање на локални патишта, зголемен сообраќај на тешки возила по постоечките патишта, промени во услугите во регионот и попречување на итната помош. Повремено, нарушувањето ќе биде предизвикано и од вибрациите при поставувањето на темелите на железницата и движење на тешки возила. Сето ова може да предизвика реакции од локалното население.

Процена на степенот на влијание

Железничката линија ќе минува, во голем дел, низ ненаселени места и објектите на изведувачот ќе бидат лоцирани на одредено растојание од населените места. Ова значително ќе го намали влијанието на градежните активности врз локалните жители. Сепак, тешкиот сообраќај по локалните патишта, заобиколиците, како и правта и буката ќе имаат големо директно влијание врз населението. Влијанието ќе предизвика загуба на ресурси и/или ќе го наруши квалитетот и интегритетот на рецепторот. Според тоа, се проценува дека степенот на влијание ќе биде *висок*.

Откако ќе биде проценет степенот на влијание, истиот ќе биде евалвиран и во однос на следните критериуми:

Критериуми	Праг на оценување	
	Праг	Опис
Карактеризација на влијанието	Негативно	Влијанието може да ја влоши моменталната состојба во однос на тензии помеѓу населението

Критериуми	Праг на оценување	
	Праг	Опис
Вид на влијание	Директно/Ин директно	Градежните активности истовремено ќе предизвикаат директно и индиректно влијание врз рецепторот
Способност за враќање во првобитна состојба	Може да се врати во првобитна состојба	Последицата од влијанието е реверзибилна. Ситуацијата ќе може да се врати во првичната состојба
Географска опфатеност	Регионална	Влијанието ќе биде присутно низ североисточниот регион на Македонија
Време на настанување на влијанието	Непосредно	Последицата од влијанието ќе се појави веднаш по проектните активности
Времетраење	Среднорочно	Врз основа на проценките за времетраење на градежните активности, се очекува дека влијанието ќе биде среднорочно (помеѓу две и десет години)
Веројатност од појавување	Извесно	Постои голема веројатност да се појави ова влијание
Степен на влијание	Висок	Намалување на квалитетот и интегритетот на ресурсот

Табела 6-111 Процена на влијание

Според матрицата на значајност, презентирана во *Поглавје 4.6.3*, првичното значење на ова влијание, без олеснителни мерки, е **многу негативно**. Влијанието ќе предизвика големи промени во однос на затегнувањето на односите помеѓу населението.

Оперативна фаза

Реакции на локалното население поради нарушувањата предизвикани од работата на железницата

Откако железницата ќе биде пуштена во употреба, превозот на патници и товар ќе биде пренасочен од патиштата кон возовите. Новата железничка линија ќе допринесе да се намалат редица негативни карактеристики. Корстењето на железницата како превозно средство треба да допринесе до значајно намалување на сообраќајните несреќи на патиштата, загадувањето на воздухот и испуштањето на CO₂. Населението во близина на железницата ќе биде вознемирено од буката и вибрациите предизвикани од работењето на железницата, од безбедносните мерки кои ќе се применуваат на железничките премини, и се очекува дека населението ќе реагира на овие нарушувања. Реакциите на локалното население ќе бидат почести на почетокот, додека жителите се адаптираат на изменетите услови за живот во однос на железницата.

Процена на степенот на влијание

Железницата ќе поминува само низ два града: Куманово, кој претставува голем град, и Крива Паланка, кој претставува мал град. Овие два града ќе бидат најмногу засегнати од работењето на железницата. Меѓутоа, во Куманово веќе постои функционална железничка линија за Коридорот X и жителите се веќе запознаени со железницата и влијанијата предизвикани од нејзиното работење. Поради ова, се очекува дека реакциите од населението ќе бидат помали во Куманово отколку во Крива Паланка, чишто жители за прв пат ќе бидат изложени на работењето на железницата. Влијанието ќе предизвика загуба на ресурсот и/или намалување на квалитетот и интегритетот на

рецепторот, како и големо оштетување на главните карактеристики. Следствено, се проценува дека степенот на влијание е *висок*.

Откако ќе биде проценет степенот на влијание, истиот ќе биде евалвиран и во однос на следните критериуми:

Критериуми	Праг на оценување	
	Праг	Опис
Карактеризација на влијанието	Негативно	Влијанието не е пожелно
Вид на влијание	Директно	Работењето на железницата ќе предизвика директно влијание врз рецепторот
Способност за враќање во првобитна состојба	Не може да се врати во првобитна состојба	Последицата од влијанието е иреверзибилна. Ситуацијата не ќе може да се врати во првичната состојба
Географска опфатеност	Локална	Влијанието е ограничено на одредени жители и групи на жители/населени места
Време на настанување на влијанието	Одложено	Последицата од влијанието ќе се појави одложено, извесно време по проектните активности
Времетраење	Долгорочно	Влијанието ќе биде присутно за време на работењето на железницата
Веројатност од појавување	Извесно	Постои голема веројатност да се појави ова влијание
Степен на влијание	Висок	Намалување на квалитетот и интегритетот на ресурсот

Табела 6-112 Процена на влијание

Според матрицата на значајност, презентиранаа во *Поглавје 4.6.3*, првичното значење на ова влијание, без олеснителни мерки, е **многу негативно**. Влијанието ќе резултира со големи промени во однос на затегнувањето на односите кај локалното население.

6.3.4.5 РЕЗИМЕ НА ПОТЕНЦИЈАЛНО ЗНАЧАЈНИ ВЛИЈАНИЈА

Врз основа на погоре наведената Процена, може да се резимира дека следните влијанија ќе имаат потенцијално значајни последици:

- **Реакции на локалното население поради нарушувањата предизвикани од градежните работи** - првичното значење на ова влијание, без олеснителни мерки, е **многу негативно**. Влијанието ќе предизвика големи промени во однос на затегнувањето на односите помеѓу населението.
- **Реакции на локалното население поради нарушувањата предизвикани од работата на железницата** - влијанието ќе резултира со големи промени во однос на затегнувањето на односите кај локалното население - првичното значење на ова влијание, без олеснителни мерки, е **многу негативно**.

6.3.5 ПОТЕНЦИЈАЛНИ ВЛИЈАНИЈА ВРЗ ПРИСТАПНОСТА/ПРИСТАПНИТЕ ПАТИШТА И ПОПРЕЧЕНОСТА

6.3.5.1 РЕЗИМЕ НА РЕСУРСИ/РЕЦЕПТОРИ

Изградбата и пуштањето во употреба на железницата може да влијае врз пристапот и попреченоста на населението, јавните услуги и бизнис секторот во близина на железничката линија. Жителите од населбата “ПероЧичо” во Куманово, кадешто железницата ќе минува, ќе бидат особено изложени на потенцијалното влијание во однос на пристапот и попреченоста на истиот. За време на градежната и оперативната фаза, ќе биде невозможно да се користат одредени пристапни патишта кои минуваат низ железничката линија. Засегнатите жители ќе треба да се навикнат на нови сообраќајни решенија и да користат нов, безбеден пристап до нивните домови, населби и градови. Во Делницата 3, во градот Крива Паланка, ќе бидат потребни нови правци на движење во сообраќајот, но истите може да предизвикаат проблеми околу пристапот и попреченоста на жителите, за време на градежната и оперативната фаза.

6.3.5.2 ПРОЦЕНА НА ВРЕДНОСТА НА ВЛИЈАНИЈАТА ВРЗ ПРИСТАПНОСТА/ПРИСТАПНИТЕ ПАТИШТА И ПОПРЕЧЕНОСТА

При Процената на вредноста на овој рецептор, ги користевме следните критериуми:

1. Локација на влијание
2. Интензитет на влијание
3. Информираност на населението
4. Информираност на администрацијата

Секој критериум беше оценет со вредност помеѓу 0 и 3, каде што:

- 0 – без значење/ можност
- 1 – мало значење/можност
- 2 – средно значење/можност
- 3 – високо значење/можност

Сумираните резултати беа искористени за да се процени вредноста. Рангирањето на вредноста беше извршено врз основа на следните опсези:

- 0-2 - ниска вредност (нв)
- 3-6 - средна вредност (св)
- 7-9 - висока вредност (вв)
- 10-12 - многу висока вредност (мвв)

Вредноста на суб-рецепторите беше проценета согласно опишаната методологија. Резултатите се презентирани во следната табела:

	Локација на влијанието	Интензитет на влијанието	Информираност на населението	Информираност на администрацијата	Вредност
оширока јавност	3	3	3	3	12
Јавни услуги	1	1	3	3	8
Бизнис сектор	1	1	3	3	8

Табела 6-113 Матрикс за Процена на вредноста

Резултатите од матрицата за Процена на вредноста го одредија следното:

РЕСУРС	ВРЕДНОСТ
Поширока јавност	Многу висока вредност
Јавни услуги	Висока вредност
Бизнис сектор	Висока вредност

Табела 6-114 Results from sensitivity estimation matrix

Пошироката јавност, околу 30,000 луѓе, ќе бидат засегнати од изградбата и пуштањето во употреба на железницата, со тоа што ќе се ограничи нивното движење во областа околу градилиштето. Пристапот ќе биде ограничен за земјоделците, кои ги користат пасиштата долж железничката линија за сточарство, ловците, луѓето кои собираат шумски плодови, и оние кои се рекреираат во областа. Но, имајќи во предвид дека, во најголем дел, железничката линија минува низ ненаселени места, влијанието врз ограничувањето на движењето ќе биде мало. Во градот Крива Паланка, луѓето кои живеат близу местата каде треба да се изградат виадукти и тунели, ќе имаат ограничен пристап за време на градежните работи. Меѓутоа, поради карактеристиките на областа, постојат многу патишта кои може да се користат како алтернатива. Ова може да го зголеми времето потребно за одење/возење, но ова влијание ќе биде привремено (додека не завршат градежните работи). Бидејќи железничката линија во најголем дел минува низ тунели и виадукти кои се оддалечени од населените места, пристапот нема да биде значително нарушен за време на оперативната фаза. Меѓутоа, ќе има чести прекини во пристапот за населението кое живее во близина на градилиштето, поради планираното интензивно порамнување во пределот околу железницата. Информираноста на населението и администрацијата е од големо значење. Врз основа на значењето на различните критериуми, може да се заклучи дека вредноста на овој суб-рецептор е *многу висока*.

Јавните услуги ќе бидат засегнати во однос на алтернативните пристапни патишта и подолгото време потребно за патување, како резултат на градежните активности на теренот. Во областа од Делницата 3, долж железничката линија, не се издадени градежни дозволи во изминатите 20 години. Не се очекува да има директно влијание врз јавните услуги, бидејќи железничката линија ќе минува низ горниот дел од градот Крива Паланка и низ шуми и ненаселени области каде што не постојат јавни услуги. Меѓутоа, се очекува индиректно влијание врз пристапот/попреченоста на населението до јавните услуги, поради промени во однос на пристапните патишта и сообраќајот. Се очекуваат ретки околности кога пристапот до јавни услуги ќе биде попречен, затоа, значењето на интензитетот на влијанието е мало. Информираноста на населението и администрацијата е од големо значење. Врз основа на значењето на различните критериуми, може да се заклучи дека вредноста на овој суб-рецептор е *висока*.

Бизнис секторот нема да биде директно засегнат од попречување на пристапот за време на градежната и оперативната фаза на железницата. Индиректно, бизнис секторот ќе биде засегнат од промени во сообраќајот и пристапните патишта, што може да го зголеми времето потребно за патување. Во градот Крива Паланка, железницата во најголем дел минува низ резиденцијални населби каде што нема бизниси. Се очекува дека другите комерцијални активности во регионот, како на пример рударството, ќе почувствуваат значајно позитивно влијание од пуштањето во употреба на железницата, поради можноста за поефтин алтернативен превоз. Се очекуваат ретки околности кога пристапот до јавни услуги ќе биде попречен, затоа, значењето на интензитетот на влијанието е мало. Информираноста на населението и администрацијата е од големо значење. Врз основа на значењето на различните критериуми, може да се заклучи дека вредноста на овој суб-рецептор е *висока*.

6.3.5.3 ПОТЕНЦИЈАЛНИ ВЛИЈАНИЈА И НИВНА ЗНАЧАЈНОСТ

Во однос на градежната и оперативната фаза од Проектот Железнички Коридор VIII – Источна Делница, беа идентификувани следните потенцијални влијанија врз пристапот и попречувањето на пристапот:

Градежна фаза

- Влијанија врз пристапноста/пристапните патишта и попреченоста

Оперативна фаза

- Влијанија на пристапноста/пристапните патишта и попреченоста врз пошироката јавност, јавните услуги и бизнис секторот во населените места во близина на железницата

Градежна фаза

Влијанија врз пристапноста/пристапните патишта и попреченоста

Процена на степенот на влијание

Последици по пристапноста и попреченоста ќе се појават за време на градежниот период, како резултат на ограничувањето на движењето во и околу градилиштето, и зголеменото време потребно за патување, поврзано со промената на пристапни патишта. Се проценува дека ќе се појават одредени промени кај рецепторот или неговиот квалитет, мала загуба на/или измена на некои карактеристики на рецепторот. Се очекува дека степенот на влијание ќе биде *низок*.

Откако ќе биде проценет степенот на влијание, истиот ќе биде евалвиран и во однос на следните критериуми:

Критериуми	Праг на оценување	
	Праг	Опис
Карактеризација на влијанието	Негативно	Влијанието може да ја влоши моменталната состојба на пристапност и попреченост
Вид на влијание	Индиректно	Градежните активности ќе предизвикаат индиректно влијание врз рецепторот
Способност за враќање во првобитна состојба	Може да се врати во првобитна состојба	Последицата од влијанието е реверзибилна. Ситуацијата ќе може да се врати во првичната состојба
Географски степен	Локален	Влијанието е ограничено на населените места кои се најблиску до железницата
Време на настанување на влијанието	Непосредно	Последицата од влијанието ќе се појави веднаш по проектните активности
Времетраење	Среднорочно	Врз основа на оценките за времетраење на градежните активности, се очекува дека влијанието ќе биде среднорочно (помеѓу две и десет години)
Веројатност од појавување	Веројатно	Постои средна веројатност да се појави ова влијание
Степен на влијание	Ниско	Промена на рецепторот

Табела 6-115 Процена на влијание

Според матрицата на значајност, презентирана во *Поглавје 4.6.3*, првичното значење на ова влијание, без олеснителни мерки, е **средно негативно**. Влијанието ќе предизвика промена на рецепторот, но без негативни последици за интегритетот на рецепторот.

Оперативна фаза

Влијанија на пристапноста/пристапните патишта и попреченоста врз засегнатите групи

Кога железницата ќе биде пуштена во употреба, пристапот ќе биде ограничен во појасот околу железничката линија. Оваа област ќе стане сопственост на железницата и пристапот до истата ќе им биде забранет на неовластени лица. Надземните и подземните железнички премини ќе овозможат преминување на железницата, и може дури да се рече дека пристапот во областа ќе биде подобрен споредено со времето пред изградбата на железницата. Во Делницата 3, во градот Крива Паланка, пуштањето во употреба на железницата ќе го ограничи движењето на луѓе и ќе предизвика проблеми со попреченоста. Се проценува дека степенот на влијание ќе биде висок, поради загубата на ресурсот и/или намалувањето на квалитетот и интегритетот на ресурсот.

Откако ќе биде проценет степенот на влијание, истиот ќе биде евалвиран и во однос на следните критериуми:

Критериуми	Праг на оценување	
	Праг	Опис
Карактеризација на влијанието	Негативно	Влијанието може да ја влоши моменталната состојба
Вид на влијание	Директно	Градежните активности ќе предизвикаат директно влијание врз рецепторот
Способност за враќање во првобитна состојба	Не може да се врати во првобитна состојба	Последицата од влијанието е иререверзибилна. Ситуацијата не ќе може да се врати во првичната состојба
Географски степен	Локален	Влијанието е ограничено на населените места кои се најблиску до железницата
Време на настанување на влијанието	Одложено	Последицата од влијанието ќе се појави одредено време по проектните активности, во овој случај, за време на оперативната фаза
Времетраење	Долгорочно	Влијанието ќе биде долгорочно, за време на работењето на железницата
Веројатност од појавување	Веројатно	Постои средна веројатност да се појави ова влијание
Степен на влијание	Високо	Загуба на ресурсот/големи подобрувања

Табела 6-116 Процена на влијание

Според матрицата на значајност, презентирана во *Поглавје 4.6.3*, првичното значење на ова влијание, без олеснителни мерки, е **многу негативно**. Влијанието ќе предизвика значајни промени кај населението/населените места, и ќе резултира со големи промени во социо-економската состојба.

6.3.5.4 РЕЗИМЕ НА ПОТЕНЦИЈАЛНО ЗНАЧАЈНИ ВЛИЈАНИЈА

Врз основа на погоре наведената Процена, може да се резимира дека следните влијанија ќе имаат потенцијално значајни последици:

- Пристапност и попреченост за време на градежната фаза - првичното значење на ова влијание, без олеснителни мерки, е **средно негативно**. Влијанието ќе предизвика промена на рецепторот, но без негативни последици за интегритетот на рецепторот.
- Влијанија на пристапност и попреченост за време на оперативната фаза - првичното значење на ова влијание, без олеснителни мерки, е **многу негативно**. Влијанието ќе предизвика значајни промени кај населението/населените места, и ќе резултира со големи промени во социо-економската состојба.

6.3.6 ПОТЕНЦИЈАЛНИ ВЛИЈАНИЈА ВРЗ ПРЕКИНОТ НА СЕРВИСНИТЕ УСЛУГИ

6.3.6.1 РЕЗИМЕ НА РЕСУРСИ/РЕЦЕПТОРИ

Се очекува да има влијанија врз комуналиите кои поминуваат низ градилиштето (подземни и надземни мрежи), како што се снабдувањето со вода, канализацијата, кабловската телевизија и телефонот. Покрај тоа, приливот на луѓе, како на пример на градежни работници, луѓе кои бараат работа и оние кои нудат услуги, ќе го зголеми притисокот врз потрошувачката на комуналии во областа.

6.3.6.2 ПРОЦЕНА НА ВРЕДНОСТА НА ВЛИЈАНИЈАТА ВРЗ ПРИСТАПНОСТА И ПОПРЕЧЕНОСТА

При Процената на вредноста на овој рецептор, ги користевме следните критериуми:

1. Локација на влијание
2. Интензитет на влијание поради приливот на луѓе
3. Информираност на населението
4. Информираност на давателите на услуги/администрацијата

Секој критериум беше оценет со вредност помеѓу 0 и 3, каде што:

- 0 – без значење/можност
- 1 – мало значење/можност
- 2 – средно значење/можност
- 3 – високо значење/можност

Сумираните резултати беа искористени за да се процени вредноста. Рангирањето на вредноста беше извршено врз основа на следните опсези:

- 0-2 - ниска вредност (нв)
- 3-6 - средна вредност (св)
- 7-9 - висока вредност (вв)
- 10-12 - многу висока вредност (мвв)

Вредноста на суб-рецепторите беше проценета согласно опишаната методологија. Резултатите се презентирани во следната табела.

	Локација на влијанието	Интензитет на влијание поради приливот на луѓе	Информираност на населението	Информираност на давателите на услуги/администрацијата	Вредност
Подземни комунални мрежи	3	3	3	3	12
Надземни комунални мрежи	1	3	1	1	6

Табела 6-117 Матрикс за Процена на вредноста

Резултатите од матрицата за Процена на вредноста го одредија следното.

Комуналија	ВРЕДНОСТ
Подземни комунални мрежи	Многу висока вредност
Надземни комунални мрежи	Средна вредност

Табела 6-118 Резултати од матрицата за Процена на вредноста

Подземни комунални мрежи – постои голема веројатност за прекин на сервисните/комуналните услуги во населените места кадешто ќе има значаен прилив на привремена работна сила. Приливот на луѓе ќе изврши притисок врз капацитетите на комуналните услуги во областа. Информираноста на населението и на давателите на услуги е од големо значење. Врз основа на значењето на различните критериуми, може да се заклучи дека вредноста на овој суб-рецептор е *многу висока*.

Надземни комунални мрежи – не се очекува да има голем прекин (освен во случаи кога тоа ќе биде потребно при изградбата), затоа што најголем дел од изградбата и функционирањето на железницата ќе се одвива на ниво на земјиштето и нема да ги зафати мрежите кои се наоѓаат надземно. Прекилот на надземните мрежи е од *мало значење*, поради локацијата, информираноста на населението и администрацијата/ давателите на услуги, но има *големо значење* во однос на влијанието поврано со приливот на голем број луѓе (привремени работници).

6.3.6.3 ПОТЕНЦИЈАЛНИ ВЛИЈАНИЈА И НИВНА ЗНАЧАЈНОСТ

Во однос на градежните и оперативни фази од Проектот Железнички Коридор VIII – Источна Делница, беа идентификувани следните потенцијални влијанија врз комуналните услуги:

Градежна фаза

- Влијанија на прекилот на комуналните услуги врз локалните бизниси и население

Оперативна фаза

- Влијанија на пренасочувањето на комуналните услуги врз локалните бизниси и население

Градежна фаза

Влијанија на прекилот на комуналните услуги врз локалните бизниси и население

Прекилот на комуналните услуги, во најголем дел, ќе биде предизвикан од градежните активности, особено во Крива Паланка, и во третата делница. Во првите две делници, кадешто железничката

линија е веќе воспоставена, не се очекуваат прекини на комуналните услуги. Во повеќето области во земјата не постои подземен катастар и се очекува дека ќе има неколку локални кратки прекини на комуналните услуги, што е вообичаено за градежни активности од овој вид. Поголемиот дел од железницата минува низ ненаселени области, па таму не се очекува прекин на комуналиите. Пред започнувањето на градежните активности, треба да се соберат информации од локалните жители во врска со локациите на подземните мрежи во нивната околина. Исто така, треба да се соберат информации и од давателите на комунални услуги, со цел да се избегне оштетување на мрежите. Меѓутоа, не се очекува давателите на услуги да ги поседуваат сите потребни информации околу комуналните мрежи, поради нелегалните/дивите приклучувања.

Процена на степенот на влијание

Прекини на комуналиите главно се очекуваат за време на градежниот период. Се очекува дека најмногу ќе бидат погодени населените места и куќите во Крива Паланка. Бидејќи деловни активности не се одвиваат во близина на железницата, бизнис секторот не се очекува да биде погоден од прекини на комуналиите, меѓутоа се очекуваат кратки прекини. Се проценува дека ќе се појават одредени измени во рецепторот или неговиот квалитет, односно, мали загуби на, или измени на некои од карактеристиките на рецепторот. Според тоа, се проценува дека степенот на влијание ќе биде *низок*.

Откако ќе биде проценет степенот на влијание, истиот ќе биде евалвиран и во однос на следните критериуми:

Критериуми	Праг на оценување	
	Праг	Опис
Карактеризација на влијанието	Негативно	Влијанието може да предизвика влошување на моменталната ситуација
Вид на влијание	Директно	Градежните активности ќе предизвикаат директно влијание врз рецепторот
Способност за враќање во првобитна состојба	Може да се врати во првобитна состојба	Последицата од влијанието е реверзибилна. Ситуацијата ќе може да се врати во првичната состојба
Географска опфатеност	Локална	Влијанието ќе биде ограничено на населените места/бизнисите кои се во непосредна близина на железничката пруга во делницата 3
Време на настанување на влијанието	Непосредно	Последицата од влијанието ќе се појави веднаш по завршувањето на проектните активности
Времетраење	Среднорочно	Врз основа на проценките за времетраење на градежните активности, се очекува дека влијанието ќе биде среднорочно (помеѓу две и десет години)
Веројатност од појавување	Извесно	Постои голема веројатност да се појави ова влијание
Степен на влијание	Низок	Промена на рецепторот

Табела 6-119 Процена на влијание

Според матрицата на значајност, презентирана во *Поглавје 4.6.3*, првичното значење на ова влијание, без олеснителни мерки, е **малку негативно**. Влијанието ќе предизвика мала промена на социо-економските услови.

Оперативна фаза

Влијанија на врз комуналните/сервисните услуги врз локалните бизниси и население

Откако железницата ќе биде пуштена во употреба, се очекува поголем притисок врз снабдувањето со електрична енергија. Не се очекуваат поголеми измени на комуналните услуги во однос на локалните бизниси и населението.

Процена на степенот на влијание

Според погоре споменатото, се очекува дека степенот на влијание ќе биде *низок, занемарлив*.

Откако ќе биде проценет степенот на влијание, истиот ќе биде евалвиран и во однос на следните критериуми.

Критериуми	Праг на оценување	
	Праг	Опис
Карактеризација на влијанието	Негативно	Влијанието може да предизвика влошување на моменталната ситуација
Вид на влијание	Директно	Функционирањето на железницата ќе предизвика директно влијание врз рецепторот
Способност за враќање во првобитна состојба	Може да се врати во првобитна состојба	Последицата од влијанието е реверзибилна. Ситуацијата ќе може да се врати во првичната состојба
Географска опфатеност	Локална	Влијанието ќе биде ограничено на населените места/бизнисите кои се во непосредна близина на железничката пруга во делницата 3
Време на настанување на влијанието	Одложено	Последицата од влијанието е одложена и ќе се појави одредено време по завршувањето на проектните активности
Времетраење	Долгорочно	Влијанието ќе биде присутно за време на работењето на железницата
Веројатност од појавување	Не е веројатно	Влијанието веројатно нема да се појави
Степен на влијание	Занемарлив	Влијанието не е мерливо

Табела 6-120 Процена на влијание

Според матрицата на значајност, презентирана во *Поглавје 4.6.3*, првичното значење на ова влијание, без олеснителни мерки, е **неутрално**. Се очекува влијанието да биде занемарливо или неутрално, без разлика на другите околности.

6.3.6.4 РЕЗИМЕ НА ПОТЕНЦИЈАЛНО ЗНАЧАЈНИ ВЛИЈАНИЈА

Врз основа на погоре наведената Процена, може да се резимира дека нема да се појават влијанија со потенцијално значајни последици.

6.3.7 ПОТЕНЦИЈАЛНИ ЕКОНОМСКИ ВЛИЈАНИЈА

6.3.7.1 РЕЗИМЕ НА РЕСУРСИ/РЕЦЕПТОРИ

Се очекува дека за време на градежната фаза, градежните активности ќе имаат значајно влијание врз локалната, регионалната (североисточниот регион во Македонија), и на државната економија. За време на оперативната фаза, ќе бидат отворени нови пазари; ќе бидат достапни нови превозни алтернативи, кои се очекува значајно да го подобрат развојот на локалната, регионалната (североисточниот регион во Македонија), и на државната економија, како и на економијата на европско ниво.

6.3.7.2 ПРОЦЕНА НА ВРЕДНОСТА НА ЕКОНОМСКИТЕ ВЛИЈАНИЈА

При Процената на вредноста на овие рецептори, ги користевме следните критериуми:

1. Бизнес можности при ангажирање на изведувачи и подизведувачи
2. Можности за трговија
3. Можности за давање на основни и други услуги на изведувачите
4. Зголемување на приходи и даноци (ДДВ) од градежните активности
5. Приходи од работењето на железницата
6. Поголема продуктивност, пристап до пазари и поголема конкурентност
7. Економска атрактивност
8. Зголемување на туризмот

Секој критериум беше оценет со вредност помеѓу 0 и 3, каде што:

- 0 – без значење
- 1 – мало значење
- 2 – средно значење
- 3 – високо значење

Сумираните резултати беа искористени за да се процени вредноста. Рангирањето на вредноста беше извршено врз основа на следните опсези:

- 0-4 - ниска вредност (нв)
- 5-11 - средна вредност (св)
- 12-18 - висока вредност (вв)
- 19-24 - многу висока вредност (мвв)

Вредноста на суб-рецепторите беше проценета согласно опишаната методологија. Резултатите се презентирани во следната табела:

	Бизнис можности при ангажирање на изведувачи и подизведувачи	Можности за трговија	Можности за давање на основни и други услуги на изведувачите	Зголемување на приходи и даноци (ДДВ) од градежните активности	Приходи од работењето на железницата	Поголема продуктивност, пристап до пазари и поголема конкурентност	Економска атрактивност	Зголемување на туризмот	Вредност
Локална економија	3	3	3	2	2	3	3	3	22
Регионална економија	3	3	3	2	2	3	3	3	22
Државна економија	3	3	2	3	3	3	2	3	22
Глобална економија	3	2	1	1	3	3	2	3	18

Табела 6-121 Матрикс за Процена на вредноста

Резултатите од матрицата за Процена на вредноста го одредија следното:

РЕСУРС	ВРЕДНОСТ
Локална економија	Многу висока вредност
Регионална економија	Многу висока вредност
Државна економија	Многу висока вредност
Глобална економија	Висока вредност

Табела 6-122 Резултати од матрицата за Процена на вредноста

Локалната економија – има високо значење како суб-рецептор кога станува збор за бизнис можностите. Вредноста на локалната економија има високо значење во однос на можностите за трговија. Се очекува дека за време на градежните работи, директните и индиректните бизнис можности значајно ќе се зголемат за локалните изведувачи и подизведувачи. Храна и одредени градежни материјали ќе се обезбедуваат локално, и ќе ја подобрат локалната трговија. Се очекува да се отворат можности за локалната економија во однос на побарувачката за локални мајстори и оператори на машини; ова влијание е од високо значење. Дел од зголемените приходи и даноци поврзани со градежните активности, ќе бидат пренасочени од државно кон локално ниво. Може да се очекува дека за време на градежната фаза, околу 0,1% од проценетата вредност на инвестицијата, ќе бидат реинвестирани во локалната економија, во вредност од околу 590,000 евра. Вредноста на рецепторот во однос на овој фактор ќе биде од средно значење. За време на работењето на железницата, одредени приходи од државно ниво ќе се пренасочат кон локално ниво, и вредноста на овој фактор е од средно значење. Се очекува дека кога железницата ќе биде пуштена во употреба, ќе постојат подобри услови за зголемена продуктивност на локалната економија и подобар пристап до пазарот, локалната економија ќе биде економски атрактивна за инвестиции и ќе постојат можности за зголемување на туризмот во областа. Вредноста на суб-рецепторот во однос на овие критериуми е од високо значење. Врз основа на значењето на различните критериуми, може да се заклучи дека вредноста на овој суб-рецептор е *многу висока*.

Регионалната економија – поради ограничениот капацитет на локалната економија, се очекува дека побарувачката за материјали, услуги и подизведувачи ќе се прошири и кон североисточниот регион од Македонија. Може да се очекува дека за време на градежната фаза, околу 2% од проценетата вредност на инвестицијата, ќе бидат реинвестирани во регионалната економија, во вредност од околу 11 милиони евра. Вредноста на суб-рецепторот во однос на овие критериуми е слична со онаа

на локалната економија. Врз основа на значењето на различните критериуми, може да се заклучи дека вредноста на овој суб-рецептор е *многу висока*.

Државната економија – се очекува да има високо значење во однос на бизнис можностите за изведувачите. Повеќето поголеми градежни компании се оформени на државно ниво. За дел од материјалот потребен за време на изградбата, ќе треба да се користат снабдувачи од други делови на земјата, и ова може да ги подобри можностите за трговија на државно ниво. Ова е од големо значење. Се очекува и поголема побарувачка во однос на давањето услуги. Приходите и даноците од градежната, и подоцна, од оперативната фаза на железницата, се од големо значење за државната економија. Најголем дел од даноците ќе завршат во државниот буџет; дел од даноците ќе се наменат за локалните самоуправи во североисточниот регион на Македонија. Може да се очекува дека за време на градежната фаза, околу 60% од проценетата вредност на инвестицијата, ќе бидат реинвестирани во државната економија, во вредност од околу 355 милиони евра. Кога железницата ќе биде пуштена во употреба, ќе постојат подобри услови за зголемена продуктивност, подобар пристап до пазарот, и поголема конкурентност во македонската економија. Индустриските зони во регионот и долж Коридорот VIII ќе станат економски поатрактивни, особено рударските зони во североисточниот регион. Вредноста на суб-рецепторот во однос на овој критериум е средна. Покрај ова, поефтиниот начин на превоз ќе им овозможи на многу луѓе да патуваат почесто. Се очекува дека многу туристи од земјата и странство ќе дојдат да ја посетат областа долж коридорот, вклучувајќи ја и источната делница. Се проценува дека вредноста на суб-рецепторот во однос на овие критериуми е од големо значење. Врз основа на значењето на различните критериуми, може да се заклучи дека вредноста на овој суб-рецептор е *многу висока*.

Глобалната економија – пуштањето во употреба на целиот Коридор VIII ќе влијае врз глобалната економија. Можно е за време на градежната фаза да се ангажираат меѓународни изведувачи и голем дел од материјалите за изградба да се увезуваат од соседните земји. Може да се очекува дека за време на градежната фаза, околу 37,5% од проценетата вредност на инвестицијата, ќе бидат реинвестирани во глобалната економија, во вредност од околу 220 милиони евра. Вредноста на овој суб-рецептор во однос на овие критериуми е од големо значење. Глобалната економија може да понуди одреден дел од градежните материјали и се проценува дека ова ќе биде од средно значење. Се проценува дека приходите и даноците од градежната фаза ќе бидат од мало значење. Меѓутоа, вредноста на глобалната економија во однос на зголемената продуктивност, подобриот пристап до пазарот, зголемената конкурентност, економската атрактивност и зголемувањето на туризмот ќе бидат од високо значење. Врз основа на значењето на различните критериуми, може да се заклучи дека вредноста на овој суб-рецептор е *висока*.

6.3.7.3 ПОТЕНЦИЈАЛНИ ВЛИЈАНИЈА И НИВНА ЗНАЧАЈНОСТ

Во однос на градежната и оперативната фаза од Проектот Железнички Коридор VIII – Источна Делница, беа идентификувани следните потенцијални влијанија врз економијата:

Градежна фаза

- Стимулација на економскиот раст на локално ниво

Оперативна фаза

- Влијанија врз локалната економија, економијата на североисточниот регион на Македонија, државната економија и европската регионална економија

Градежна фаза

Стимулација на економскиот раст на локално ниво

Се очекува директно и позитивно влијание врз локалната економија. Градежните работници ќе се снабдуваат со храна и други производи од околните места. Ова ќе создаде побарувачка за локалните земјоделски производители, рибари, мајстори, и другите мали бизниси, како на пример, преработка на отпадни материјали и локални продавници. Ова ќе ги зголеми приходите на локалните жители, кои овие средства потоа може да ги инвестираат во други (производителски) активности и да ги користат за домаќинствата, за купување на нов мебел, реновирање на куќи, покривање на медицински трошоци, итн. Проектот ќе ги стимулира и локалните економски активности преку ангажирањето на локални претприемачи и подизведувачи, отворање на нови можности за трговија кај локалното население и локалните мали бизниси, зголемување на побарувачката за основни и други услуги од изведувачите, итн. Дел од дополнителните приходи и даноци ќе бидат наменети за локалните населени места.

Процена на степенот на влијание

Се очекува дека влијанијата ќе резултираат со подобрување на локалната економија. Така, се проценува дека степенот на влијание ќе биде *висок*.

Откако ќе биде проценет степенот на влијание, истиот ќе биде евалвиран и во однос на следните критериуми.

Критериуми	Праг на оценување	
	Праг	Опис
Карактеризација на влијанието	Позитивно	Влијанието ќе предизвика подобрување на моменталната ситуација, пожелно е
Вид на влијание	Директно	Градежните активности ќе предизвикаат директно влијание врз рецепторот
Способност за враќање во првобитна состојба	Може да се врати во првобитна состојба	Последицата од влијанието е реверзибилна. Ситуацијата ќе може да се врати во првичната состојба
Географска опфатеност	Локална	Влијанието ќе биде ограничено на населените места кои се во непосредна близина на железничката пруга
Време на настанување на влијанието	Непосредно	Влијанието ќе се појави веднаш по завршувањето на проектните активности
Времетраење	Среднорочно	Врз основа на проценките за времетраење на градежните активности, се очекува дека влијанието ќе биде среднорочно (помеѓу две и десет години)
Веројатност од појавување	Извесно	Постои голема веројатност да се појави ова влијание
Степен на влијание	Висок	Големо подобрување на квалитетот на рецепторот

Табела 6-123 Процена на влијание

Според матрицата на значајност, презентирана во *Поглавје 4.6.3*, првичното значење на ова влијание, без олеснителни мерки, е **многу позитивно**. Влијанието ќе предизвика големи промени во локалната економија. Влијанието ќе биде доволно големо за да предизвика подобрување на квалитетот на животот на локално ниво.

Оперативна фаза

Влијанија врз локалната економија, економијата на североисточниот регион на Македонија, државната економија и европската регионална економија

Локална економија

За време на оперативната фаза, се очекува позитивно влијание врз локалната економија, во однс на можности за вработување кај операторот на железницата, отворање на ресторани и продавници на железничките станици, развој на локални економски активности како земјоделството, шумарството, рударството, туризмот, собирањето на шумски плодови; се очекува овие гранки да се зајакнат благодарение на подобриот пристап до ново отворените пазари на државно и регионално ниво. Патниците ќе заштедат пари благодарение на поефтиниот превоз. Во рамките на нивните планови за урбанизација, сите општини во регионот имаат планирано да отворат слободни економски зони, а железничкиот сообраќај ќе ги направи овие зони поатрактивни за странските инвеститори. Се очекува зголемување на директните инвестиции и нов капитал.

Процена на степенот на влијание

Се очекува влијанието врз локалната економија да биде големо и да резултира со подобрување на истата. Така, се проценува дека степенот на влијание ќе биде *висок*.

Откако ќе биде проценет степенот на влијание, истиот ќе биде евалвиран и во однос на следните критериуми:

Критериуми	Праг на оценување	
	Праг	Опис
Карактеризација на влијанието	Позитивно	Влијанието ќе предизвика подобрување на моменталната ситуација, пожелно е
Вид на влијание	Индиректно	Работењето на железницата ќе има индиректно влијание врз рецепторот
Способност за враќање во првобитна состојба	Не може да се врати во првобитна состојба	Последицата од влијанието е иреверзибилна. Ситуацијата не ќе може да се врати во првичната состојба
Географска опфатеност	Локална	Влијанието ќе биде ограничено на жители и групи на жители/населени места кои се во близина на железничкиот Коридор VIII-Источна Делница
Време на настанување на влијанието	Одложено	Влијанието е одложено и ќе се појави одредено време по завршувањето на проектните активности
Времетраење	Долгорочно	Влијанието ќе трае за време на работењето на железницата
Веројатност од појавување	Извесно	Постои голема веројатност да се појави ова влијание
Степен на влијание	Висок	Големо подобрување на квалитетот на рецепторот

Табела 6-124 Процена на влијание

Според матрицата на значајност, презентирана во *Поглавје 4.6.3*, првичното значење на ова влијание, без олеснителни мерки, е **многу позитивно**. Влијанието ќе предизвика големи промени

во глобалната економија. Влијанието ќе биде доволно големо за да резултира со подобрување на квалитетот на живот не само на локално, туку и на глобално ниво, надвор од регионот на Југоисточна Европа.

Економија на североисточниот регион на Македонија

Североисточниот регион е најмалку развиениот регион во Република Македонија. Регионот е богат со природни ресурси. Нивното искористување ќе биде поттикнато со изградбата на железничката линија како алтернативно превозно средство. Со изградбата на Железничкиот Коридор VIII, регионот ќе добие превозно средство со кое ќе може да се превезуваат луѓе и стоки, и се очекува ова да допринесе кон стимулацијата на економскиот раст во североисточниот регион.

Постои потенцијал за зголемување на земјоделското производство во регионот. Малите и големите земјоделски производители може да ги превезуваат нивните земјоделски производи до Скопје и Европа.

Регионот изобилува со богати пасишта, па така, сточарството е уште една гранка со голем развоен потенцијал. Железницата ќе ја подобри врската помеѓу сточарите (производителите) и месната индустрија.

Шумарството е уште една гранка со развоен потенцијал. За шумарско производство потребен е и железнички сообраќај. Возовите може да превезуваат до три пати повеќе дрва отколку еден камион, што ќе резултира со помали трошоци за залихи и превоз, по единица мерка.

Регионот претставува едно од најзначајните рударски подрачја во Република Македонија. Општините Крива Паланка и Кратово имаат значајни наоѓалишта на метали, односно олово, цинк, бакар, сребро, злато, ураниум, антимон, и на неметали, односно, глина од бентонит, кварц, дијатомејска земја, силика, мермер, гранит. Пристапот до возови за превоз на стока ќе овозможи рударството да стане економски возможно и ќе го зајакне истото.

Сите општини во североисточниот регион имаат обезбедено области за развој на слободни економски зони, но во моментот, овие зони имаат само по неколку бизниси. Со пуштањето во употреба на железницата, овие зони ќе станат поатрактивни за странските компании, благодарение на близината на наоѓалиштата на сурови материјали, пониските трошоци за работна сила и добриот пристап до пазарите, преку Коридорот VIII.

Така, новата железничка врска ќе ги подобри социо-економските услови во општините во североисточниот регион.

Регионот има голем потенцијал. Железничкиот сообраќај ќе помогне да се искористи овој потенцијал во насока на економски раст. Како потенцијални економски придобивки на ова влијание се очекуваат следните: зголемување на приходите, зголемување на платите, подобрување на животниот стандард. Се проценува дека околу 1,500 семејства можат да остварат позитивни придобивки од изградбата на железницата.

Процена на степенот на влијание

Се очекува дека влијанието врз економијата на североисточниот регион ќе биде големо и ќе резултира со подобрувања. Така, се проценува дека степенот на влијание ќе биде *висок*.

Откако ќе биде проценет степенот на влијание, истиот ќе биде евалвиран и во однос на следните критериуми.

Критериуми	Праг на оценување	
	Праг	Опис
Карактеризација на влијанието	Позитивно	Влијанието ќе предизвика подобрување на моменталната ситуација, пожелно е
Вид на влијание	Индиректно	Работењето на железницата ќе има индиректно влијание врз рецепторот
Способност за враќање во првобитна состојба	Не може да се врати во првобитна состојба	Последицата од влијанието е иреверзибилна. Ситуацијата не ќе може да се врати во првичната состојба
Географска опфатеност	Регионална	Влијанието ќе се чувствува низ североисточниот регион на Македонија
Време на настанување на влијанието	Одложено	Влијанието е одложено и ќе се појави одредено време по завршувањето на проектните активности
Времетраење	Долгорочно	Влијанието ќе трае за време на работењето на железницата
Веројатност од појавување	Извесно	Постои голема веројатност да се појави ова влијание
Степен на влијание	Висок	Големо подобрување на квалитетот на рецепторот

Табела 6-125 Процена на влијание

Според матрицата на значајност, презентирана во *Поглавје 4.6.3*, првичното значење на ова влијание, без олеснителни мерки, е **многу позитивно**. Влијанието ќе предизвика големи промени во глобалната економија. Влијанието ќе биде доволно големо за да резултира со подобрување на квалитетот на живот не само на локално, туку и на глобално ниво, надвор од регионот на Југоисточна Европа.

Државна економија

Работењето на железницата ќе промовира економски раст преку градење, модернизирање, управување и одржување на железничките сообраќајни услуги. Железничкиот сообраќај ќе ги намали трошоците за превоз при утврдување на конечната, пазарна цена на производите, што ќе доведе до поголема конкурентност на државната економија во странство, особено во земјите долж Коридорот VIII (соседните земји, во прва рака). Железничкиот Коридор VIII ќе претставува нов превозен модел со интегрирана и меѓусебно поврзана мрежа, која ќе обезбеди ефикасни услуги за корисниците во земјата (сообраќај на патници и стоки). Североисточниот регион, како најмалку развиениот регион во земјата, ќе биде поврзан со државната економија, што ќе придонесе кон негов економски развој. Железницата ќе обезбеди социјално вклучување преку поврзување на оддалечени области и зголемување на пристапноста до сообраќајната мрежа.

Процена на степенот на влијание

Се очекува дека влијанието врз државната економија ќе биде големо и ќе резултира со подобрувања. Така, се проценува дека степенот на влијание ќе биде *висок*.

Откако ќе биде проценет степенот на влијание, истиот ќе биде евалвиран и во однос на следните критериуми.

Критериуми	Праг на оценување	
	Праг	Опис
Карактеризација на влијанието	Позитивно	Влијанието ќе предизвика подобрување на моменталната ситуација, пожелно е
Вид на влијание	Индиレクトно	Работењето на железницата ќе има индиレクトно влијание врз рецепторот
Способност за враќање во првобитна состојба	Не може да се врати во првобитна состојба	Послецијата од влијанието е иреверзибилна. Ситуацијата не ќе може да се врати во првичната состојба
Географска опфатеност	Државна и преку-гранична	Влијанието ќе се чувствува низ голем дел од Македонија или Бугарија/Југоисточна Европа (ЈИЕ)
Време на настанување на влијанието	Одложено	Влијанието е одложено и ќе се појави одредено време по завршувањето на проектните активности
Времетраење	Долгорочно	Влијанието ќе трае за време на работењето на железницата
Веројатност од појавување	Извесно	Постои голема веројатност да се појави ова влијание
Степен на влијание	Висок	Големо подобрување на квалитетот на рецепторот

Табела 6-126 Процена на влијание

Според матрицата на значајност, презентирани во *Поглавје 4.6.3*, првичното значење на ова влијание, без олеснителни мерки, е **многу позитивно**. Влијанието ќе предизвика големи промени во глобалната економија. Влијанието ќе биде доволно големо за да резултира со подобрување на квалитетот на живот не само на локално, туку и на глобално ниво, надвор од регионот на Југоисточна Европа.

Регионална економија

Пан-Европскиот Коридор VIII минува низ Југоисточна Европа, каде сообраќајната инфраструктура е традиционално неразвиена. Поврзувањето на патиштата е неадекватно во Албанија и во Македонија, особено долж премините Кафасан (на албанско-македонската граница) и Деве Баир (на македонско-бугарската граница). Во однос на железниците, некои важни линии се уште недостасуваат, додека постоечките се недоволни во Македонија и Бугарија, и ретки во Албанија. Пан-Европскиот Коридор VIII претставува предизвик, затоа што се потребни дополнителни ресурси и поголема меѓународна соработка за да се открие потенцијалот. Пан-Европскиот Коридор VIII ќе воспостави нови, значајни врски помеѓу Македонија и Албанија, а ќе има слично значење и за италијанските региони долж југоцентралниот медитерански басен. Благодарение на поморските врски помеѓу пристаништата во Пуља и Драч во Албанија, и железничките врски кон Црното Море, Коридорот VIII ќе овозможи проширување кон исток, со цел да се продлабочи идустријата и трговската соработка помеѓу двата брега. Подобрено интегрирана југоисточна Европа е од суштинско значење за североисточна и југоцентрална Италија. Згора на тоа, развиените односи помеѓу земјите од југоисточна Европа се од големо значење за југоцентрална Италија и Турција.

Завршувањето на целиот Коридор VIII ќе овозможи можности за поголема економска и други видови на соработка помеѓу Македонија, Албанија, Италија, Бугарија и Турција. Ова ќе допринесе кон просперитетот на балканскиот регион. Може да се очекува дека постоечките врски во рамките на Коридорот X ќе бидат пренасочени кон Коридорот VIII.

Коридорот ќе го поврзе Балканскиот полуостров со Турција и ќе овозможи можности за раст и развој. Превозот на стоки ќе биде овозможен помеѓу Македонија, Турција и Средниот Исток, кои се традиционални трговски партнери на Република Македонија.

Работењето на железницата ќе создаде значајни економски придобивки во регионот, со тоа што ќе овозможи поддршка на регионалната економска соработка.

За време на работењето на железницата, проектот ќе овозможи пошироки регионални социоекономски придобивки, преку заштедувањето на времето потребно за патување, за бизнис и лични потреби. Згора на тоа, поврзувањето помеѓу истокот и западот ќе создаде прекугранични можности, особено во трговијата со стоки и услуги и превозот на луѓе.

Процена на степенот на влијание

Се очекува дека влијанието врз европската регионална економија ќе биде големо и ќе резултира со подобрувања. Така, се проценува дека степенот на влијание ќе биде висок.

Откако ќе биде проценет степенот на влијание, истиот ќе биде евалвиран и во однос на следните критериуми:

Критериуми	Праг на оценување	
	Праг	Опис
Карактеризација на влијанието	Позитивно	Влијанието ќе предизвика подобрување на моменталната ситуација, пожелно е
Вид на влијание	Индиректно	Работењето на железницата ќе има индиректно влијание врз рецепторот
Способност за враќање во првобитна состојба	Не може да се врати во првобитна состојба	Последицата од влијанието е иреверзибилна. Ситуацијата не ќе може да се врати во првичната состојба
Географска опфатеност	Глобална	Влијанието ќе се чувствува глобално, надвор од Југоисточна Европа (ЈИЕ)
Време на настанување на влијанието	Одложено	Влијанието е одложено и ќе се појави одредено време по завршувањето на проектните активности
Времетраење	Долгорочно	Влијанието ќе трае за време на работењето на железницата
Веројатност од појавување	Извесно	Постои голема веројатност да се појави ова влијание
Степен на влијание	Висок	Големо подобрување на квалитетот на рецепторот

Табела 6-127 Процена на влијание

Според матрицата на значајност, презентирана во *Поглавје 4.6.3*, првичното значење на ова влијание, без олеснителни мерки, е **многу позитивно**. Влијанието ќе предизвика големи промени во глобалната економија. Влијанието ќе биде доволно големо за да резултира со подобрување на квалитетот на живот не само на локално, туку и на глобално ниво, надвор од регионот на Југоисточна Европа.

6.3.7.4 РЕЗИМЕ НА ПОТЕНЦИЈАЛНО ЗНАЧАЈНИ ВЛИЈАНИЈА

Врз основа на погоре наведената Процена, може да се резимира дека следните влијанија ќе имаат потенцијално значајни последици:

- Стимулација на економскиот раст на локално ниво за време на градежната фаза - првичното значење на ова влијание, без олеснителни мерки, е **многу позитивно**. Влијанието ќе предизвика големи промени во локалната економија. Влијанието ќе биде доволно големо за да резултира со подобрување на квалитетот на живот.
- Влијанија врз локалната економија - првичното значење на ова влијание, без олеснителни мерки, е **многу позитивно**. Влијанието ќе предизвика големи промени во локалната економија. Влијанието ќе биде доволно големо за да резултира со подобрување на квалитетот на живот.
- Влијанија врз североисточниот регион на Македонија - првичното значење на ова влијание, без олеснителни мерки, е **многу позитивно**. Влијанието ќе предизвика големи промени во локалната економија. Влијанието ќе биде доволно големо за да резултира со подобрување на квалитетот на живот во североисточниот регион на Македонија.
- Влијанија врз државната економија - првичното значење на ова влијание, без олеснителни мерки, е **многу позитивно**. Влијанието ќе предизвика големи промени во државната економија. Влијанието ќе биде доволно големо за да резултира со подобрување на квалитетот на живот на државно ниво.
- Влијанија врз глобалната економија - првичното значење на ова влијание, без олеснителни мерки, е **многу позитивно**. Влијанието ќе предизвика големи промени во глобалната економија. Влијанието ќе биде доволно големо за да резултира со подобрување на квалитетот на живот не само на локално ниво, во североисточниот регион на Македонија, на државно ниво, туку и пошироко, надвор од регионот на Југоисточна Европа.

6.3.8 ПОТЕНЦИЈАЛНИ ВЛИЈАНИЈА ВРЗ ВРАБОТЕНОСТА

6.3.8.1 РЕЗИМЕ НА РЕСУРСИ/РЕЦЕПТОРИ

Вработеноста на локално ниво, во рамките на североисточниот регион на Македонија, на државно, помеѓугранично и регионално ниво е важен рецептор.

6.3.8.2 ПРОЦЕНА НА ВРЕДНОСТА НА ВЛИЈАНИЈАТА ВРЗ ВРАБОТЕНОСТА

При Процената на вредноста на овие рецептори, ги користевме следните критериуми:

1. Работа на терен
2. Квалификувани работници
3. Неквалификувани работници
4. Работа во секторот трговија
5. Работа во секторот услуги
6. Работа за време на оперативната фаза на железницата

Секој критериум беше оценет со вредност помеѓу 0 и 3, каде што:

- 0 – без значење
- 1 – мало значење
- 2 – средно значење
- 3 – високо значење

Сумираните резултати беа искористени за да се процени вредноста. Рангирањето на вредноста беше извршено врз основа на следните опсези:

0-3 - ниска вредност (нв)

4-8 - средна вредност (св)

9-13 - висока вредност (вв)

14-18 - многу висока вредност (мвв)

Вредноста на суб-рецепторите беше проценета согласно опишаната методологија. Резултатите се презентирани во следната табела:

	Работа на терен	Квалификувана работа	Неквалификувана работа	Работа во сектор трговија	Работа во сектор услуги	Работа за време на оперативна фаза	Вредност
Директно	3	3	3	0	0	3	11
Инди­ректно	1	1	1	3	3	3	12

Табела 6-128 Матрикс за Процена на вредноста

Резултатите од матрицата за Процена на вредноста го одредија следното:

	ВРЕДНОСТ
Директна вработеност	Висока вредност
Инди­ректна вработеност	Висока вредност

Табела 6-129 Results from sensitivity estimation matrix

Директната вработеност ќе има голема вредност за време на градежната и оперативната фаза на железницата, особено во однос на работата на терен. Вредноста на директната вработеност во однос на работата на терен е од големо значење и за квалификуваните и за неквалификуваните работници. Функционирањето на железницата ќе создаде можности за отворање на работни места во компаниите кои се бават со железничка инфраструктура и превоз, па така, значењето во однос на овој критериум е големо. Врз основа на значењето на различните критериуми, може да се заклучи дека вредноста на овој суб-рецептор е *висока*.

Инди­ректната вработеност, за време на градежната и оперативната фаза на железницата, ќе се појави главно во трговијата и кај давателите на услуги (продавници, занаетчиски услуги, ресторани, кафе барови, барови, и слично). Вредноста на овој суб-рецептор во однос на овие критериуми е *висока*. Може да се појават мали можности за инди­ректно ангажирање на квалификувани и неквалификувани работници на терен (на пример, за поправка на градежната опрема), но вредноста на суб-рецепторот во однос на ова е *ниска*. Врз основа на значењето на различните критериуми, може да се заклучи дека вредноста на овој суб-рецептор е *висока*.

6.3.8.3 ПОТЕНЦИЈАЛНИ ВЛИЈАНИЈА И НИВНА ЗНАЧАЈНОСТ

Во однос на градежната и оперативната фаза од Проектот Железнички Коридор VIII – Источна Делница, беа идентификувани следните потенцијални влијанија врз вработеноста:

Градежна фаза

- Создавање на локални работни места (директно и инди­ректно)

Оперативна фаза

- Создавање на работни места (директно и индиректно) на локално, регионално, државно, меѓугранично ниво (низ поголемиот дел на Македонија и Бугарија) и на глобално ниво (надвор од регионот на Југоисточна Европа)
- Подобрување на пристапот до работни места низ регионот

Градежна фаза

Создавање на работни места (директно и индиректно)

Придобивките за вработеноста за време на градежната фаза се позитивни, затоа што се поврзани со проектните активности, и се поттикнати од зголеменото трошење по вработен. Земјики во предвид дека поголем дел од вкупното население е економски неактивно, проектот ќе ги зголеми можностите за вработување на поголем дел од населението. Ќе се создадат можности за вработување на квалификувана и неквалификувана работна сила помеѓу локалното население. Локалното население има капацитет да ги апсорбира можностите за вработување кои ќе се создадат за време на градежната фаза.

За време на изградбата на железницата, најголем дел од можностите за вработување ќе бидат наменети за градежни работници. За време на претходната изградба, четирите најголеми градежни компании беа ангажирани како изведувачи. Овие компании ги имаа ангажирано своите вработени, но поради големината на проектот, тие ангажираа и дополнителна работна сила од локалните населени места, директно или индиректно преку подизведувачи.

На пример, една од компаниите, Бетон, работеше на Делницата 1, и во тоа време, имаше ангажирано 150-200 градежни работници.

Во периодот помеѓу 2004 година, кога престанаа градежните активности, до денес, големите градежни компании во Македонија купија нова и конкурентна опрема, па така, денес, истата работа може да се изврши со многу помалку работници. Според сегашните проценки на градежната компанија Бетон, за да се заврши работата која претходно ја вршеле 150-200 работници, денес се потребни само 100-120 работници.⁴ Изведбата на градежните активности ќе биде предмет на меѓународни тендери, но се проценува дека државни/локални градежни компании ќе бидат ангажирани како подизведувачи, и на тој начин ќе се создадат работни места за локалните работници (државната стапка на невработеност за 2010 е 32%), но и за оние од североисточниот регион, кај кои стапката на невработеност е околу 43%.

Се проценува дека за време на претходните градежни активности на железницата, четирите компании вкупно вработувале околу 1,200 – 1,300 работници. Поради технолошкиот напредок, и инвестициите во нова, поефикасна опрема, се проценува дека работната сила која ќе биде потребна да се продолжи работата на трите делници од Коридорот VIII ќе изнесува околу 600 - 700 работници.

Се очекува дека околу 30% од квалификуваните работници ќе бидат ангажирани локално. Ова значи дека градежните активности би можеле да обезбедат работа за околу 200 луѓе локално. Половата застапеност по сектори е нерамноправна, со поголема застапеност на жените во секторите здравство, социјална работа и образование, и поголема застапеност на мажите во секторите градежништво, рударство, транспорт, и комуникации. Така, се очекува дека одреден број на жени ќе бидат ангажирани во работничките кампови, за извршување на административна работа во канцелариите на изведувачите (извршување на административни или инжењерски работи) и кај надзорниците (извршување на административни или инжењерски работи). Се проценува дека околу 70 жени ќе бидат ангажирани на различни позиции за време на градежните активности. За изградбата на тунели и мостови, ќе бидат потребни квалификувани работници, и во најголем број случаи, за ова ќе се ангажираат вработените во градежните компании. Се очекува да се отворат и

⁴ Според интервју со градежната компанија Бетон. Иако не е познат бројот на работници кои биле ангажирани од другите три компании претходно, ниту колку работници денес ќе им бидат потребни на истите компании за градежните активности на Коридорот VIII, се проценува дека вредностите ќе бидат слични како и оние на Бетон.

помал број на локални, ниско-квалификувани работни места, како на пример, заштита и чување на имотот на градежните компании.

Останатиот дел од квалификуваните градежни работници ќе бидат донесени на градилиштето и ќе престојуваат во работнички бараки/кампови. За време на претходната изградба на железницата, компанијата Бетон имаше работнички камп во Белјаковце, на приватно земјиште под наем. Кампот вклучуваше и кујна и трпезарија, и овозможуваше медицински услуги. Иако планираните работнички кампови ќе имаат кантини, се очекува дека работниците и управителите на кампот ќе купуваат намирници од локалните трговци, и ќе го користат локалниот бизнис сектор за организирање на забавни активности и други услуги за работниците.

Некои од локалните жители се невработени долг временски период (од почетокот на приватизацијата во 90тите години) и не сите деца на возраст до 18 години се во училиште, на обука или во работен однос. Економскиот развој ќе допринесе кон зголемување на вработеноста во регионот и ќе го намали бројот на луѓе зависни од социјална помош. Решавањето на проблемот на социјално исклучување е важно за подобрувањето на квалитетот на живот за сите жители.

Според ова, за време на градежната фаза се очекува позитивно влијание врз локалната економија.

Процена на степенот на влијание

Се очекува дека градежните активности ќе создадат можности за вработување и дека истите ќе имаат висок степен на влијание.

Откако ќе биде проценет степенот на влијание, истиот ќе биде евалвиран и во однос на следните критериуми:

Критериуми	Праг на оценување	
	Праг	Опис
Карактеризација на влијанието	Позитивно	Влијанието ќе предизвика подобрување на моменталната ситуација во однос на невработеноста, пожелно е
Вид на влијание	Директно/ин директно	Градежните активности ќе имаат директно и индиректно влијание врз рецепторот
Способност за враќање во првобитна состојба	Не може да се врати во првобитна состојба	Последицата од влијанието е иреверзибилна. Ситуацијата не ќе може да се врати во првичната состојба
Географска опфатеност	Државен	Влијанието ќе се чувствува низ голем дел од Македонија (можно е да се ангажираат државни градежни компании)
Време на настанување на влијанието	Непосредно	Последицата од влијанието ќе се појави веднаш по проектните активности
Времетраење	Среднорочно	Врз основа на проценките за времетраење на градежните активности, се очекува дека влијанието ќе биде среднорочно (помеѓу две и десет години)
Веројатност од појавување	Извесно	Постои голема веројатност да се појави ова влијание
Степен на влијание	Високо	Големо подобрување на квалитетот на рецепторот

Табела 6-130 Процена на влијание

Според матрицата на значајност, презентирана во *Поглавје 4.6.3*, првичното значење на ова влијание, без олеснителни мерки, е **многу позитивно**. Влијанието ќе предизвика големи промени во однос на невработеноста. Влијанието ќе биде доволно големо за да резултира со подобрување на квалитетот на живот.

Оперативна фаза

Создавање на работни места (директно и индиректно) на локално, регионално, државно, меѓугранично и глобално ниво

Се очекува дека за време на градежниот период, ќе се отворат работни места за локалните и жителите од регионот, при управувањето и одржувањето на железницата, работа на железничките станици и слични услужни дејности; влијанието на новите вработувања ќе биде значајно за локалните населени места. Пуштањето во употреба на целиот железнички коридор, и железничкиот сообраќај на патници и стока, ќе создадат услови за отворање на бројни работни места долж железничката линија. Се очекува да се создадат услови за директни вработувања, поврзани со управувањето и одржувањето на железницата (сигнализација, товар, истовар, и слично). Се проценува дека околу 50 луѓе ќе бидат потребни за одржување на железницата, и дека околу 40 луѓе ќе бидат вработени во рамките на железничките станици и шалтери. Се очекува дека поголемиот дел од работните места за одржување на железницата ќе бидат доделени на мажи, а дека поголемиот дел од работните места на железничките станици ќе бидат доделени на жени. Згора на тоа, се очекува и зголемена побарувачка во локалните ресторани, кафетерии, пазари, итн. Така, се проценува дека ќе се креираат долгорочни бизнис можности во однос на новите железнички станици. Се проценува дека околу сто луѓе ќе најдат работа во рамките на управувањето на железницата, на железничките станици и другите патнички и превозни услуги.

Развојот на регионалната и државната економија, како и на економијата надвор од границите на државата, ќе создаде многу нови работни места. На регионално ниво, се очекува дека ова ќе има позитивно влијание врз развојот на рударството, туризмот и шумарството. Згора на тоа, се очекува дека и слободните економски зони ќе одиграат голема улога при креирањето на нови работни места.

Пуштањето во употреба на целиот коридор VIII ќе ги подобри и зајакне економската и другите соработки помеѓу Македонија, Албанија, Италија, Бугарија и Турција. Ова ќе резултира со просперитет во ЈИЕ регионот и пошироко. Покрај креирањето на директни можности за вработување на железницата, ќе се појават и индиректни можности за вработување, како резултат на зголемената трговија и економски активности.

Процена на степенот на влијание

Се очекува дека ќе се креираат можности за вработување за време на оперативната фаза и дека ова ќе има *висок* степен на влијание.

Откако ќе биде проценет степенот на влијание, истиот ќе биде евалвиран и во однос на следните критериуми:

Критериуми	Праг на оценување	
	Праг	Опис
Карактеризација на влијанието	Позитивно	Влијанието ќе предизвика подобрување на моменталната ситуација, пожелно е
Вид на влијание	Директно/ин директно	Градежните активности ќе имаат директно и индиректно влијание врз рецепторот

Критериуми	Праг на оценување	
	Праг	Опис
Способност за враќање во првобитна состојба	Не може да се врати во првобитна состојба	Последицата од влијанието е иреверзибилна. Ситуацијата не ќе може да се врати во првичната состојба
Географска опфатеност	Глобален	Влијанието ќе се чувствува надвор од ЈИЕ регионот
Време на настанување на влијанието	Одложено	Влијанието е одложено и ќе се појави по проектните активности (за време на функционирањето на железницата)
Времетраење	Долгорочно	Влијанието ќе трае за време на работењето на железницата
Веројатност од појавување	Извесно	Постои голема веројатност да се појави ова влијание
Степен на влијание	Високо	Големо подобрување на квалитетот на рецепторот

Табела 6-131 Процена на влијание

Според матрицата на значајност, презентирана во *Поглавје 4.6.3*, првичното значење на ова влијание, без олеснителни мерки, е **многу позитивно**. Влијанието ќе предизвика големи промени во однос на невработеноста. Влијанието ќе биде доволно големо за да резултира со подобрување на квалитетот на живот.

Подобрување на пристапот до работни места низ регионот

Железничкиот коридор VIII ќе претставува нова, интегрирана и меѓусебно поврзана сообраќајна мрежа. Оваа мрежа ќе овозможи поголема мобилност на работната сила не само во североисточниот регион (околу 40,000 жители, од кои половината се жени) туку и пошироко во земјата (околу 283,236 жители, од кои половината се жени). Околу 80% од жените на возраст помеѓу 25 и 54 години се работно неактивни (од кои половината се домаќинки, по сопствен избор). Процентот на работно активното население е особено низок кај младите луѓе (мажи и жени), жените од руралните средини, луѓето со инвалидитет, и кај ромската популација. Постојат значајни полови разлики во однос на вработеноста и работно активното население, како и во однос на типот на вработување. 79% од оние кои се класифицирани како “работодавци” од страна на Владата на Македонија се мажи, и 83% од оние кои се самостојно вработени се мажи. 60% од оние кои се класифицирани како неплатена работна сила во рамките на семејството, се жени. Исто така, постои голема веројатност дека повеќе жени одколку мажи работат во неформалната економија. Подобрувањето на пристапот до вработување ќе помогне при напорите на македонските институции да се воспостави полова рамноправност преку имплементирање на веќе постоечката правна легислатива, со исклучок на државната полова стратегија. Иако и мажите и жените во Македонија се соочуваат со проблеми при наоѓањето на работа, постојат и дополнителни бариери со кои треба да се соочат жените кои сакаат да станат дел од пазарот на труд. Жените се непривилегирани во однос на пазарот на труд, и се помалку економски активни отколку мажите. Постојат многу причини за оваа појава, како што е недостигот на време за исполнување на семејните обврски, недостигот на установи за згрижување на деца (градинки), кои би им помогнале на жените да постигнат баланс помеѓу работата и семејните обврски, и постоењето на одредени дискриминаторни политики. Значајна бариера за жените при влегувањето на пазарот на труд претставуваат ограничените можности за релевантни обуки и тренинзи, преку кои жените би се здобиле со конкретните вештини

потребни при извршувањето на одредена работа. Ова претставува особена пречка за постарите жени кои бараат работа, на оние со нецелосно образование, како и на жените од руралните средини и жените припаднички на ромската популација.

Во моментот, североисточниот регион на Македонија е најмалку развиениот регион во земјата. Со пуштањето во употреба на железницата, ќе се овозможи поврзување на регионот со државната економија и државниот пазар на труд. Локалните жители ќе можат да бараат работа надвор од регионот, и со помош на железничкиот превоз, би можеле да патуваат помеѓу местото на живеење и местото на работење. Така, железницата би помогнала кон социјалното вклучување на оддалечените области, на жените и на религиозните малцинства, и би обезбедила пристап до сообраќајната мрежа.

Процена на степенот на влијание

Се очекува ова влијание ќе резултира со значително подобрен пристап до можности за вработување. Така, се проценува дека степенот на влијание е *висок*.

Откако ќе биде проценет степенот на влијание, истиот ќе биде евалвиран и во однос на следните критериуми:

Критериуми	Праг на оценување	
	Праг	Опис
Карактеризација на влијанието	Позитивно	Влијанието ќе предизвика подобрување на моменталната ситуација, пожелно е
Вид на влијание	Директно	Функционирањето на железницата ќе има директно влијание врз рецепторот
Способност за враќање во првобитна состојба	Не може да се врати во првобитна состојба	Последицата од влијанието е иреверзибилна. Ситуацијата не ќе може да се врати во првичната состојба
Географска опфатеност	Државен	Влијанието ќе се чувствува низ Македонија
Време на настанување на влијанието	Одложено	Влијанието е одложено и ќе се појави по проектните активности (за време на функционирањето на железницата)
Времетраење	Долгорочно	Влијанието ќе трае за време на работењето на железницата
Веројатност од појавување	Извесно	Постои голема веројатност да се појави ова влијание
Степен на влијание	Високо	Големо подобрување на квалитетот на рецепторот

Табела 6-132 Процена на влијание

Според матрицата на значајност, презентирана во *Поглавје 4.6.3*, првичното значење на ова влијание, без олеснителни мерки, е **многу позитивно**. Влијанието ќе предизвика големи промени во однос на можностите за вработување. Влијанието ќе биде доволно големо за да резултира со подобрување на квалитетот на живот.

6.3.8.4 РЕЗИМЕ НА ПОТЕНЦИЈАЛНО ЗНАЧАЈНИ ВЛИЈАНИЈА

Врз основа на погоре наведената Процена, може да се резимира дека следните влијанија ќе имаат потенцијално значајни последици:

- Креирање на локални вработувања (директно и индиректно) - првичното значење на ова влијание, без олеснителни мерки, е **многу позитивно**. Влијанието ќе предизвика големи промени во однос на можностите за вработување. Влијанието ќе биде доволно големо за да резултира со подобрување на квалитетот на живот.
- Креирање на вработувања (директно и индиректно) на локално, регионално, државно ниво, прекугранично и на глобално ниво - првичното значење на ова влијание, без олеснителни мерки, е **многу позитивно**. Влијанието ќе предизвика големи промени во однос на можностите за вработување. Влијанието ќе биде доволно големо за да резултира со подобрување на квалитетот на живот.
- Подобрување на пристапот до работни места низ регионот - првичното значење на ова влијание, без олеснителни мерки, е **многу позитивно**. Влијанието ќе предизвика големи промени во однос на пристапот до работни места. Влијанието ќе биде доволно големо за да резултира со подобрување на квалитетот на живот.

6.3.9 ПОТЕНЦИЈАЛНО ВЛИЈАНИЕ ВРЗ ОБРАЗОВАНИЕТО И ПРОФЕСИОНАЛНИТЕ ОБУКИ

6.3.9.1 РЕЗИМЕ НА РЕСУРСИ/РЕЦЕПТОРИ

Образованието и обуката на жителите во населените места во близина на железницата претставува важен рецептор.

6.3.9.2 ПРОЦЕНА НА ВРЕДНОСТА НА ВЛИЈАНИЕТО ВРЗ ОБРАЗОВАНИЕТО И ПРОФЕСИОНАЛНИТЕ ОБУКИ

При Процената на вредноста на овој рецептор, ги користевме следните критериуми:

- 1 Можност за зајакнување на капацитетите за време на градежната фаза
- 2 Можност за патување на локалните студенти
- 3 Зголемување на можностите за вработување
- 4 Отворање на нови образовни центри и центри за обука како последица од економскиот раст на областа

Секој критериум беше оценет со вредност помеѓу 0 и 3, каде што:

- 0 – без значење
- 1 – мало значење
- 2 – средно значење
- 3 – високо значење

Сумираните резултати беа искористени за да се процени вредноста. Рангирањето на вредноста беше извршено врз основа на следните опсези:

- 0-2 - ниска вредност (нв)
- 3-6 - средна вредност (св)
- 7-10 - висока вредност (вв)

11-12 - многу висока вредност (мвв)

Вредноста на суб-рецепторите беше проценета согласно опишаната методологија. Резултатите се презентирани во следната табела:

	Можност за зајакнување на капацитетите за време на градежната фаза	Можност за патување на локалните студенти	Зголемување на можностите за вработување	Отворање на нови образовни центри и центри за обука како последица од економскиот раст на областа	Вредност
Образование и обука	3	3	3	2	11

Табела 6-133 Матрикс за Процена на вредноста

Резултатите од матрицата за Процена на вредноста го одредија следното:

РЕСУРС/РЕЦЕПТОР	ВРЕДНОСТ
Образование и обука	Многу висока вредност

Табела 6-134 Results of sensitivity estimation matrix

Вредноста на образованието и професионалните обуки во однос на можноста за зајакнување на капацитетите за време на градежната фаза, е од големо значење, поради изложеноста на локалните жители на нови технологии и методи на управување. Работењето на железницата ќе отвори можности за полесно патување на студентите низ земјата и за нивно подобро позиционирање на пазарот на труд. Вредноста на рецепторот во однос на овие два критериуми е од високо значење. Во однос на отворањето на нови образовни центри и центри за обука како последица од економскиот раст, се очекува дека подобрувањето на квалитетот на живот ќе резултира со поголема побарувачка за нови образовни центри во регионот. Според ова, вредноста на образованието и обуката е од големо значење. Врз основа на значењето на различните критериуми, може да се заклучи дека вредноста на овој рецептор е *многу висока*.

6.3.9.3 ПОТЕНЦИЈАЛНИ ВЛИЈАНИЈА И НИВНА ЗНАЧАЈНОСТ

Во однос на градежната и оперативната фаза од Проектот Железнички Коридор VIII – Источна Делница, беа идентификувани следните потенцијални влијанија врз образованието и професионалните обуки:

Градежна фаза

- Зајакнување на капацитети преку обуки

Оперативна фаза

- Придобивки од зголемените можности за вработување за образованието и обуките; и
- Придобивки од подобриот пристап до образование и вработување за образованието и обуките.

Градежна фаза

Зајакнување на капацитети преку обуки

Се очекува дека за време на градежната фаза, ќе се работи на зајакнување на капацитетите (организирано и неорганизирано) преку трансфер на нови технологии и нови вештини. Ова во најголем дел ќе биде изведено преку обуки на работното место, како и преку запознавање со модерни процедури на управување и логистика и преку соработка со луѓе кои имаат меѓународно искуство.

Основање на заеднички фирми за соработка помеѓу меѓународни изведувачи (кои имаат финансиски капацитет да го обезбедат потребниот капитал) и локални подизведувачи, со цел трансфер на вештини, треба да резултира со зајакнување на локалните капацитети.

Процена на степенот на влијание

Се очекува ова влијание да резултира со мали придобивки за образованието и професионалните обуки, вклучително и зајакнување на некои елементи на образованието и обуките. Се проценува дека степенот на ова влијание ќе биде *низок*.

Откако ќе биде проценет степенот на влијание, истиот ќе биде евалвиран и во однос на следните критериуми.

Критериуми	Праг на оценување	
	Праг	Опис
Карактеризација на влијанието	Позитивно	Влијанието ќе предизвика подобрување на моменталната ситуација
Вид на влијание	Индиレクトно	Градежните активности ќе имаат индиレクトно влијание врз рецепторот
Способност за враќање во првобитна состојба	Не може да се врати во првобитна состојба	Последицата од влијанието е иреверзибилна. Ситуацијата не ќе може да се врати во првичната состојба
Географски степен	Регионален	Влијанието ќе се чувствува низ североисточниот регион на Македонија
Време на настанување на влијанието	Непосредно	Влијанието ќе се појави веднаш по завршувањето на проектните активности
Времетраење	Среднорочно	Врз основа на проценките за времетраење на градежните активности, се очекува дека влијанието ќе биде среднорочно (помеѓу две и десет години)
Веројатност од појавување	Веројатно	Постои средна веројатност да се појави ова влијание
Степен на влијание	Ниско	Мали подобрувања

Табела 6-135 Процена на влијание

Според матрицата на значајност, презентирана во *Поглавје 4.6.3*, првичното значење на ова влијание, без олеснителни мерки, е **малку позитивно**. Влијанието ќе предизвика мали зајакнувања на капацитетите.

Оперативна фаза

Придобивки од зголемените можности за вработување за образованието и обуките

Се очекува дека пуштањето во употреба на железницата ќе ја стимулира економијата во североисточниот дел на Македонија, која се очекува да стане поголема и поконкурентна, и да овозможи голем број на работни места за локалните жители, како и за високо квалификуваната работна сила. Пуштањето во употреба на железницата ќе создаде можности за директно и индиректно вработување. Во моментот, регионот има висок степен на невработеност и луѓе кои примаат социјална помош. Според податоците од Државниот Завод за Статистика, за 2007 година, на секои 1,000 жители од североисточниот регион имало 142 регистрирани студенти, од кои 54,45% жени. Според мнозинството Македонци, не постојат полови разлики и нееднакости при уписот на училиште. Посетување на основно и средно училиште се задолжителни во Македонија и за време на 2005/2006 година, 95% од децата на возраст од 6-14 години посетувале основно училиште, со непостоечки полови разлики. Процентот на машки и женски деца кои завршиле основно/средно училиште биле еднакви во 2005/2006 година. Незначително повеќе машки од женски деца завршиле основно училиште и започнале средно, додека незначително повеќе женски од машки деца завршиле средно училиште и започнале терцијално образование. Во 2006 година, 54% од сите магистерски дипломи и 57% од сите докторски дипломи биле доделени на жени. Многу ученици во средните училишта одбираат да учат предмети согласно половите разлики. На пример, значително поголем број на машки отколку женски деца завршиле средни училишта во насоките земјоделство, преработка на дрво, рударство, инжењерство, сообраќај, итн., додека значително поголем број на женски отколку машки деца завршиле образование во насоките услуги, секретарска и канцелариска работа, здравство, и балет. Интересно е тоа што повеќе женски отколку машки деца се здобиле со квалификации во економија и право. Со подобар пристап до универзитетите во земјата, може да се очекува дека, во иднина, процентот на машки и женски деца кои завршуваат средно образование и се запишуваат на факултет ќе се зголемува. Може да се очекува дека околу 80% од 25,000 ученици кои секоја година завршуваат средно образование во североисточниот дел на Македонија ќе го продолжат нивното образование. Со неодамнешните активности на државните власти во однос на информирањето на идните студенти околу тоа кои професионални профили ќе бидат барани на пазарот на труд во блиска иднина, може да се очекува дека повеќе нема да постојат полови разлики помеѓу занимањата кои ги избираат студентите. И покрај ова, треба да се спомене дека се уште станува збор за патријархално општество, особено во руралните и неразвиени области каде повеќето жители се уште веруваат дека жените треба да се грижат за домот и негувањето на децата, и дека мажите се оние кои треба да заработуваат за целото семејство.

Процена на степенот на влијание

Се очекува дека зголемените можности за вработување ќе придонесат кон значително подобрување на образованието и професионалните обуки. Според тоа, се проценува дека степенот на влијание ќе биде висок.

Откако ќе биде проценет степенот на влијание, истиот ќе биде евалвиран и во однос на следните критериуми:

Критериуми	Праг на оценување	
	Праг	Опис
Карактеризација на влијанието	Позитивно	Влијанието може да ја подобри моменталната состојба
Вид на влијание	Индиректно	Градежните активности ќе предизвикаат индиректно влијание врз рецепторот
Способност за враќање во првобитна состојба	Не може да се врати во првобитна состојба	Последицата од влијанието е иреверзибилна. Ситуацијата не ќе може да се врати во првичната состојба
Географски степен	Регионално	Влијанието ќе се чувствува низ североисточниот регион на Македонија

Критериуми	Праг на оценување	
	Праг	Опис
Време на настанување на влијанието	Одложено	Влијанието е одложено и ќе се појави одредено време по завршувањето на проектните активности
Времетраење	Долгорочно	Влијанието ќе трае за време на работењето на железницата
Веројатност од појавување	Извесно	Постои голема веројатност да се појави ова влијание
Степен на влијание	Висок	Големо подобрување на квалитетот на живот

Табела 6-136 Процена на влијание

Според матрицата на значајност, презентирани во *Поглавје 4.6.3*, првичното значење на ова влијание, без олеснителни мерки, е **многу позитивно**. Влијанието ќе предизвика промени во квалитетот на живот.

Придобивки од подобриот пристап до образование и вработување за образованието и обуките

Пуштањето во употреба на железницата ќе овозможи подобар пристап до образование и вработување не само во североисточниот регион, туку и на државно ниво. Новото превозно средство, кое е поефтино од постоечките, ќе им овозможи на многу луѓе кои се заинтересирани да ги подобрат нивните вештини и знаења секојдневно да пауваат во Скопје, каде се лоцирани најголемиот број на образовни институции и центри за обука. Сместувањето во Скопје не претставува опција за најголем дел жители кои доаѓаат од другите региони, поради високите цени кои луѓето не можат да си ги дозволат. За многу луѓе кои во моментот размислуваат за продолжување на образованието и понатамошни обуки, трошоците поврзани со патувањето во Скопје и посетувањето на образовни програми и обуки претставуваат проблем. Повеќето од нив знаат дека пристапот до образование им овозможува на луѓето да најдат работни места кои ќе ги исполнат, ќе им овозможат финансиска независност и ќе го зајакнат нивното допринос во општеството. Во рамките на Агенцијата за Вработување, постојат многу програми кои им помагаат на посетителите да се здобијат со квалификации за одредени профили, со цел луѓето да ги поседуваат бараните вештини на пазарот на труд. Според ова, се очекува дека учеството во образовни програми и програми за обука ќе се зголеми; децата и младите луѓе, мажите и жените, ќе имаат пристап до голем број на академски програми и обуки, со цел да ги подобрат нивните можности за вработување. Ова ќе им овозможи на локалните жители да бидат поконкурентни на пазарот на труд, и да најдат вработување во регионот.

Скопје, како најголемиот пазар на труд во земјата, нуди многу можности за вработување. Меѓутоа, поради високите трошоци на живот во градот, невработените од другите населени места кои имаат можност да работат во градот одбираат да не ја прифатат работата, токму поради оваа причина. Постоечката функционална железница до Куманово и Велес сведочи за атрактивноста на овој вид на превозно средство. Жителите на овие градови кои работат во Скопје, патуваат секојдневно до градот, со цел да ги одбегнат високите трошоци за кирија и другите животни трошоци. Овие луѓе наутро патуваат до Скопје и се враќаат навечер. Се проценува дека од околу 800,000 луѓе кои за време на работната недела се во Скопје, половина од нив доаѓаат од други градови. Луѓето кои доаѓаат од поблиските градови до Скопје патуваат секојдневно, а оние кои имаат финансиски средства, престојуваат во Скопје. Подобриот пристап и превоз ќе овозможи посетување на професионални обуки, кои на многу луѓе, вклучително и млади луѓе, ќе им овозможат подобро и побрзо вработување, понатамошно образование и доусовршување. Се проценува дека, доколку постои поефтин превоз кој ќе овозможи секојдневни патувања, околу 30% од невработените луѓе во

североисточниот дел на Македонија (околу 12,000) ќе одлучат да ги доусовршат своите знаења и вештини или да работат во Скопје. Со пуштањето во употреба на целиот Коридор VIII, се проценува дека со очекуваниот економски развој и зголемената атрактивност на регионот, кој инаку е богат со сурови материјали, регионот ќе привлече компании со специфични потреби (рударски инжењери и слично), дека истото ќе се одрази врз пазарот на труд и ќе создаде потреба за понатамошно доусовршување и обуки. Така, луѓето кои ќе сакаат да учествуваат на пазарот на труд ќе треба да ги исполнуваат овие критериуми. Луѓето (вклучително и жените, постарите луѓе, негувателите/ките, родителите кои се враќаат на работа, и оние кои се соочуваат со друи бариери при вработувањето, како што се луѓето со инвалидитет или лошо здравје) ќе ја препознаат важноста на квалитетното образование/обуки и ќе ја користат секоја прилика да се доусовршат себеси и своите вештини со цел да бидат конкурентни на пазарот на труд, што ќе им помогне да најдат работа и да ја задржат истата. Промените на пазарот на труд и образованието ќе ја променат тенденцијата на жените да се фокусираат на традиционално “женските работи”, кои обично плаќаат помалку. Исто така, се очекува дека промените на пазарот на труд и образованието ќе ги променат и сфаќањата на луѓето во однос на самоувереноста во сопствените квалитети да отворат сопствен бизнис и генералниот очај кај населението во однос на личните економски потенцијали.

Процена на степенот на влијание

Се очекува дека подобриот пристап ќе резултира со значајни подобрувања во образованието и обуките. Се проценува дека степенот на влијание ќе биде висок.

Откако ќе биде проценет степенот на влијание, истиот ќе биде евалвиран и во однос на следните критериуми.

Критериуми	Праг на оценување	
	Праг	Опис
Карактеризација на влијанието	Позитивно	Влијанието ќе предизвика подобрување на моменталната ситуација
Вид на влијание	Индиレクトно	Градежните активности ќе предизвикаат индиレクトно влијание врз рецепторот
Способност за враќање во првобитна состојба	Не може да се врати во првобитна состојба	Последицата од влијанието е иреверзибилна. Ситуацијата не ќе може да се врати во првичната состојба
Географска опфатеност	Државно	Влијанието ќе се чувствува низ поголемиот дел на Македонија
Време на настанување на влијанието	Одложено	Влијанието е одложено и ќе се појави одредено време по завршувањето на проектните активности
Времетраење	Долгорочно	Влијанието ќе трае за време на работењето на железницата
Веројатност од појавување	Извесно	Постои средна веројатност да се појави ова влијание
Степен на влијание	Висок	Големо подобрување на квалитетот на живот

Табела 6-137 Процена на влијание

Според матрицата на значајност, презентирана во *Поглавје 4.6.3*, првичното значење на ова влијание, без олеснителни мерки, е **многу позитивно**. Се очекува влијанието да резултира со подобрување на квалитетот на живот.

6.3.9.4 РЕЗИМЕ НА ПОТЕНЦИЈАЛНО ЗНАЧАЈНИ ВЛИЈАНИЈА

Врз основа на погоре наведената Процена, може да се резимира дека следните влијанија ќе имаат потенцијално значајни последици:

- Придобивки од зголемените можности за вработување за образованието и обуките - првичното значење на ова влијание, без олеснителни мерки, е **многу позитивно**. Влијанието ќе резултира со подобрување на квалитетот на живот.
- Придобивки од подобрениот пристап до образование и вработување за образованието и обуките - првичното значење на ова влијание, без олеснителни мерки, е **многу позитивно**. Влијанието ќе резултира со подобрување на квалитетот на живот.

6.3.10 ПОТЕНЦИЈАЛНИ ВЛИЈАНИЈА ВРЗ РАНЛИВИТЕ ГРУПИ

6.3.10.1 РЕЗИМЕ НА РЕСУРСИ/РЕЦЕПТОР

Ранливите групи кои имаат поголема веројатност да ги почувствуваат економските и социјалните влијанија од проектните активности, се наоѓаат во Делницата 1 (населбата “Перо Чичо”) и Делницата 3.

6.3.10.2 ПРОЦЕНА НА ВРЕДНОСТА НА ВЛИЈАНИЈАТА ВРЗ РАНЛИВИТЕ ГРУПИ

При Процената на вредноста на овој рецептор, ги користевме следните критериуми:

1. Способноста на ранливите групи да го поднесат влијанието
2. Способноста на ранливите групи да се спротивстават на влијанието
3. Способноста на ранливите групи да закрепнат од влијанието

Секој критериум беше оценет со вредност помеѓу 0 и 3, каде што:

- 0 – без значење
- 1 – мало значење
- 2 – средно значење
- 3 – високо значење

Сумираните резултати беа искористени за да се процени вредноста. Рангирањето на вредноста беше извршено врз основа на следните опсези:

- 0-1 - ниска вредност (нв)
- 2-3 - средна вредност (св)
- 4-6 - висока вредност (вв)
- 7-9 - многу висока вредност (мвв)

Вредноста на суб-рецепторите беше проценета согласно опишаната методологија. Резултатите се презентирани во следната табела:

	Способноста на ранливите групи да го поднесат влијанието	Способноста на ранливите групи да се спротивстават на влијанието	Способноста на ранливите групи да закрепнат од влијанието	Вредност
Делница 1 - населба "Перо Чичо"	3	3	3	9
Делница 3 – Крива Паланка	3	3	3	9

Табела 6-138 Матрикс за Процена на вредноста

Резултатите од матрицата за Процена на вредноста го одредија следното:

Ранливи групи	ВРЕДНОСТ
Делница 1 - населба "Перо Чичо"	Многу висока вредност
Делница 3 – Крива Паланка	Многу висока вредност

Табела 6-139 Results of sensitivity estimation matrix

Делница 1 – Железницата минува низ локалната ромска населба "Перо Чичо" во Куманово. Десет куќи, односно 20 семејства живеат на оддалеченост од 7-8 m од железницата. Тие се ранливи групи поради нивната социјална и економска исклученост од општеството. Во најголем дел, станува збор за неквалификувани работници кои работат како чистачи, трговци на црниот пазар, собираат и продаваат искористени пластични шишиња, свират, итн. Тие живеат во живеалишта кои се под основните животни услови. Поради економската криза во Македонија, како и поради транзицијата, најголем дел од овие жители примаат социјална помош. Овие семејства се на дното на социјалната хиерархија и нивната способност да се справат, спротивстават и закрепнат од влијанијата се многу мали. Од матрицата за Процена на вредноста, може да се заклучи дека вредноста на овој рецептор е многу висока.

Делница 3 – Во Делницата 3, 25 семејства ќе ги загубат своите домови за време на изградбата на железницата. Голем број на други семејства ќе го загубат своето земјиште, шуми, пасишта, полиња и/или овоштарници. Некои семејства може истовремено да ги загубат и своите домови и дел од своето земјиште. Повеќе детали се наведени во *Поглавјата 3, 5.2 и 14* кои го содржат описот на проектот, социјалната подлога и рамката за раселување. Подетално истражување за засегнатите семејства ќе биде спроведено во подоцнежните фази од проектот. Благодарение на релативно добрите услови/стандарди за живот, оваа група на жители се способни да се справат, спротивстават и закрепнат од промените коишто се очекува да бидат поголеми отколку оние во случајот на ранливата група во Делницата 1. Меѓутоа, се додека не се направи подетална студија, не е можно да се процени дали постојат ранливи групи или личности во рамките на овие 25 семејства и нивната способност да се справат со промени. Така, може да се заклучи дека, ако станува збор за ранливи групи/личности, вредноста на овој рецепто е *многу висока*.

6.3.10.3 ПОТЕНЦИЈАЛНИ ВЛИЈАНИЈА И НИВНА ЗНАЧАЈНОСТ

Во однос на градежната и оперативната фаза од Проектот Железнички Коридор VIII – Источна Делница, беа идентификувани следните потенцијални влијанија врз ранливите групи:

Градежна фаза

- Делница 1, населба “Перо Чичо” – губење на простор/земјиште пред куќите
- Делница 3, загуба на земјиште и имот во населени места кадешто постојат и ранливи групи, кои можат да бидат засегнати

Оперативна фаза

- Делница 1, населба “Перо Чичо” раселување долж железничката линија

Градежна фаза

Делница 1, населба “Перо Чичо” – губење на простор/земјиште пред куќите

На оддалеченост на околу 10 метри од постоечката железница, структури од привремен карактер се подигнати од жителите кои живеат во блиските куќи. Станува збор за три шупи направени од лесни материјали, а кои се користат за чување на пластични шишиња и различни кутии, кои се продаваат како материјал за рециклирање од страна на сопствениците. Губењето на дел од просторот пред нивните куќи, поради изградба на железницата, претставува директно негативно влијание од проектните активности. Просторот се користи за чување на пластични шишиња и за играње од страна на 48 деца на возраст под 18 години. Продажбата на празни пластични шишиња за некои од овие семејства претставува главен извор на приход, покрај социјалната помош. Овие семејства се многу ранливи, поради нивниот економски и социјален статус.

Засегнатите жители паметаат дека железницата работеше претходно и дека возови поминуваа по линијата која тие ја користат како игралиште и за чување на празни шишиња. Жителите се исто така запознаени со плановите на државата и ЈП Македонски Железници да го реактивираат железничкиот сообраќај на линијата која тие ја зафаќаат нелегално. За време на почетната градежна фаза во претходните години, ЈП Македонски Железници имаше изградено заштитна ограда во висина од околу 1.5 до 2m, на оддалеченост од 3m од железничката линија. За време на градежните работи, оваа постоечка ограда би можела да се зачува и да се користи како подлога за заштитната ограда против бучава. Помеѓу заштитната ограда и куќите ќе постои отворен простор/пат кој би можел да се користи како пристапен пат за куќите. Вкупната оддалеченост од железницата до најблиските куќи изнесува 7 до 8m.

Процена на степенот на влијание

Се очекува дека ова влијание ќе предизвика мала загуба или промена на рецепторот (“Перо Чичо”). Така, се проценува дека степенот на влијание ќе биде *висок*.

Откако ќе биде проценет степенот на влијание, истиот ќе биде евалвиран и во однос на следните критериуми:

Критериуми	Праг на оценување	
	Праг	Опис
Карактеризација на влијанието	Негативно	Влијанието не е пожелно
Вид на влијание	Директно	Градежните активности ќе имаат директно влијание врз рецепторот

Критериуми	Праг на оценување	
	Праг	Опис
Способност за враќање во првобитна состојба	Не може да се врати во првобитна состојба	Последицата од влијанието е иреверзибилна. Ситуацијата не ќе може да се врати во првичната состојба
Географска опфатеност	Локално	Влијанието ќе биде ограничено на жители и групи на жители/населени места кои се во близина на железничкиот Коридор
Време на настанување на влијанието	Непосредно	Влијанието ќе се појави веднаш по завршувањето на проектните активности
Времетраење	Долгорочно	Влијанието е трајно
Веројатност од појавување	Веројатно	Постои голема веројатност да се појави ова влијание
Степен на влијание	Ниско	Мала загуба

Табела 6-140 Процена на влијание

Според матрицата на значајност, презентирани во *Поглавје 4.6.3*, првичното значење на ова влијание, без олеснителни мерки, е **многу негативно**. Влијанието ќе резултира со значајни негативни влијанија врз ранливата група.

Делница 3, загуба на земјиште и имот во населени места кадешто постојат и ранливи групи, кои можат да бидат засегнати

За време на градежната фаза, 25 семејства ќе ги загубат нивните домови во Делницата 3. Некои ќе ги загубат своето земјиште, шуми, пасишта, полиња, овоштарници. Некои семејства ќе ги загубат и своите домови и дел од своето земјиште. Луѓето ќе треба да ги остават спомените, да го променат начинот на егзистенција и да формираат нови социјални односи во рамките на новата средина. Како поледица од загубата на земјиште, ќе се појават нови земјоделски активности. Се додека не се изработи детална студија, не е можно да се утврди дали постојат ранливи групи или личности во рамките на овие 25 семејства.

Процена на степенот на влијание

Се проценува дека влијанието може да предизвика загуба на ресурсот и квалитетот/интегритетот на ранливата група/поединци. Може да се појават и големи нарушувања на основните карактеристики на одредена група. Се очекува дека степенот на влијание ќе биде *висок*.

Откако ќе биде проценет степенот на влијание, истиот ќе биде евалвиран и во однос на следните критериуми:

Критериуми	Праг на оценување	
	Праг	Опис
Карактеризација на влијанието	Негативно	Влијанието не е пожелно
Вид на влијание	Директно	Градежните активности ќе имаат директно влијание врз рецепторот

Критериуми	Праг на оценување	
	Праг	Опис
Способност за враќање во првобитна состојба	Не може да се врати во првобитна состојба	Последицата од влијанието е иреверзибилна. Ситуацијата не ќе може да се врати во првичната состојба
Географска опфатеност	Локално	Влијанието ќе биде ограничено на жители и групи на жители/населени места кои се во близина на железничкиот Коридор
Време на настанување на влијанието	Непосредно	Влијанието ќе се појави веднаш по завршувањето на проектните активности
Времетраење	Среднорочно	Влијанието ќе трае помеѓу две и десет години
Веројатност од појавување	Извесно	Постои голема веројатност да се појави ова влијание
Степен на влијание	Висок	Загуба на рецепторот

Табела 6-141 Процена на влијание

Според матрицата на значајност, презентирана во *Поглавје 4.6.3*, првичното значење на ова влијание, без олеснителни мерки, е **многу негативно**. Влијанието ќе резултира со губење на квалитетот и интегритетот на рецепторот.

Оперативна фаза

Делница 1, населба “Перо Чичо” раселување долж железничката линија

Пуштањето во употреба на железницата ќе предизвика влијанија врз населбата “Перо Чичо”, особено врз 20 семејства кои живеат на околу 7-8m оддалеченост од железничката пруга. Од една страна, постојат негативни влијанија предизвикани од бучавата и вибрациите од возовите, безбедносни прашања во врска со управување со железницата, промена на пристапот и ефект на попреченост, промени во движењето во областа и во егзистенцијата (веќе нема да постојат можности децата да продолжат со нивната игра долж железницата). Од друга страна, железницата која се планира да се изгради во близина на населбата ќе обезбеди подобар пристап за жителите на оваа населба до центарот на градот.

Процена на степенот на влијание

Се очекува дека влијанието може да предизвика загуба квалитетот на ранливата група/личности. Може да се очекуваат и подобрувања кај неокикарактеристики на групата. Така, се порценува дека влијанието ќе има *висок* степен.

Откако ќе биде проценет степенот на влијание, истиот ќе биде евалвиран и во однос на следните критериуми.

Критериуми	Праг на оценување	
	Праг	Опис
Карактеризација на влијанието	Негативно	Влијанието не е пожелно/влијанието ќе предизвика подобрување на моменталната ситуација
Вид на влијание	Директно	Работењето на железницата ќе има директно влијание врз рецепторот
Способност за враќање во првобитна состојба	Не може да се врати во првобитна состојба	Послецијата од влијанието е иреверзибилна. Ситуацијата не ќе може да се врати во првичната состојба
Географска опфатеност	Локално	Влијанието ќе биде ограничено на жители и групи на жители/населени места кои се во близина на железничкиот Коридор VIII-Источна Делница
Време на настанување на влијанието	Одложено	Влијанието е одложено и ќе се појави одредено време по завршувањето на проектните активности
Времетраење	Долгорочно	Влијанието ќе трае за време на работењето на железницата и/или во текот на наредните 10 години
Веројатност од појавување	Извесно	Постои голема веројатност да се појави ова влијание
Степен на влијание	Висок	Загуба на ресурсот

Табела 6-142 Процена на влијание

Според матрицата на значајност, презентирана во *Поглавје 4.6.3*, првичното значење на ова влијание, без олеснителни мерки, е **многу позитивно и многу негативно**. Влијанието ќе предизвика загуба на квалитетот и интегритетот на рецепторот и подобрување на некои аспекти на рецепторот.

6.3.10.4 РЕЗИМЕ НА ПОТЕНЦИЈАЛНО ЗНАЧАЈНИ ВЛИЈАНИЈА

Врз основа на погоре наведената Процена, може да се резимира дека следните влијанија ќе имаат потенцијално значајни последици:

- Влијанија врз ранливите групи во Делницата 1, населбата “Перо Чичо”, губење на простор/земјиште пред куќите - првичното значење на ова влијание, без олеснителни мерки, е **многу негативно**. Влијанието може да предизвика значајни негативни последици врз ранливата група/личности.
- Делница 3, загуба на земјиште и имот во населени места кадешто постојат и ранливи групи кои може да бидат засегнати - првичното значење на ова влијание, без олеснителни мерки, е **многу негативно**. Влијанието може да предизвика загуба на квалитетот и интегритетот на рецепторот.
- Делница 1 “Перо Чичо” раселување долж железничката линија - првичното значење на ова влијание, без олеснителни мерки, е **многу негативно и многу позитивно**. Влијанието може да предизвика загуба на квалитетот и интегритетот на рецепторот и подобрување на некои аспекти на рецепторот.

6.3.11 ПОТЕНЦИЈАЛНИ ВЛИЈАНИЈА ВРЗ РАБОТНАТА СИЛА

6.3.11.1 РЕЗИМЕ НА РЕСУРСИ/РЕЦЕПТОР

Влијанијата поврзани со работната сила се состојат од сместување на терен, сместување надвор од терен, реактивирање на стари објекти, активирање на нови објекти, безбедност на сместувањето за работниците, стандарди на сместување, здравје и заштита на работното место, права, правила и обврски на работниците, и стандарди на вработување.

Влијанијата кои произлегуваат од приливот на работна сила во населените места вклучуваат затегнување на односите кај населението, и здравје, заштита и безбедност на населението, кои ќе се разгледаат како дел од претходната проценк.

6.3.11.2 ПРОЦЕНА НА ВРЕДНОСТА НА РАБОТНАТА СИЛА

При Процената на вредноста на овие рецептори, ги користевме следните критериуми:

1. Сместување на терен
2. Сместување надвор од терен
3. Реактивирање на стари објекти
4. Активирање на нови објекти
5. Безбедност на сместувањето за работниците
6. Стандарди на сместување
7. Здравје и заштита на работното место
8. Права, правила и обврски на работниците
9. Стандарди на вработување
10. Советување и механизам за жалби
11. Управување со односите помеѓу населението

Секој критериум беше оценет со вредност помеѓу 0 и 3, каде што:

- 0 – без значење
- 1 – мало значење
- 2 – средно значење
- 3 – високо значење

Сумираните резултати беа искористени за да се процени вредноста. Рангирањето на вредноста беше извршено врз основа на следните опсези:

- 0-8 - ниска вредност (нв)
- 9-17 - средна вредност (св)
- 18-25 - висока вредност (вв)
- 26-33 - многу висока вредност (мвв)

Вредноста на суб-рецепторите беше проценета согласно опишаната методологија. Резултатите се презентирани во следната табела:

	Сместување на терен	Сместување надвор од терен	Реактивирање на стари објекти	Активирање на нови објекти	Безбедност на сместувањето за работниците	Стандарди на сместување	Здравје и заштита на работното место	Правила и обврски на работниците	Стандарди на вработување	Советување и механизам за жалби	Управување со односите помеѓу	Вредност
Работници	3	1	3	2	3	3	3	3	3	3	3	30

Табела 6-143 Матрикс за Процена на вредноста

Резултатите од матрицата за Процена на вредноста го одредија следното:

РЕЦЕПТОР	ВРЕДНОСТ
Работници	Многу висока вредност

Табела 6-144 Result from sensitivity estimation matrix

Се очекува дека голем дел од работната сила ќе биде најмена локално, од страна на подизведувачи. За работниците кои доаѓаат надвор од регионот, ќе бидат изградени кампови за работничко сместување. Помали кампови за привремено сместување на специјализирани работници исто така ќе бидат изградени. Често се случува вакви кампови да бидат лоцирани на терен, односно, надвор од населените места. Со цел да се избегне потенцијалното негативно влијание врз локалното население предизвикано од приливот на работници, се случува работничките кампови да се градат внатре во населените места, односно сместување надвор од терен. Веројатно е дека некои од претходните работнички кампови ќе бидат реактивирани, со цел привременото зафаќање на земјиштето да се сведе на минимум. За потребите на железничката линија потребно е привремено зафаќање на земјиштето, така што, треба да се избегнува понатамошно привремено зафаќање. Се очекува и дека многу од старите објекти ќе се реактивираат, со цел да се заштедат средства преку користењето на веќе изградените објекти.

Безбедноста на сместувањето на работниците е од големо значење. Така, се проценува дека е подобро да се зачува веќе постоечката ограда, истата ќе ја претставува подлогата на заштитната ограда против бучава. Со цел да се избегнат негативни влијанија во однос на работниците мигранти, безбедносните мерки треба да бидат на високо ниво.

Вредноста на Стандардите на сместување, Здравје и заштита на работното место, Права, правила и обврски на работниците, Советување и механизам за жалби, и Управување со односите помеѓу населението, е висока. Врз основа на значењето на различните критериуми, може да се заклучи дека вредноста на работната сила е *многу висока*.

6.3.11.3 ПОТЕНЦИЈАЛНИ ВЛИЈАНИЈА И НИВНА ЗНАЧАЈНОСТ

Влијанијата поврзани со приливот и однесувањето на работната сила се идентификувани во рамките на деловите Влијанија врз дравјето и безбедноста на населението, Влијанија врз затегнување на односите помеѓу локалното население и Влијанија од прекинот на комуналии. Во однос на градежната и оперативната фаза од Проектот Железнички Коридор VIII – Источна Делница, беа идентификувани следните потенцијални влијанија врз работната сила како рецептор:

Градежна фаза

- Несреќи на работното место

Оперативна фаза

- Безбедноста на работниците при управувањето со железницата

Градежна фаза

Несреќи на работното место

Секојдневно, градежните работници се соочуваат со некои од најопасните услови за работа. Иако градежните работници се обучени и ги знаат основните мерки за заштита, несреќи на работното место сепак се случуваат. Ризиците кои работниците ги превземаат секој ден за време на градежната работа придонесуваат кон несреќи на работното место.

Несреќи на работното место може да бидат предизвикани од дефектно скеле, електрошокови, падови, падови од скали, и дефектна машинерија, како на пример игалки, кранови, алати кои не функционираат и отаната опрема. Несреќите може да предизвикаат сериозни повреди или смрт.

Процена на степенот на влијание

Се очекува дека степенот на ова влијание е *висок*.

Откако ќе биде проценет степенот на влијание, истиот ќе биде евалвиран и во однос на следните критериуми:

Критериуми	Праг на оценување	
	Праг	Опис
Карактеризација на влијанието	Негативно	Влијанието не е пожелно
Вид на влијание	Директно	Проектот ќе има директно влијание врз рецепторот/ресурсот
Способност за враќање во првобитна состојба	Не може да се врати во првобитна состојба/Може да се врати во првобитна состојба	Последицата од влијанието може да е ирверзибилна и реверзибилна. Во некои случаи, ситуацијата не ќе може да се врати во првичната состојба, а во други, влијанието може да се врати во првичната состојба
Географска опфатеност	Локално	Влијанието е ограничено врз работниците кои работат на градилиштето
Време на настанување на влијанието	Непосредно/одложено	Последицата од влијанието ќе се појави веднаш по проектните активности, како и одредено време потоа, во зависност од видот на повредата
Времетраење	Среднорочно	Врз основа на проценките за времетраење на градежните активности, се очекува дека влијанието ќе биде среднорочно (помеѓу две и десет години)
Веројатност од појавување	Веројатно	Постои голема веројатност да се појави ова влијание
Степен на влијание	Високо	Влијанието ќе предизвика загуба на ресурсот и/или загуба на квалитетот на ресурсот

Табела 6-145 Процена на влијание

Според матрицата на значајност, презентирани во *Поглавје 4.6.3*, првичното значење на ова влијание, без олеснителни мерки, е **многу негативно**. Влијанието може да предизвика значајни ризици по безбедноста на работниците.

Оперативна фаза

Безбедноста на работниците при управувањето со железницата

Со пуштањето во употреба на железничкиот коридор VIII–Источна делница, неможноста да се обезбедат безбедни работни услови може да предизвика повреда на работното место или изложеност на опасни хемикалии кои можат да ги загрозат работниците и да резултираат со повреда и/или неспособност за понатамошно работење.

Процена на степенот на влијание

Се проценува дека степенот на влијание ќе биде *висок*. Влијанието може да ја загрози безбедноста на железничките работници.

Откако ќе биде проценет степенот на влијание, истиот ќе биде евалвиран и во однос на следните критериуми:

Критериуми	Праг на оценување	
	Праг	Опис
Карактеризација на влијанието	Негативно	Влијанието не е пожелно
Вид на влијание	Директно	Проектот ќе има директно влијание врз рецепторот/ресурсот
Способност за враќање во првобитна состојба	Не може да се врати во првобитна состојба/Мож е да се врати во првобитна состојба	Последицата од влијанието може да е ирверзибилна и реверзибилна. Во некои случаи, ситуацијата не ќе може да се врати во првичната состојба, а во други, влијанието може да се врати во првичната состојба
Географска опфатеност	Локално	Влијанието е ограничено врз работниците кои работат на железницата
Време на настанување на влијанието	Одложено	Последицата од влијанието ќе се појави одредено време по пректните активности
Времетраење	Долгорочно	Влијанието ќе трае за време на работењето на железницата
Веројатност од појавување	Веројатно	Постои средна веројатност да се појави ова влијание
Степен на влијание	Високо	Влијанието ќе предизвика загуба на ресурсот и/или загуба на квалитетот на ресурсот

Табела 6-146 Процена на влијание

Според матрицата на значајност, презентирана во *Поглавје 4.6.3*, првичното значење на ова влијание, без олеснителни мерки, е **многу негативно**. Без олеснителни мерки, влијанието може да предизвика значајни ризици по безбедноста на работниците.

6.3.11.4 РЕЗИМЕ НА ПОТЕНЦИЈАЛНО ЗНАЧАЈНИ ВЛИЈАНИЈА

Врз основа на погоре наведената Процена, може да се резимира дека следните влијанија ќе имаат потенцијално значајни последици, доколку истите не се проследени со олеснителни мерки:

- Несреќи на работното место - првичното значење на ова влијание, без олеснителни мерки, е **многу негативно**. Влијанието мже да предизвика значајни ризици по безбедноста на работниците.
- Безбедноста на работниците при управувањето со железницата - првичното значење на ова влијание, без олеснителни мерки, е **многу негативно**. Без олеснителни мерки, влијанието може да предизвика значајни ризици по безбедноста на работниците.

6.3.12 ПОТЕНЦИЈАЛНИ ВЛИЈАНИЈА ВРЗ КВАЛИТЕТОТ НА ЖИВОТ НА ЛОКАЛНОТО НАСЕЛЕНИЕ

6.3.12.1 РЕЗИМЕ НА РЕСУРСИ/РЕЦЕПТОРИ

Локалното население кое се наоѓа во близина на железницата претставува значаен рецептор. Квалитетот на живот на жителите може да биде потенцијално загрозен за време на градежните работи, поради прав, бука, вибрации, прашања поврзани со безбедноста, бучава, и промена на земјиштето. Квалитетот на живот може да биде загрозен и за време на оперативната фаза, која ќе ги изложи жителите на бука и вибрации, како и на електромагнетни полиња. Населените места во близина на железницата ќе бидат изложени и на различни ризици по нивната безбедност, додека другите населени места во регионот може да почувствуваат подобрување во квалитетот на живот благодарение на изградбата на железницата.

6.3.12.2 ПРОЦЕНА НА ВРЕДНОСТА НА ВЛИЈАНИЈАТА ВРЗ КВАЛИТЕТОТ НА ЖИВОТ НА ЛОКАЛНОТО НАСЕЛЕНИЕ

При Процената на вредноста на овие рецептори, ги користевме следните критериуми:

1. Локација на влијанието
2. Информираност на изведувачот
3. Информираност на железничкиот оператор
4. Информираност на населението
5. Информираност на администрацијата

Секој критериум беше оценет со вредност помеѓу 0 и 3, каде што:

- 0 – без значење
- 1 – мало значење
- 2 – средно значење
- 3 – високо значење

Сумираните резултати беа искористени за да се процени вредноста. Рангирањето на вредноста беше извршено врз основа на следните опсези:

- 0-3 - ниска вредност (нв)
- 4-7 - средна вредност (св)
- 8-12 - висока вредност (вв)
- 13-15 - многу висока вредност (мвв)

Вредноста на рецепторот беше проценета согласно опишаната методологија. Резултатите се презентирани во следната табела.

	Локација на влијание	Информираност на изведувачот	Информираност на железничкиот оператор	Информираност на населението	Информираност на администрацијата	Вредност
Квалитет на живот	3	3	3	3	3	15

Табела 6-147 Матрикс за Процена на вредноста

Резултатите од матрицата за Процена на вредноста го одредија следното:

РЕЦЕПТОР	ВРЕДНОСТ
Квалитет на живот	Многу висока вредност

Табела 6-148 Процена на влијание

Квалитет на живот – вредноста на локацијата на влијание има големо значење. Квалитетот на живот на населението во близина на железницата може да биде сериозно нарушен за време на градежната и оперативната фаза на железницата. Меѓутоа, за време на оперативната фаза, квалитетот на живот во целиот североисточен регион на Македонија би требало да биде подобрен. Информационоста на изведувачот, железничкиот оператор и на администрацијата за време на градежната и оперативната фаза имаат големо значење. Многу е важно населението, изведувачите, операторите и администрацијата да се целосно запознаени со потенцијалните ризици и влијанија кои проектните активности може да ги имаат врз квалитетот на живот. Врз основа на значењето на различните критериуми, може да се заклучи дека вредноста на овој рецептор е *многу висока*.

6.3.12.3 ПОТЕНЦИЈАЛНИ ВЛИЈАНИЈА И НИВНА ЗНАЧАЈНОСТ

Во однос на градежната и оперативната фаза од Проектот Железнички Коридор VIII – Источна Делница, беа идентификувани следните потенцијални влијанија врз квалитетот на живот на населението:

Градежна фаза

- Влошување на квалитетот на живот поради градежните работи и активности: присуство на прав, висока бучава, вибрации, промена во патните пристапи, прекин на комуналиите, видоизменето земјиште

Оперативна фаза

- Влошување на квалитетот на живот поради функционирањето на железницата: висока бучава, вибрации и електромагнетни полиња во куќите кои се наоѓаат во близина на железничката пруга, прекин на комуналиите, видоизменето земјиште, итн.
- Подобрување на квалитетот на живот поради подобар пристап до поголемите градови и нивните медицински служби, образовни институции и центри за обука, објекти за рекреација, итн; подобрување на економските услови, поголема вработеност, итн.

Голем број од овие фактори веќе беа разработени и проценети погоре во текстот. Факторите кои сега треба да се разгледаат се квалитет на воздухот, бучава, вибрации, електромагнетни полиња, безбедност и видоизменето земјиште.

Градежна фаза

Влошување на квалитетот на живот, како резултат на вкупното присуство на иритантни градежни работи и активности: емисија на прашина, висок степен на бучава, вибрации, ризик по безбедноста и променет пејзаж

Во градежните работи ќе бидат вклучени активности поврзани со подготовка на градилиште, земјени работи, подготовка на пат за влечење, подигање на објекти и конструкции, апликација на архитектонска обработка, поставување на железничка линија. По голем дел од работата ќе се преземе надвор од населени области, освен во делница 3, каде линијата ќе минува низ градот Крива Паланка и таму се очекува активностите поврзани со градежната работа да влијаат врз квалитетот на животот во заедницата и во Куманово и делница 1 каде ќе се одвива рехабилитација и малку градежни работи. Движењето на тешки возила на локалните патишта и пренесувањето суровини, ќе го нарушат квалитетот на живот на најблиските заедници како резултат на емисијата на прашина и потенцијално високиот степен на бучава и на вибрации. Локалниот заедници кои се близу до градилиштето исто така ќе бидат под негативно влијание на безбедносните ризици и на промената на пејзаж. Со ефектите врз пристапот и сериозноста, кои ќе резултираат од ограниченото движење на градилиштата и променетиот распоред за пристапниот пат, ќе се зголеми времето на патување кое веќе беше проценето.

Прашина

Градежните операции се потенцијално важен извор на емисии на прашина за кои се смета дека потенцијално би имале значително привремено влијание врз квалитетот на воздухот во близина. Емисиите на прашина за време на изградбата на објекти или патишта се поврзуваат со чистење на земјата, дупчење и експлозии, ископување земја и операции за сечење и полнење (на пр. движење на земја). Емисиите на прашина може значително да варираат од ден на ден, во зависност од степенот на активност, специфичните операции и метеоролошките услови кои преовладуваат. Значително количество на емисии на прашина се резултат на сообраќајот на градежни возила преку патиштата за влечење на градилиштата. Кога возило се управува по неасфалтиран пат, тогаш тркалата на површината на патот предизвикува дробење на површинскиот материјал. Честичките се подигаат и спуштаат од тркалата на возилата и површината на патот е изложена на силни воздушни струи. Облакот прашина што останува зад возилото продолжува да влијае врз површината на патот по поминувањето на возилото. Количината прашина од одреден сегмент неасфалтиран пат линеарно варира со количината сообраќај. Емисиите прашина исто така зависат од изворните параметри кои ги карактеризираат условите на некој пат и сообраќајот на возила што зависи од истите.

Процена на степенот

Потенцијалните влијанија на квалитетот на воздух, меѓу кои се вбројува прашината, емисијата на честички и издувните емисии на гасови ќе се минимизираат преку мерките за намалување и контрола и имплементацијата на планот за управување со прашина. По голем дел од градежните активности како извор на загадување на воздух, ќе бидат сместени надвор од населбите. Како резултат на ова, влијанието треба во целост да предизвика мала промена на квалитетот на живот, па поради тоа истото се проценува како мало.

Откако ќе се процени степенот на влијание, истото ќе биде евалвирано во однос на следниве критериуми:

Критериуми	Прагови на процена	
	Праг	Опис
Окарактеризирање на влијанието	Негативно	Влијанието ќе предизвика влошување на моменталната ситуација во однос на квалитетот на живот
Вид на влијание	Директно	Градежните активности ќе имаат директно влијание врз рецепторот
Способност за враќање во првобитна состојба	Може да се врати во првобитна состојба	Последицата од влијанието е реверзибилна. Ситуацијата ќе може да се врати во првичната состојба
Географска опфатеност	Локална	Влијанието ќе се чувствува во населбите кои се најблизу до железничката линија
Време на настанување на влијанието	Непосредно	Последицата од влијанието ќе се појави веднаш по проектните активности
Времетраење	Среднорочно	Врз основа на проценките за времетраење на градежните активности, се очекува дека влијанието ќе биде среднорочно (помеѓу две и десет години)
Веројатност од појавување	Извесно	Постои голема веројатност да се појави ова влијание
Степен на влијание	Ниско	Измена

Табела 6-149 Процена на влијание

Според влијанието на значајност прикажано на матрицата во Поглавје 4.6.3, почетната важност на ова влијание, без мерките за намалување е **умерено негативно**. Постои можност влијанието да резултира во мали промени на квалитетот на живот. Влијанието нема да биде доволно големо за да резултира во намалување на квалитетот на живот, дури и ако се работи за одржани и широкораспространети ефекти кои не се смета дека го нарушуваат квалитетот на живот.

Бучава

Големината на градежните активности долж железничката линија нема да создадат значително пречење со бучава, како резултат на оддалеченоста од станбени населби. Меѓутоа, некои активности како ископување, кршење камен, валање и набивање може да создадат степен на бучава кои се слушаат кога градежните активности се лоцирани 50 метри од станбените населби. Можно е да се потребни експлозиите во текот на изградбата поради присуството на тврд камен на градежниот простор.

Во текот на градежните работи, примарниот предизвикувач на врева ќе биде поставувањето темел за столбови и поставувањето на носачи на воздушни кабли. Нарушувањето на мирот поврзано со работите на темелот ќе биде поголемо во населени области, а помало на отворено каде ќе се врши поголем дел од работата. Меѓутоа, траењето на работата може да се ограничи на приближно еден ден за секое населено место.

Други вообичаени активности кои создаваат бучава за време на градежните работи се поврзани со влечење материјал, товарење и растоварање чакал, поставување на шините, користење на машина за поставување на шините, обезбедување на кршен камен и чакал.

Процена на степенот

Поголем дел од градежните активности како извор на бучава ќе бидат лоцирани надвор од населбите, но тие ќе се присутни на регионалните и на локалните патишта. Како резултат на ова, влијанието ќе предизвика делумно нарушување на квалитетот на живот, но нема лошо да влијае врз интегритетот. Поради тоа, степенот на влијанието се смета за среден.

Откако ќе се процени степенот на влијание, истото ќе биде евалвирано во однос на следниве критериуми:

Критериуми	Прагови на процена	
	Праг	Опис
Окарактеризирање на влијанието	Негативно	Влијанието ќе предизвика влошување на моменталната ситуација во однос на квалитетот на живот
Вид на влијание	Директно	Градежните активности ќе имаат директно влијание врз рецепторот
Способност за враќање во првобитна состојба	Може да се врати во првобитна состојба	Последицата од влијанието е реверзибилна. Ситуацијата ќе може да се врати во првичната состојба
Географска опфатеност	Локална	Влијанието ќе се чувствува во населбите кои се најблизу до железничката линија
Време на настанување на влијанието	Непосредно	Последицата од влијанието ќе се појави веднаш по проектните активности
Времетраење	Среднорочно	Врз основа на проценките за времетраење на градежните активности, се очекува дека влијанието ќе биде среднорочно (помеѓу две и десет години)
Веројатност од појавување	Извесно	Постои голема веројатност да се појави ова влијание
Степен на влијание	Ниско	Делумно губење на ресурсите

Табела 6-150 Процена на влијание

Според матрицата на важност, презентирана во *Поглавје 4.6.3*, првичното значење на ова влијание, без олеснителни мерки, е **многу негативно**. Влијанието ќе предизвика доволно големи промени во однос на нарушување на квалитетот на живот.

Вибрации

Мерењето на степенот на вибрации е тешко. Степенот и интензитетот на вибрации од градежните работи во извесна мера зависи од локалниот состав и од условите под земја. Згора на тоа, нарушувањето на мирот поради вибрациите внатре во објектите ќе зависи градежниот материјал и темел.

Водечките најголеми степени на вибрации се:

- Станбени населби 24 часа, мешани станбени и деловни области 18:00 – 7:00, дневни центри за деца, итн. Според закон = 75 dB
- Мешани станбени и деловни населби 7:00 – 18:00, канцелариски објекти, вежбални, итн. Според закон = 80 dB
- Деловна област. Според закон= 85 dB

Горните најголеми степени на вибрации се однесуваат само на нарушувањето на мирот по луѓето. Обично обекти оддалечени по 20-30 метри од областа каде се поставени шините и носачите на воздушен кабел, нема да се изложени на штетни вибрации.

Процена на степенот на влијание

Поголем дел од градежните активности како извор на вибрации ќе се лоцирани надвор од населбите, освен во Крива Паланка, каде куќите на оддалеченост од 20-30 метри од пристапните патишта и градилиштето ќе бидат под делумно влијание на вибрациите. Како резултат на ова, влијанието ќе предизвика делумно губење на квалитетот на живот, но тоа нема потенцијално да се одрази на интегритетот. Поради тоа, степенот на влијание се проценува дека е среден.

Откако ќе се процени степенот на влијание, истото ќе биде евалвирано во однос на следниве критериуми.

Критериуми	Прагови на процена	
	Праг	Опис
Окарактеризирање на влијанието	Негативно	Влијанието ќе предизвика влошување на моменталната ситуација во однос на квалитетот на живот
Вид на влијание	Директно	Градежните активности ќе имаат директно влијание врз рецепторот
Способност за враќање во првобитна состојба	Може да се врати во првобитна состојба	Последицата од влијанието е реверзибилна. Ситуацијата ќе може да се врати во првичната состојба
Географска опфатеност	Локална	Влијанието ќе се чувствува во населбите кои се најблизу до железничката линија
Време на настанување на влијанието	Непосредно	Последицата од влијанието ќе се појави веднаш по проектните активности
Времетраење	Среднорочно	Врз основа на проценките за времетраење на градежните активности, се очекува дека влијанието ќе биде среднорочно (помеѓу две и десет години)
Веројатност од појавување	Извесно	Постои голема веројатност да се појави ова влијание
Степен на влијание	Ниско	Делумно губење на квалитетот на рецепторот или промена

Табела 6-151 Процена на влијание

Според матрицата на важност, презентирана во *Поглавје 4.6.3*, првичното значење на ова влијание, без олеснителни мерки, е **многу негативно**. Влијанието нема да предизвика доволно големи промени во однос на нарушување на квалитетот на живот.

Безбедност

Поголем дел од градежните активности долж железничката линија нема да бидат ризик по безбедноста на станбената населба поради Тоддалеченоста на градилиштето од поголем дел станбени населби. Градежните работи на или близу до железницата може да влијаат врз безбедноста на персоналот, патниците или населението, доколку делотворно не се управува. Посебно опасни области со тешка машинерија во движење се местата за ископ и градилиштата.

Потребно е таа работа да се управува со степен на компетентност што во секое време обезбедува безбедност и усогласување со сите релевантни безбедносни правни акти.

Сообраќајот на градилиштето привремено ќе влијае врз сообраќајната мрежа во областа, па ќе се зголемат ризиците по сообраќајот и несреќите. Меѓу тековните корисници на патот спаѓаат месното население, патници во Битола и лица кои ја посетуваат областа поради рекреација. Со цел обезбедување јавна безбедност треба да се примени посебен сообраќаен режим.

Процена на степенот на влијание

Поголем дел од градежните работи како извори на ризици по безбедноста ќе бидат лоцирани надвор од населбите. Меѓутоа, градежен сообраќај ќе биде присутен на регионалните и локални патишта. Поради тоа, влијанието ќе предизвика делумно нарушување на квалитетот на живот, но нема да има сериозно влијание по интегритетот. Така, степенот на влијание се проценува дека е среден.

Откако ќе се процени степенот на влијание, истото ќе биде евалвирано во однос на следниве критериуми.

Критериуми	Прагови на процена	
	Праг	Опис
Окарактеризирање на влијанието	Негативно	Влијанието ќе предизвика влошување на моменталната ситуација во однос на квалитетот на живот
Вид на влијание	Директно	Градежните активности ќе имаат директно влијание врз рецепторот
Способност за враќање во првобитна состојба	Може да се врати во првобитна состојба	Последицата од влијанието е реверзибилна. Ситуацијата ќе може да се врати во првичната состојба
Географска опфатеност	Локална	Влијанието ќе се чувствува во населбите кои се најблизу до железничката линија
Време на настанување на влијанието	Непосредно	Последицата од влијанието ќе се појави веднаш по проектните активности
Времетраење	Среднорочно	Врз основа на проценките за времетраење на градежните активности, се очекува дека влијанието ќе биде среднорочно (помеѓу две и десет години)
Веројатност од појавување	Сигурно	Постои голема веројатност да се појави ова влијание
Степен на влијание	Средно	Делумно губење на ресурсот

Табела 6-152 Процена на влијание

Според матрицата на важност, презентирана во *Поглавје 4.6.3*, првичното значење на ова влијание, без олеснителни мерки, е **многу негативно**. Влијанието може да предизвика доволно големи промени во однос на нарушување на квалитетот на живот.

Промена на пејзажот

Градежни активности, присуство на тешка машинерија на градилиштето, капацитети за сместување на изведувачот ќе го променат крајоликот.

Процена на степенот на влијание

Се процени дека влијанието ќе создаде одредени мерливи промени во однос на населбите и ќе резултира во мала загуба или промена на една или можеби две клучни карактеристики на населбите. Поради тоа се смета дека влијанието е мало.

Откако ќе се процени степенот на влијание, истото ќе биде евалвирано во однос на следниве критериуми.

Критериуми	Прагови на процена	
	Праг	Опис
Окарактеризирање на влијанието	Негативно	Влијанието ќе предизвика влошување
Вид на влијание	Директно	Градежните активности ќе имаат директно влијание врз рецепторот
Способност за враќање во првобитна состојба	Може да се врати во првобитна состојба	Последицата од влијанието е реверзибилна. Делумно ќе може да се врати во првобитната состојба
Географска опфатеност	Локална	Влијанието ќе се чувствува во населбите кои се најблизу до железничката линија
Време на настанување на влијанието	Непосредно	Последицата од влијанието ќе се појави веднаш по проектните активности
Времетраење	Среднорочно	Врз основа на проценките за времетраење на градежните активности, се очекува дека влијанието ќе биде среднорочно (помеѓу две и десет години)
Веројатност од појавување	Сигурно	Постои голема веројатност да се појави ова влијание
Степен на влијание	Средно	Делумно губење на ресурсот

Табела 6-153 Процена на влијание

Според матрицата на важност, презентирана во *Поглавје 4.6.3*, првичното значење на ова влијание, без олеснителни мерки, е **многу негативно**. Влијанието може да предизвика доволно големи промени во однос на нарушување на квалитетот на живот.

Оперативна фаза

Нарушувањето на квалитетот на живот како резултат на присуството на иритирачки железнички операции: силна бучава, вибрации и електромагнетски нивоа во куќите близу до шините и променет пејзаж.

Бучава

Бучавата се дефинира како непосакуван звук и варира осетливоста на луѓето кон звуци. Така, она што за едно лице е бучава, на пр. музиката, за друг не е. Најниското можно ниво на звук што може да се чуе е 0 dB, додека нивото на толеранција на болка е 120 dB. Зголемувањето на јачината на звук од 6-10 dB се перцепира како душло зголемување на звукот.

Проектните активности во целиот животен циклус на проектот железничка линија ќе предизвика негативно влијание врз генерирањето бучава. Најважно е што бучавата и вибрациите што се генерираат во текот на оперативната фаза од проектот железничка линија е посебно важен за високо осетливите области (станбените области и областите на кои има здравствени установи, училишта, национални паркови) како последица на долгорочното пречење со бучава во текот на денот (7:00 –

19:00 часот), во текот на вечерта (19:00 – 23:00 часот) и во текот на ноќта (23:00 – 7:00 часот). Железничката линија минува низ неколку населби (градот Куманово, Крива Паланка и неколку села) претежно во станбениот дел со второстепена и мешана област со третостепена заштита од бучава (населена област и подрачје со индустриски капацитети) според државните и ЕУ стандардите за индикатори на бучава (повеќе подробности се изнесени во Поглавје 5.1). Бучавата за време на извлекувањето дизел во Делница 1 ќе биде поголема од електричното влечење.

Со македонскиот закон се утврдува дозволениот степен на бучава за населените области како 55 dB во текот на денот (7:00 – 19:00), 55 bV во текот на вечерта (19:00 до 23:00) и 45 dB во текот на ноќта (23:00 до 7:00).

Штетните нивоа на бучава имаат психолошки и физиолошки ефекти во облик на замор, како резултат на недоволен сон. Општо се смета дека бучавата може да му пречи на сонот, што пак може да влијае на расположението и капацитетот за работа за следниот ден и може да има долгорочни ефекти. Ова особено важи за осетливите групи, како што се мали деца за кои се смета дека на таков начин може да влијае врз нивната способност за учење и ќе има подолгорочно влијание врз здравјето. Изложувањето на бучава во текот на подолг период може да предизвика стрес и да ги зголеми психолошките нарушувања.

Влијанието на бучавата од железничката инфраструктура може значително да варира во зависност од карактеристиките на градилиштето и поставеноста, како е ближниот земјопис и употреба на земјиштето. Влијанието зависи од низа фактори меѓу кои се видот и брзината на возот, одржување на тркалата, одржување на линијата, димензијата на заштитните бариери или заштитата од бучава, локацијата на одредена железничка инфраструктура како премини или челични мостови и ближноста и дизајнот на придружниот развој. Степенот на бучава исто така зависи од временските услови, бидејќи бучавата пренесена од ветер е погласна од бучавата што се слуша наспроти ветерот.

Бучавата од железницата се прима поинаку отколку бучавата од патиштата и автопатите. Додека бучавата која доаѓа од патиштата со густ сообраќај се прима како константа бучава во позадина, бучавата од воз е честопати краткотрајна. Во моментот кога возот поминува бучавата е на повисоко ниво отколку онаа на автопатите, но штом ќе помине возот, нивото на бучава се намалува на минимум. Анкетите покажаа дека константната бучава во позадина од патиштата се смета за најиритирачка.

Процена на степенот на влијание

Со интензивирањето на работата на железницата, влијанието на бучавата постојано ќе се зголемува, како резултат на зголемениот број возови. Се проценува дека влијанието ќе предизвика сериозно губење ресурси и/или интегритет на ресурсот, сериозни последици по клучните карактеристики, одлики и елементи. Така, се смета дека степенот на влијание е висок или многу висок за жителите кои живеат близу железницата.

Откако ќе се процени степенот на влијание, истото ќе биде евалвирано во однос на следниве критериуми:

Критериуми	Прагови на процена	
	Праг	Опис
Окарактеризирање на влијанието	Негативно	Влијанието ќе предизвика влошување на тековната ситуација за квалитетот на животот
Вид на влијание	Директно	Градежните активности ќе имаат директно влијание врз рецепторот
Способност за враќање во првобитна состојба	НеМоже да се врати во првобитна состојба	Последицата од влијанието е неререверзибилна. Ситуацијата не може да се врати во првобитната состојба

Критериуми	Прагови на процена	
	Праг	Опис
Географска опфатеност	Локална	Влијанието ќе се чувствува во населбите кои се најблизу до железничката линија
Време на настанување на влијанието	Одложено	Последицата од влијанието ќе се појави некое време по проектните активности
Времетраење	Долгорочно	Последиците ќе траат во текот на цело работење на железницата.
Веројатност од појавување	Сигурно	Постои голема веројатност да се појави ова влијание
Степен на влијание	Високо	Ќе се случи губење на ресурсот и неговиот интегритет

Табела 6-154 Процена на влијание

Според матрицата на важност, презентирана во *Поглавје 4.6.3*, првичното значење на ова влијание, без олеснителни мерки, е **многу негативно**. Последиците може да предизвикаат доволно голем ризик по квалитетот на живот во заедницата, што не може лесно да се ублажи.

Вибрации

Вибрациите го надминуваат структуралниот звук кога се јавуваат осцилации во внатрешноста на објекти. Структуралниот звук се прима како звук на татнење со ниска фреквенција и не е можно да се види од каде доаѓа. Нормално се слуша во области каде воз минува низ тунели.

Вибрациите се сметаат за проблем во населбите доколку нивото на вибрации е > 75 dB. За разлика од мерењето на бучавата, не постои признат метод за мерење вибрации. Меѓутоа, искуството покажува дека товарен воз со брзина од 100 km/h предизвикува ниво на вибрација што е 1 dB повисоко отколку патнички воз со брзина од 160 km/h.

Процена на степенот на влијание

Поголем дел од железничкиот сообраќај се одвива на отворен простор. Само во Куманово и во Крива Паланка, последиците од вибрациите може да се појават и да имаат влијание врз квалитетот на живот. Се проценува дека последиците ќе предизвикаат губење на ресурси и/или квалитет и интегритет на ресурсот, сериозни штети по клучните карактеристики, одлики и елементи. Така, степенот на влијанието се смета за висок.

Откако ќе се процени степенот на влијание, истото ќе биде евалвирано во однос на следниве критериуми.

Критериуми	Прагови на процена	
	Праг	Опис
Окарактеризирање на влијанието	Негативно	Влијанието ќе предизвика влошување
Вид на влијание	Директно	Градежните активности ќе имаат директно влијание врз рецепторот
Способност за враќање во првобитна состојба	Може да се врати во првобитна состојба	Последицата од влијанието е реверзибилна. Ситуацијата може да се врати во првобитната состојба
Географска опфатеност	Локална	Влијанието ќе се чувствува во населбите кои се најблизу до железничката линија

Критериуми	Прагови на процена	
	Праг	Опис
Време на настанување на влијанието	Одложено	Последицата од влијанието ќе се појави некое време по проектните активности
Времетраење	Долгорочно	Последиците ќе траат во текот на цело работење на железницата.
Веројатност од појавување	Сигурно	Постои голема веројатност да се појави ова влијание
Степен на влијание	Високо	Ќе се случи губење на ресурсот и неговиот интегритет

Табела 6-155 Процена на влијание

Според матрицата на важност, презентирани во *Поглавје 4.6.3*, првичното значење на ова влијание, без олеснителни мерки, е **многу негативно**. Последиците може да предизвикаат доволно голем ризик по квалитетот на живот во заедницата, што не може лесно да се ублажи.

Безбедност

Работата на железницата значително ќе ги промени старите шеми во општеството во однос на културата на транспорт. Населбите долж железницата ќе бидат изложени на безбедносен ризик поврзан со работата на возот, посебно ако не ги почитуваат правилата во сообраќајот. Несреќите на железничките премини претставуваат најголема опасност по здравјето на населението. Во некои случаи, и покрај добро одбележаните премини, се случуваат несреќи како резултат на невниманието на патниците или на работниците во железницата. Луѓе гинат или се повредени поради тоа што навлегуваат во туѓ имот или ја вандализираат железничката линија. Железничката линија не е безбедно место за играње на деца и млади лица и не е безбедно возрасни да користат скратени премини преку железничката линија.

За време на вадење дизел, ризикот може да се зголеми како резултат на пожар што може да биде предизвикан како резултат на несоодветно ракување со гориво (близу воз или складиште) или од железничките работници или од патниците.

При влечење, возовите кои се напојуваат со електрична енергија никогаш не може да се исклучат. Струјата во далноводите може да направи електричен лак такашто лице не мора да ги допира за да се здобие со фатални или какви било други повреди. „Третата железничка линија“ всушност е толку цврст електричен далновод што ако некој го допре, ќе се залепи како лепак и нема да може да се оддели.

По новата железничка линија ќе се пренасочи дел од товарниот и патничкиот сообраќај од патот М2 (Е870). Префрлањето на патниот сообраќај во железнички треба да доведе до намалување на сообраќајните незгоди долж патот М2.

Процена на степенот на влијание

Работата на железницата ќе создаде многу потенцијални ризици по безбедноста на заедницата кои би можеле да го нарушат квалитетот на живот. Се проценува дека влијанието ќе има висок степен како резултат на значителни ризици по безбедноста и нарушувањето на квалитетот на живот.

Откако ќе се процени степенот на влијание, истото ќе биде евалвирано во однос на следниве критериуми.

Критериуми	Прагови на процена	
	Праг	Опис
Окарактеризирање на влијанието	Негативно	Не е пожелно влијание
Вид на влијание	Индиректно	Индиректно влијание врз рецепторот
Способност за враќање во првобитна состојба	НеМоже да се врати во првобитна состојба	Последицата од влијанието е неререверзибилна. Ситуацијата не може да се врати во првобитната состојба
Географска опфатеност	Локална	Влијанието е ограничено на населбите кои се најблизу до железничката линија
Време на настанување на влијанието	Одложено	Последицата од влијанието ќе се појави некое време по проектните активности
Времетраење	Долгорочно	Последиците ќе траат во текот на цело работење на железницата.
Веројатност од појавување	Сигурно	Постои голема веројатност да се појави ова влијание
Степен на влијание	Високо	Ќе се случи губење на ресурсот и неговиот интегритет

Табела 6-156 Процена на влијание

Според матрицата на важност, презентирана во *Поглавје 4.6.3*, првичното значење на ова влијание, без олеснителни мерки, е **многу негативно**. Последиците може да предизвикаат доволно голем ризик по квалитетот на живот во заедницата, што не може лесно да се ублажи.

Електромагнетни полиња

Струјата се пренесува на голема оддалеченост преку далноводи на висок напон. Пренесувањето и дистрибуцијата на струја, како дополнение на инсталацијата и уредите во населените места, придонесуваат за ниво на електромагнетни полиња во домовите кое може да изнесува само до 0.2 uT. Полињата се многу посилни директно под далноводите.

Лицата кои живеат близу железничката траса може да бидат изложени на магнетни полиња од трасата, што може да се спореди со полињата создадени од далноводите со висок напон. Близу до трасата, магнетските полиња може да се движат во опсег од 2-5 uT, додека на оддалеченост од 10 метри од железничката линија, лицата кои живеат таму не треба да бидат изложени на повеќе од 0.4 uT, што е максималното ниво според СЗО. Во зоната близу постројката Перо Чичо, живеат луѓе на 6 метри оддалеченост од трасата.

Процена на степенот на влијание

Се процени дека степенот на влијание ќе биде висок за населението близу до железничката линија. Се смета дека степенот на влијанието ќе биде висок бидејќи ќе предизвика губење на ресурси и/или квалитет и интегритет на рецепторот.

Откако ќе се процени степенот на влијание, истото ќе биде евалвирано во однос на следниве критериуми.

Критериуми	Прагови на процена	
	Праг	Опис
Окарактеризирање на влијанието	Негативно	Не е пожелно влијание
Вид на влијание	Директно	Директно влијание врз рецепторот
Способност за враќање во првобитна состојба	НеМоже да се врати во првобитна состојба	Последицата од влијанието е нереверзибилна. Ситуацијата не може да се врати во првобитната состојба
Географска опфатеност	Локална	Влијанието е ограничено на населбите кои се најблизу до железничката линија
Време на настанување на влијанието	Одложено	Последицата од влијанието ќе се појави некое време по проектните активности
Времетраење	Долгорочно	Последиците ќе траат во текот на цело работење на железницата.
Веројатност од појавување	Сигурно	Постои голема веројатност да се појави ова влијание
Степен на влијание	Високо	Ќе се случи губење на рецепторот и/или квалитетот и интегритетот на рецепторот

Табела 6-157 Процена на влијание

Според матрицата на важност, презентирана во *Поглавје 4.6.3*, првичното значење на ова влијание, без олеснителни мерки, е **умерено негативно**. Последиците може да предизвикаат влијаат врз доброто на населението кое живее близу железницата.

Промена на пејзаж

Фазата на изградба може да доведе до променет пејзаж во однос на изградените инфраструктурни објекти, како виадукт, мостови, надвозници и подвозници. Меѓутоа, најважната визуелна промена ќе биде онаа што е поврзана со движењето на возовите. Во делница 1 и 2 најголем дел од инфраструктурните објекти се изградени, но не се функционални.

Процена на влијанието

Се проценува дека степенот на влијание ќе биде низок и ќе предизвика само промена на рецепторот.

Откако ќе се процени степенот на влијание, истото ќе биде евалвирано во однос на сле днине критериуми.

Критериуми	Прагови на процена	
	Праг	Опис
Окарактеризирање на влијанието	Позитивно	Влијанието е пожелно
Вид на влијание	Индириектно	Индириектно влијание врз рецепторот
Способност за враќање во првобитна состојба	НеМоже да се врати во првобитна состојба	Последицата од влијанието е нереверзибилна. Ситуацијата не може да се врати во првобитната состојба

Критериуми	Прагови на процена	
	Праг	Опис
Географска опфатеност	Локална	Влијанието е ограничено на населбите кои се најблизу до железничката линија
Време на настанување на влијанието	Одложено	Последицата од влијанието ќе се појави некое време по проектните активности
Времетраење	Долгорочно	Последиците ќе траат во текот на цело работење на железницата.
Веројатност од појавување	Сигурно	Постои голема веројатност да се појави ова влијание
Степен на влијание	Високо	Мало губење или промена на рецепторот

Табела 6-158 Процена на влијание

Според матрицата на важност, презентирана во *Поглавје 4.6.3*, првичното значење на ова влијание, без олеснителни мерки, е **неутрално**. Последиците може да имаат занемарливо или неутрално влијание, независно од другите последици.

Подобрувањето на квалитетот на живот како резултат на промените на економската добросостојба како резултат на Проектот, подобар пристап до поголеми градови и нивните здравствени услуги, образовни и центри за обука, рекреативни капацитети, можности за вработување, итн.

Работата на железничката линија значително ќе го подобри квалитетот на живот од повеќе аспекти. Железницата нема само да создава работни места, туку поради неа постојано ќе се отвораат работни места во рударската индустрија, што е една од карактеристиките на регионот во североисточна Македонија. Ќе се намалат трошоците за превоз на добра од едно на друго место. Ова ќе значи дека луѓето кои ги создале овие добра, поевтино ќе ги продадат. Кога добрата ќе бидат поевтини, повеќе луѓе ќе си дозволат да ги купат и ќе се произведуваат повеќе производи, па ќе се создаваат повеќе работни места. Квалитетот на живот ќе се подобри преку зголемување на финансиските приходи, можност за подобар пристап до поголемите градови и нивните здравствени служби до образовните и центрите за обука, рекреативните капацитети, итн.

При отворањето нови можности за патување на луѓето, железницата ќе помогне да се урнат старите културни поделби и да се зголеми општествената размена за обичниот народ. Железничката станица може да се развие како поле каде луѓето ќе се среќаваат и дружат, место на поаѓање и пристигнување на патот за работа, село, град и пошироко. Станицата може да се смета за порта низ која поединци би можеле да ја шират мрежата на социјална размена надвор од нивниот град и село, во белиот свет. Железницата зближува различни заедници и региони. Притоа, помага да се намалат регионалните разлики и истовремено со напредокот на процесот на урбанизација со уривање на разликите село-град. Со работата на железницата ќе се овозможи социјална вклученост на североисточниот регион на Македонија, што во моментов е неразвиен во државата.

Детална процена на сите аспекти е дадена погоре во ова Поглавје.

Процена на степенот на влијание

Се проценува дека економската добросостојба како резултат од работата на железницата во голем степен ќе влијае врз квалитетот на живот и ќе предизвика промени со големи размери и големо подобрување на квалитетот на рецепторот

Критериуми	Прагови на процена	
	Праг	Опис
Окарактеризирање на влијанието	Позитивно	Влијанието е пожелно
Вид на влијание	Индирантно	Индирантно влијание врз рецепторот
Способност за враќање во првобитна состојба	НеМоже да се врати во првобитна состојба	Последицата од влијанието е неререверзибилна. Ситуацијата не може да се врати во првобитната состојба
Географска опфатеност	Локална	Влијанието е ограничено на населбите кои се најблизу до железничката линија
Време на настанување на влијанието	Одложено	Последицата од влијанието ќе се појави некое време по проектните активности
Времетраење	Долгорочно	Последиците ќе траат во текот на цело работење на железницата.
Веројатност од појавување	Сигурно	Постои голема веројатност да се појави ова влијание
Степен на влијание	Високо	Големо подобрување на квалитетот на рецепторот

Табела 6-159 Процена на влијание

Според матрицата на важност, презентиранаа во *Поглавје 4.6.3*, првичното значење на ова влијание, без олеснителни мерки, е **многу позитивно**. Веројатно е последиците да бидат важни на регионално и на државно ниво при постигнување на државни цели со подобрување на квалитетот на живот.

6.3.12.4 РЕЗИМЕ НА ПОТЕНЦИЈАЛНО ВАЖНИ ЕФЕКТИ

Врз основа на горната процена, може да се резимира дека следните влијанија, доколку не се ублажат, може да имаат потенцијално важни последици:

- Бучава за време на оперативната фаза – првичната важност на ова влијание, без мерките за ублажување, е **многу негативна**. Влијанијата може да предизвикаат важни ризици по квалитетот на животот на заедницата, кои не може лесно да се ублажат.
- Вибрации за време на оперативната фаза – првичната важност на ова влијание, без мерките за ублажување, е **многу негативна**. Влијанијата може да предизвикаат потенцијално нарушување на квалитетот на живот во заедницата, што не може лесно да се ублажи.
- Безбедност за време на оперативната фаза – првичната важност на ова влијание, без мерките за ублажување, е **многу негативна**. Влијанието може да создаде значителни ризици по безбедноста на заедницата.
- Подобрувањето на квалитетот на живот поради промените на економската добросостојба како резултат на Проектот, подобар пристап до поголемите градови и нивните здравствени установи, до образовните и центрите за обука, до рекреативните капацитети, можностите за работа, итн.) – првичната важност на ова влијание, без мерките за ублажување, е **многу позитивно**. Последиците веројатно ќе бидат важни на регионално до државно ниво и, преку подобрување на квалитетот на живот, ќе придонесат кон постигнување на националните цели.

6.3.12.5 РЕЗИМЕ НА СТЕПЕНОТ НА ВЛИЈАНИЕ ВРЗ „КВАЛИТЕТОТ НА ЖИВОТ“

На следната табела е претставено резимето на степенот на влијание врз најзасегнатите локални населби:

Индикатори на квалитет на животот (Влијанија)	Опис на влијанието врз локалната заедница	Краток преглед на степенот на негативното влијание (врз локалната заедница)	
Делници 1, 2 и 3			
Директна загуба на имот/земја	Делница 1 и Делница 2	Експропријацијата на земјиште/имот во трајна сопственост потребна за проектот е завршена	Незначителен
		Ќе биде потребно привремено одземање на земјиште за потребите на изградбата, поголемиот дел за транспорт на материјали, а постројките на изведувачот се уште се употребливи, така да се очекува во Делница 1 да има минимална потреба од привремено земјиште	Минимално негативен – може да настанат мали загуби или промени
Физичка дислокација		Нема потреба од физичка дислокација	Незначителен
Директна загуба на имот/земјиште	Делница 3	Треба да се изврши експропријација на земјиште/имот во трајна сопственост потребна за проектот	Областа што се зема предвид има многу ограничени можности за замена на земјиштето. Влијанието ќе предизвика загуби на ресурси и квалитет на ресурсите. Врз основа на ова може да се процени дека степенот на влијанието е многу негативен .
		Ќе биде потребно привремено одземање на земјиште за градежните активности	Се очекува да настанат некои промени во ресурсите или во нивниот квалитет, но влијанието е Може да се врати во првобитна состојба. По завршувањето на градежните активности, поголемиот дел од земјиштето ќе се врати во првобитната состојба. Поради помали загуби или измени во краток период на време, степенот на ова влијание може да се процени како минимално негативен .
Физичка дислокација		Ќе биде потребна физичка дислокација на 25 семејства	Степенот на ова влијание се проценува како многу негативен бидејќи ќе предизвика загуби на ресурс/рецептор.
Влијание врз егзистенцијата	<ul style="list-style-type: none"> • Отстранување на добитокот од пасиштата за време на работата на тешката градежна опрема и при минирање, • Ограничување на ловот во близина на вработените на проектот • Привремени влијанија врз карактерот на рекреативниот простор поради бучавата од градежните машини, прашина и визуелни нарушувања. • Во области со шумска вегетација, градежните активности може да предизвикаат долгорочна загуба во производство на дрвена граѓа. 	Поради можноста егзистенцијалните потреби да се обноват по завршувањето на влијанието, степенот на влијанието може да се процени дека е минимално негативен .	

Индикатори на квалитет на животот (Влијанија)	Опис на влијанието врз локалната заедница	Краток преглед на степенот на негативното влијание (врз локалната заедница)
	<ul style="list-style-type: none"> • Привремено ограничување на пристапот до некои места за рекреација. • Областа е богата со шумски плодови и локалното население традиционално собира овошје, листови за чај и слично за свои потреби, а понекогаш и за продажба. Може да се очекува овие активности да бидат попречени од влијанијата. 	
Влијание на бучавата и вибрациите	<p>Бучавата и вибрациите во текот на фазата на изградба што ќе се создаваат од градежната машинерија, градежните активности како мешање бетон, некои активности како ископување, кршење камен, валање и набивање на земјиштето, може да создадат ниво на бучава што ќе се слуша во живеалишта што се наоѓаат на оддалеченост од 50 метри од местото каде се одвиваат градежните активности.</p> <p>Бучава и вибрации за време на фазата на употреба предизвикана од работата на возовите</p>	<p>Влијанието ќе предизвика делумно оштетување на квалитетот на животот но нема да има неповолно влијание на интегритетот. Така што степенот на влијанието за бучавата и за вибрациите во текот на фазата на изградба се проценува како средно негативен.</p> <p>Се проценува дека влијанието ќе предизвика загуба на ресурси и/или на квалитетот и интегритетот на ресурсите, тешко оштетување на клучните карактеристики, обележја и елементи. Така што степенот на влијанието се проценува дека е многу негативен.</p>
Промена во квалитетот на воздухот (вклучувајќи емисии на прашина)	Градежните работи се значителен извор на емисии на прашина што може да има значително привремено влијание врз квалитетот на локалниот воздух. Емисиите на прашина за време на изградба на објекти или патишта се поврзани со расчистување на земјиштето, дупчење и минирање, ископ на земјиште и постапки на сечење и полнење (т.е. преместување на земја).	Поголемиот дел од градежните работи што претставуваат потенцијален извор на загадување на воздухот ќе бидат поставени надвор од населбите. Поради ова, влијанието ќе предизвика само промени во квалитетот на животот, така што степенот на влијание се проценува на минимално негативен .
Ефекти од електромагнетните полиња	Пренесување и дистрибуција на електричната енергија како дополние на станбените електрични инсталации и апарати за домаќинство може да предизвика второстепено ниво на електрични и магнетни полиња во домовите кои може да изнесуваат и до 0.2 uT. Директно под електричниот вод полето е многу посилено. Луѓето кои живеат во близина на железничките линии може да се соочат со магнетни полиња предизвикани од надземните водови што може да се споредат со полиња што се создаваат од електрични водови со висок напон. Во близина на линиите, магнетното поле може да се движи од 2-5 uT, додека луѓето кои живеат на оддалеченост од 10 метри од железничката линија, не би требало да бидат изложени на повеќе од 0.4 uT што е максимално ниво препорачано од СЗО. Во зоната во близина на станицата Перо Чичо, луѓето живеат најблиску на 6 метри до железничката	Се проценува дека степенот на влијанието ќе биде висок за жителите кои живеат во близина на железницата на оваа делница во дел од градот Куманово и населбата Перо Чичо. Се проценува дека степенот на влијанието ќе биде многу негативен бидејќи ќе предизвика загуба на ресурси и/или квалитет и интегритет на рецепторот.

Индикатори на квалитет на животот (Влијанија)	Опис на влијанието врз локалната заедница	Краток преглед на степенот на негативното влијание (врз локалната заедница)
	линија.	
Тензија во заедницата (поради зголемен прилив на привремена работна сила, вознемиреност поради изведбата на самиот проект итн.)	Присуството на привремено ангажираните работници од места надвор од самиот регион со различно културно и социјално потекло, промени во начинот на животот поради градежните активности (подолго време за транспорт, густ сообраќај, работнички кампови, загуба на земјиште, промени во земјоделското производство, ограничено движење во рамките на областа на изградба и слично), самата работа на железницата може да создаде поволна основа за зголемување на тензијата во самата заедница.	Влијанието ќе биде незначително и ако се случи, ќе биде поради различните стилови на живеење или културното потекло. Земајќи го ова во предвид, влијанието од приливот на привремено ангажираните работници се очекува да биде со минимална негативност .
Здравјето и безбедноста на заедницата	<p>Активностите на проектот поврзани со изградбата на железничката линија може да го зголемат потенцијалот на изложеноста на населението на здравствени, безбедносни и сигурносни влијанија. Здравствените аспекти вклучуваат изложеност на заболувања што се должат на постојана или привремена промена во составот на населението; изложеност на опасни материјали во текот на изградбата и транспортот на суровини и готови материјали. Безбедноста главно се однесува на ризикот од несреќи поврзани со движењето на тешката градежна машинерија за време на изградбата. Во текот на работата на железницата, не би требало да се превидат и здравствените аспекти поврзани со зголемениот ризик од несреќи во близина на железничките премини.</p> <p>Разгледани се следниве главни влијанија:</p> <p>Фаза на изградба</p> <ul style="list-style-type: none"> • Влијание од приливот на привремено ангажирани работници • Влијанија од зголемената изложеност на населението на болести • Влијанија од зголемен обем на сообраќај и тип на сообраќај на локалните патишта за време на 	<p>Поради високата стапка на невработеност во регионот, се очекува поголемиот дел од вработувањата во градежните изведби да бидат од локалните работници кои ќе се ангажираат од општините вклучени во проектот. Земајќи го ова предвид, влијанието од приливот на привремените работници се очекува да биде ограничено. Местоположбата на работничките кампови е малку одалечена од локалните населени места, ограниченото и организирано движење во областа ќе го намали негативното влијание од различните видови конфликти помеѓу привремено ангажираните работници и локалната заедница. Влијанието ќе предизвика само измени на рецепторот, така што степенот на влијанието се проценува како минимално негативен.</p> <p>Поради зголемена стапка на невработеност во регионот, голем процент на неквалификувани градежни работници ќе се ангажираат од самиот регион. Сепак, ризикот од зголемена изложеност на населението на болести е присутен, особено од заразни болести. Ова влијание се очекува да резултира во загуба на квалитет и интегритет на рецепторот така што степенот на влијанието се проценува дека е крајно негативен.</p>

Индикатори на квалитет на животот (Влијанија)	Опис на влијанието врз локалната заедница	Краток преглед на степенот на негативното влијание (врз локалната заедница)
	<p>изградбата</p> <ul style="list-style-type: none"> Безбедносни прашања поврзани со влез на неовластени лица на градилиште <p>Фаза на употреба</p> <ul style="list-style-type: none"> Подобрување на пристапот кон подобри здравствени услуги во поголемите градови Безбедносни прашања поврзани со премин на железничката пруга 	<p>Значително зголемениот сообраќај особено со тешка механизација потребен за изведување на градежните работи ќе го смени нормалниот сообраќај на кој се навикнати локалните заедници. Ова ќе резултира со зголемен ризик од несреќи и повреди. Поради загуба во квалитет и интегритет на рецепторот, степенот на влијание се проценува како крајно негативен.</p> <p>На градилиштето ќе биде поставена вредна опрема и градежни материјали. Ова може да создаде потенцијал да поттикне влегување на неовластени лица на градилиштето. Поради загуба на интегритетот на рецепторот, степенот на влијание може да се процени како крајно негативен.</p> <p>Новата алтернатива и поевтиниот транспорт во голема мера ќе го подобри квалитетот на рецепторот така што може да се процени дека степенот на ова влијание ќе биде крајно позитивен.</p> <p>Преминувањето на железничките пруги може да се смета за значителен ризик по здравјето и безбедноста на локалното население. Степенот на влијанието ќе биде крајно негативен и во голема мера ќе го измени квалитетот на рецепторот.</p>
Здравјето и безбедноста на заедницата	Активностите на проектот поврзани со изградбата на железничката линија може да го зголемат потенцијалот на изложеноста на населението на здравствени, безбедносни и сигурносни влијанија. Здравствените аспекти вклучуваат изложеност на заболувања што се должат на постојана или привремена промена во составот на населението; изложеност на опасни материјали во текот на изградбата и транспортот	Поради високата стапка на невработеност во регионот, се очекува поголемиот дел од вработувањата во градежните изведби да бидат од локалните работници кои ќе се ангажираат од општините вклучени во проектот. Земајќи го ова предвид,

Индикатори на квалитет на животот (Влијанија)	Опис на влијанието врз локалната заедница	Краток преглед на степенот на негативното влијание (врз локалната заедница)
	<p>на сировини и готови материјали. Безбедноста главно се однесува на ризикот од несреќи поврзани со движењето на тешката градежна машинерија за време на изградбата. Во текот на работата на железницата, не би требало да се превидат и здравствените аспекти поврзани со зголемениот ризик од несреќи во близина на железничките премини.</p> <p>Разгледани се следниве главни влијанија:</p> <p>Фаза на изградба</p> <ul style="list-style-type: none"> • Влијание од приливот на привремено ангажирани работници • Влијанија од зголемената изложеност на населението на болести • Влијанија од зголемен обем на сообраќај и тип на сообраќај на локалните патишта за време на изградбата • Безбедносни прашања поврзани со влез на неовластени лица на градилиште <p>Фаза на употреба</p> <ul style="list-style-type: none"> • Подобрување на пристапот кон подобри здравствени услуги во поголемите градови • Безбедносни прашања поврзани со премин на железничката пруга 	<p>влијанието од приливот на привремените работници се очекува да биде ограничено. Местоположбата на работничките кампови е малку одалечена од локалните населени места, ограничениот и организирано движење во областа ќе го намали негативното влијание од различните видови конфликти помеѓу привремено ангажираните работници и локалната заедница. Влијанието ќе предизвика само измени на рецепторот, така што степенот на влијанието се проценува како минимално негативен.</p> <p>Поради зголемена стапка на невработеност во регионот, голем процент на неквалификувани градежни работници ќе се ангажираат од самиот регион. Сепак, ризикот од зголемена изложеност на населението на болести е присутен, особено од заразни болести. Ова влијание се очекува да резултира во загуба на квалитет и интегритет на рецепторот така што степенот на влијанието се проценува дека е крајно негативен.</p> <p>Значително зголемениот сообраќај особено со тешка механизација потребен за изведување на градежните работи ќе го смени нормалниот сообраќај на кој се навикнати локалните заедници. Ова ќе резултира со зголемен ризик од несреќи и повреди. Поради загуба во квалитет и интегритет на рецепторот, степенот на влијание се проценува како крајно негативен.</p> <p>На градилиштето ќе биде поставена вредна опрема и градежни материјали. Ова може да создаде потенцијал да поттикне влегување на неовластени лица на градилиштето. Поради загуба на интегритетот на рецепторот, степенот на влијание може да се процени како крајно негативен.</p>

Индикатори на квалитет на животот (Влијанија)	Опис на влијанието врз локалната заедница	Краток преглед на степенот на негативното влијание (врз локалната заедница)
		<p>Новата алтернатива и поевтиниот транспорт во голема мера ќе го подобри квалитетот на рецепторот така што може да се процени дека степенот на ова влијание ќе биде крајно позитивен.</p> <p>Преминувањето на железничките пруги може да се смета за значителен ризик по здравјето и безбедноста на локалното население. Степенот на влијанието ќе биде крајно негативен и во голема мера ќе го измени квалитетот на рецепторот.</p>
Влијание на пристапноста и одвојувањето	<p>Изградбата и работата на железницата може да имаат влијание врз пристапноста и може да предизвикаат одвојување на населението, општинските служби и бизнис секторот во општините што се наоѓаат во близина на железничката линија.</p> <p>Фаза на изградба</p> <ul style="list-style-type: none"> • Влијание врз пристапноста и ефекти на одвојување <p>Фаза на работа</p> <ul style="list-style-type: none"> • Влијание врз пристапот и одвојувањето на населението, општинските служби и бизнис секторот во општините што се до или во близина на железничката линија. 	<p>Се проценува дека ќе настанат некои промени кај рецепторот или неговиот квалитет, незначителни загуби или промени во некои карактеристики на рецепторот. Се проценува дека степенот на влијанието може да биде минимално негативен.</p> <p>Работата на железницата ќе обезбеди подобар пристап до соседните општини и поголемите градови во регионот. Се проценува дека влијанието ќе биде со незначителен степен поради некои промени кај рецепторот, неговиот квалитет или промени во некои карактеристики на рецепторот. Се проценува дека степенот на влијанието ќе биде со крајно негативен.</p>
Нарушување на комуналните услуги (на пр. водоснабдување, електрична енергија итн.)	<p>Комуналните услуги што се наоѓаат под или над земјата на градилиштето како водоснабдувањето, канализацијата, кабелската и телефонската мрежа ќе бидат погодени. Како дополние, зголемен прилив на луѓе како градежни работници, луѓе кои бараат работа и даватели на услугите ќе го зголемат притисокот врз комуналните услуги во областа.</p> <p>Фаза на изградба</p> <ul style="list-style-type: none"> • Влијанија врз ограничувањето на комуналните услуги врз локалното 	<p>Може да се очекуваат кратки нарушувања. Се проценува дека ќе настанат некои промени кај рецепторот или во неговиот квалитет, односно мали загуби или измени на некои карактеристики на рецепторот. Така што може да се процени дека степенот на влијанието ќе биде минимално негативен.</p>

Индикатори на квалитет на животот (Влијанија)	Опис на влијанието врз локалната заедница	Краток преглед на степенот на негативното влијание (врз локалната заедница)
	<p>стопанство и заедниците</p> <p>Фаза на работа</p> <ul style="list-style-type: none"> Влијанија на пренасочување на комуналните услуги врз локалното стопанство и заедниците 	<p>Откако електричната железничка мрежа ќе стане функционална, се очекува поголем притисок врз снабдувањето со електрична енергија. Не се очекува да има измени во комуналните услуги за локалното стопанство или општините. Степенот на влијанието се проценува како незначителен.</p>

Поглавје 7

Мерки за ублажување на влијанијата врз животната средина и социо- економските аспекти и резидуалните ефекти на животната средина и општеството

Ги претставува еколошките и општествените мерки за ублажување чија цел е да се избегнат, спречат, ублажат и/или надоместат негативните влијанија, а да се зголемат придобивките од позитивните влијанија од проектот. Ги опишува резидуалните ефекти кои остануваат од проектот по спроведувањето на мерките за ублажување.

7 ПОТЕНЦИЈАЛНИ ВЛИЈАНИЈА ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА И СОЦИО-ЕКОНОМСКИТЕ АСПЕКТИ

Во Поглавје 7 детално се опишани соодветни мерки за намалување на предвидени негативни влијанија како и мерки за зајакнување заради максимално постигнување на планираните добивки, утврдување на значењето на одредени резидуални влијанија (вклучувајќи резидуални кумулативни, синергистички и прекугранични влијанија) по разгледување на ефикасноста на планот и преземените превентивни мерки. Затоа во оваа фаза на оценување се определува можното значење на секое неизбежно влијание после применувањето на мерките за намалување на истото (на пример, значењето на влијанието (со ублажување), со разгледување на значењето на влијанието (без ублажување) заедно со веројатноста за успешност на мерките за намалување на влијанијата.

7.1 МЕРКИ ЗА НАМАЛУВАЊЕ НА РЕЗИДУАЛНИ ВЛИЈАНИЈА ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА

7.1.1 ПОЧВИ, ПОВРШИНСКИ ВОДИ И ПОДЗЕМНИ ВОДИ

7.1.1.1 МЕРКИ ЗА НАМАЛУВАЊЕ НА ВЛИЈАНИЈА ВРЗ ПОЧВИ

ФАЗА НА ГРАДЕЊЕ

Бидејќи хемиските и цврстите честички во почвата може да се пренесуваат преку прелевање на води, одлевање и ерозија, мерките за намалување на влијанија наменети за заштита на почвата и спречување на ерозија исто така ќе бидат ефикасни и за спречување на загадување на земјиштето и подзмените води. Затоа тие заедно се прикажани.

Главните мерки за намалување на влијанија за време на процесот на градење кои се наменети за заштита на ерозија и загадување на почвата како и загадување на површинските и подземните води се дадени во следните планови за управување:

- План за контрола на седиментација и ерозиј; и
- План за безбедно управување со опасни материи и програма за спречување на нивно излевање, вклучувајќи мерки за постапување во итни состојби во случај на неочекувано излевање;
- План за управување со отпад.

Планот за контрола на седиментација и ерозија треба да се изготви со цел да се утврдат посебните техники за контрола на ерозија кои ќе се употребуваат на сите градежни простори покрај железнички постројки. Планот треба да се заснова на следните начела:

- Обезбедување на приод со којшто ќе се земат предвид сите карактеристики на земјиштето (топографија, почва, пропустливост и вид на земјишна покривка) при спроведување на планот. На областите кои се подложни на ерозија, кога е можно, не треба да се работи и не треба да се нарушуваат. Влезните и излезните места на прелевни води треба да се заштитат против појава на ерозија и да се опремаат со уреди за контрола на седиментација;
- Минимално ширење на земјиштето на коешто се работи и на траењето на работниот процес и стабилизирање на нарушените области во најскоро време. Обично ако на одредена област не се работи повеќе од 45 дена, треба да се заштити со простирки за контрола на ерозија;
- Минимална употреба на тешка опрема и техники кои ќе придонесат за прекумерни нарушување или збивање на почвата особено на нестабилни косини;

- Воспоставување на контролни уреди за одвод и излевање на води пред да се започне со расчистување на просторот и работа на земјиштето. Постојната вегетација треба да се задржи што е можно во поголема мера;
- Кога треба да се отстрани вода од ископаните места, таквата вода треба да се однесе до реално најблиското место за да се исфрли;
- Одржување на најмала брзина на прелевањето. За начините на одлевање како што се јамите во случај на прелевање со поголема брзина, брзината може да се намали со низи од контролни брани од камења коишто ја намалуваат брзината на дотокот. Брзината на доток на вода на копно може да се намали со поставување на минимална должина и стрмост на косите делови;
- Пренасочување на појаки дотоци секогаш кога е тоа можно од почувствителни области;
- Употреба на контролни уреди за седиментација како што се контролни базени за седиментација за да се задржат седиментите да не се пренесат надвор од одреденото земјиште;
- Избирање и спроведување на најефикасните контролни начини: i) привремено засадување на растенија; ii) поставување на привремени специјални земјишни покривки; iii) поставување на постојани тревни покривки; iv) поставување на привремени или постојани прекривки за контрола на ерозија; v) постојани вегетативни заштитни ленти;
- Избирање и спроведување на контролни начини за седиментација како што се: i) оградување на земјиштето; ii) поставување на снопови од слама; iii) базени или резервоари за седиментација; iv) резервоари за води од врнежи; vi) заштитни брани од камења и vii) заштитни насипи/удолнини;
- Растресување и обновување на нарушеното земјиште откако ќе заврши градењето во одредена област на сите места на коишто нема постојани објекти со обработка на земјата пред да се почне со обновување на вегетацијата.

Во **планот за управување со опасни материи и спречување на нивно излевање** треба да се земе предвид следното:

- Да се одржуваат чисти и уредни сите патишта и цврсти подлоги за да се спречат маслата и нечистотиите да се одлеат во водотеци или да се разлеат после дожд;
- Да се чува опрема за спречување на прелевање близу до градежното земјиште во случај на неочекувано прелевање и заради итно чистење;
- Да не се дозволува какво било полнење на гориво, чување, сервисирање или одржување на опремата на растојание од 100 метра од одводните системи, водотеци, алувијални рамнини или други чувствителни еколошки ресурси. Ако овие активности треба да се изведат на градежното земјиште, ќе се преземат сите мерки на претпазливост за да се спречи нивно истекување или излевање и одлевање во почвата или близу до водотеци;
- Кога е можно овие активности (полнење гориво, чување, сервисирање и одржување) треба да се врши во местото на градежните бараки кои се соодветно подготвени за такви потреби (соодветно организирани за спречување на загадување на почви и подземни води и опремени со подземни канали по периметарот за собирање на одлеани води коишто ќе се насочуваат до објектите за обработка на отпадни води);
- Да не се дозволува при миење на миксерите со готов бетон што содржат алкален цемент или остатоци од цемент, истите да навлезат во водотеци. Миењето ќе се врши во силосите, каде се обезбедени посебни помошни објекти. Ако е потребно да се мијат на самото градежно земјиште или во негова близина, миењето ќе се изврши на растојание поголемо од 200 метри од кој било водотек, но никогаш во област со многу чувствителни и чувствителни живеалишта. Таквото место за миење јасно ќе се означи со посебни ознаки, а возачите ќе бидат запознаени со означените локации за миење;
- Да се избегнува поставување на бараки на алувијални рамнини поради високото ниво на подземните води и ризикот од загадување;
- Да се организира соодветно ракување и чување на масла, раствори како и соодветна употреба на градежната опрема;

- Да се обезбеди минимално чување на супстанции кои се штетни за почви и води (на пример, горива за градежна машинерија) на градежното земјиште. Сите опасни супстанции во вид на производи или отпад да се чуваат на соодветни места подалеку од чувствителни области (на пример, водотеци, живеалиште со богат биодиверзитет), а кои се соодветно опремени за заштита од загадување на почви, површински или подземни води);
- Привремените места за чување на палети со дрвен материјал којшто е отстранет од железничката пруга во делница 1, што се наоѓаат близу до градежниот простор, ќе се постават уредно и ќе се обезбедат со колектори за одлеани води. Отстранетиот дрвен материјал ќе се однесе на безбедно место или предаде на договарач за третирање на опасен отпад во најскоро време;
- Да се преземе редовно превентивно одржување на возила и градежна машинерија заради намалување на излевања на масла, моторни масла и горива.

Во **планот за управување со отпад** треба да се содржани следните задачи:

- Идентификување и класификација на разни видови отпад коишто може да се произведат на градежни места (поради употребените материјали и создадениот отпад во разни делови) според националната Листа на видови отпад (Службен весник бр. 100/05) за опасен и неопасен отпад;
- Треба да се изврши целосно одвојување на опасен од неопасен отпад на градежното земјиште.
- Брзо отстранување на отпадниот материјал (бетон, железо, карпи, идр.) што е случајно оставен, од високо чувствителни живеалиштеи;
- Собирање и обработка на општински цврст отпад создаден на градежното земјиште и градежните бараки (храна, пијалоци, пакувања од хартија, шишиња, стакло, идр., стаклени шишиња, батерии) според националното законодавство (одвојување на отпадни материјали за рециклирање од отпадот што ќе се отстрани во општински депонии за цврст отпад). Отпадот за рециклирање треба да се предаде на овластена компанија за рециклирање;
- Подготвување на Годишен извештај за управување со неопасен отпад за општините на Куманово, Ранковце, Кратово и Крива Паланка и негово поднесување до Министерството за животна средина и просторно планирање;
- Потпишување на договор со компанијата за собирање и пренос на отпад за извршеното собирање и преносот на отпадот што е создаден на градежното земјиште до најблиската општинска депонија;
- Изградба на депонии за инертен отпад според спецификациите утврдени како со националните барања така и барањата на ЕУ;
- Воспоставување и спроведување на план за затворање на депонии за инертен отпад земајќи ја предвид потребата за култивирање на областа кадешто се наоѓа истата;
- Обезбедување со потпишаните договори со компаниите кои се бават со рециклирање и обнова на отпад да се презема испорака и да се врши прифаќање на отпадот почесто за да биде чисто градежното место во секое време;
- Колку што е можно, повторно да се употреби ископаната земја и градежниот отпад;
- Посебно собирање на можен опасен отпад (моторни масла, горива за моторни возила) и склучување на поддоговори со овластена компанија за собирање и превоз за транспорт, обнова или финално отстранување на опасен отпад;
- Воспоставување на привремени места за чување на опасен отпад според националното законодавство за обработување, означување, чување и управување со опасен отпад;
- Воспоставување и следење на постапка за управување со отпад;
- Опасниот отпад да се пакува и означува со R-фраза и S-фраза (изјави за ризичност и безбедност за опасниот отпад) и привремено да се чува во безбеден објект опремен со соодветна вентилација, противпожарна заштита особено ако постојат VOC емисии, светилки што содржат жива, азбестни материјали создадени при работата;

- Пристапот до овие привремени места за чување на опасен отпад да се дозволи само на обучен и опремен персонал, а влезот да е забранет за необучени вработени лица и јавноста;
- Итно чистење при излевање на СЕКОЈ вид отпад;
- Овозможување на целосни евиденции за видот на отпадот што е создаден при инспекции, количествен однос, потекло, крајна дестинација за исфрлање на отпадот и начин на превоз за секој посебен отпад;
- Редовно поднесување извештај за управување со отпад до одредената општина, а според законска обврска општината треба да поднесе Годишен извештај до Министерството за животна средина и просторно планирање;
- Итно отстранување на секој отпаден материјал (бетон, железо, камења и др.) што е случајно оставен во високо чувствителни живеалиштеи;
- Преземање на селективно отстранување и чување на површинскиот слој на почва;
- Отстранување на површинскиот слој на почва од површината на земјиштето за повторно да се употреби при обновувањето на областа кадешто се работи, а на која не се наоѓа железничката Траса;
- Повторна употреба на површинскиот слој за обнова на исечените места, железнички насипи, премини за дивниот свет, градежни градби и работнички бараки, депонии и ископини;
- Утврдување на привремени места за чување покрај земјишната лента веднаш покрај Трасата, близу до областите од кадешто е отстранета почвата за да може повторно да се употреби во истите области;
- Поставување на ископаните слоеви земја на утврдените места за чување по ист ред како што се наоѓаа оригиналните земјишни слоеви. Површинскиот слој ќе се постави како бразди што ќе се подготват на рамнина за да не се изгубат органските и биотички својства на почвата и истите ќе се заштитат од метеоролошки промени, воглавно ветер и дожд, коишто предизвикуваат ерозија на браздите. Браздите ќе се означат и се одржуваат во соодветна состојба до повторна употреба на површинскиот земјишен слој.

Градежните работници ќе добиваат обука пред да започнат со работа како и во текот на градењето за да се запознаат со значењето на почвата, површинските и подземните води како вредни ресурси за човекот и природата и за нивна заштита.

ОПЕРАТИВНА ФАЗА

Програма за управување со хемиски супстанции при незгоди и нивно излевање ќе се изготви за сите видови активности на железници за да се спречат и намалат негативните влијанија врз почвата, површинските и подземните води кои можат да се појават при можни незгоди и излевања на опасни супстанции во нивна близина. Ваквата програма ќе содржи исто така и **план за постапување во итни состојби**. Програмата ќе се изготвува во тесна соработка со Центарот за управување со кризи и локалните канцеларии на Куманово, Крива Паланка и Кратово. Програмата за управување со хемиски супстанции при незгоди и нивно излевање ќе содржи информации дека во најмала мера ќе се исполни следното:

- Разгледување на мерки што ќе се преземат за намалување на ризици при незгоди и во случај на излевање на хемиски супстанции, гориво, масла. Мерките треба да се состојат од: следење на барањата за купопродажба, замена на производитите, начин на спречување, оперативни контроли, работни процедури, барања за означување и чување;
- Утврдување на постапки за контрола на документи за одржување на материјална опрема и MSDS (Листи со податоци за безбедност на материјални добра - Material Safety Data Sheets);
- Назначување на тим за преземање активности во итни состојби што ќе биде вклучен во оценувањето на ризик од испуштање на опасни материјали и во работата за избегнување на штетни влијанија во случај на незгода. Нивната улога ќе се состои од оценување на концентрациите на хемиските супстанции, каде и како може населението да биде изложено и можните токсични влијанија врз луѓето, почвата и водите кои се изложени на истите. Тие ќе

планираат и спроведуваат итни мерки за расчистување зависно од степенот на излевање (биоремедијација, пловечки потпирачи и вливачки материјали, цврсти материјали за собирање на почвата, согорување на хемиски супстанции за нивно уништување).

- Од основно значење се итните повици при незгоди и координацијата со националните служби кои се релевантни за управување со кризи. Релевантните национални институции се Центарот за управување со кризи со неговите регионални канцеларии во земјата. Локалните канцеларии за управување со кризи во северо-источниот регион се во Куманово, Крива Паланка и Кратово.
- Хемиските супстанции што се употребуваат за движење на возови кои секојдневно патуваат (гориво, масла за подмачкување, растворувачи, масла) соодветно ќе се чуваат во посебно назначени места за таа цел (на станици покрај железничка пруга или во возот)
- Одржувањето на возовите ќе се врши редовно за да се избегне истекување и излевање на опасни материјали.

7.1.1.2 МЕРКИ ЗА НАМАЛУВАЊЕ НА ВЛИЈАНИЈА ВРЗ ПОВРШНСКИ ВОДИ

ФАЗА НА ГРАДЕЊЕ

Изградба на одводни цевки и мостови на водотеци ќе се врши во сушна сезона.

Површината на градежното земјиште што се наоѓа веднаш до водотеци ќе изнесува онолку колку што е потребно за соодветно извршување на градежните работи. Периметарот на областа ќе се означи со сигнални ленти низ кои не можат да преминат ниту возила или машини ниту работници. Не се дозволува да се зафати речниот канал ниту речните брегови, освен во случај кога не постои друго алтернативно место за вршење на градежните работи. Мостовите ќе бидат проектирани и изградени да ги лимитираат влијанијата. **Планови за премин на реки и потоци** ќе бидат изработени за управување со работите на секој премин.

Ќе се земат предвид следните упатства при изградба на мостови:

- Мостови во еден распон се погодни објекти за премин на води бидејќи тие најмалку предизвикуваат хидраулички нарушувања на водниот тек, но и на околината;
- Мостови во повеќекратни распони се прифатливи кај пошироките водотеци. Прифатливи конструкции се:
 - Столбови поставени при нормално ниско ниво на речниот ток надвор од неговата ширина. Во таа смисла, погодни се мостови во три распони наместо со два распони. Распоните не мора да се со иста должина;
 - Столбови наредени паралелно во правец на водотекот;
 - Заштитен слој од камења околу столбовите за намалување на нивно нагризување;
 - Ако треба да се изградат столбови/потпирачи внатре во водотекот при нормално ниско ниво на вода, тие треба да зафатат помалку од 5% од попречната рамнина за да не се предизвика значителна промена на постојниот тек.
- Потпорните сидови на мостот треба да се постават така што нема значително да навлезат во водотекот и на тој начин да ја намалат водната површина. Потпорните сидови исто така треба да бидат поставени да не го попречуваат движењето на копнената фауна покрај крајбрежјето (т.е. да се овозможи слободно движење на животните покрај бреговите на реката);
- Оградување на бреговите со камења ќе се врши на закосени делови за да се спречи нагризувањето на потпорните сидови, бидејќи на таквото место нема да се обнови вегетацијата поради несоодветна светлина и недостаток на врнежи. Оградувањето треба генерално да се постави узводно и низводно на 3 метри од потпорните сидови на мостот;
- Косината треба да се ископа колку што е длабочината на заштитната ограда од камења за да се одржи површината на водотекот. Косината на овие делови треба да изнесува од 1V:1H до 1V:2H. Општо земено оградувањето треба да е најмалку 600 мм под врвот на брегот за да се ублажи

нагризувањето. Во случај на стабилни брегови, не мора да се врши оградување со камења на крајбрежјето.

Одводните системи кај железниците ќе водат до базените за задржување на вода или зелени филтер зони за задржување на седименти и други загадувачи, наместо да се испуштат директно во водотеците. Ваквите елементи за задржување на седименти и загадувачи се поставуваат во области каде многу чувствителни и чувствителни живеалиштеи се наоѓаат покрај Трасата или во блиска локација низводно од местото за испуштање на отпадот.

Домашниот тип на отпадна вода што се создава во градежните бараки не се дозволува да се испушти во природните води без да се обработи. Во бараките ќе се обезбеди систем за обработување на отпадна вода за да може да се доведат загадувачите до дозволено ниво за нивно испуштање во водите. Во градежните места ќе се постават подвижни тоалети, а со отпадот соодветно ќе се постапува.

ОПЕРАТИВНА ФАЗА

Ќе се врши редовна контрола и одржување на одводните елементи и базените за задржување на вода за да не станат затрупани со разни остатоци или седименти.

Домашниот тип на отпадна вода што се создава во станиците се третира според релевантното национално законодавство и стандардите на ЕУ¹. Необработената отпадна вода нема да се дозволи да се испушти во природните води. Во случај да не е поврзан одводниот систем на станицата со општинскиот колектор, станицата ќе се обезбеди со систем за обработување на отпадна вода за да се доведат загадувачите до дозволено ниво за нивно испуштање во водите.

Исто така и водите создадени при миење на возови треба да се третираат, освен во случај кога истите може да се испуштат со дозвола во општинскиот колекционен систем.

Види исто така мерки за намалување на влијанија врз флора со спречување на загадување со хербициди.

7.1.1.3 МЕРКИ ЗА НАМАЛУВАЊЕ НА ВЛИЈАНИЈА ВРЗ ПОДЗЕМНИ ВОДИ

ФАЗА НА ГРАДЕЊЕ

Во случај да се најде на горната граница на подземната вода при ископување, сечење или изградба на тунели, таквите места веднаш да се поправат за да не дојде до поголеми промени во нивото на подземната вода и водниот тек во областа.

Треба да се изготви **план за управување со опасни материјали и спречување на нивно излевање** (види мерки за намалување на влијанија врз почва) со којшто треба да се укаже на можностите за посредно или непосредно загадување на подземните води. Непосредните влијанија може да се појават ако се најде на подземна вода, на пример, за време на изградба на столбови близу до воден тек.

ОПЕРАТИВНА ФАЗА

Со спроведување на мерките за намалување на влијанија што се опишани погоре за почви и површински води (точки 7.1.1.1 и 7.1.1.2) ќе се заштитат подземните води за време на оперативната фаза.

¹ Закон за води (Службен весник бр. 87/08, 6 / 09, 161/09, 83/10, 51/11);

Регулатива за категоризација на водотеци, езера, акумулации и подземени води (Службен весник бр. 18/99, 71/99);

Уредба за класификација на води (Службен весник бр. 18/99);

Директива за обработка на урбани отпадни води (91/271/ЕЕЗ);

7.1.1.4 ПРОЦЕНКА НА РЕЗИДУАЛНИ ВЛИЈАНИЈА

Мерките за намалување на влијанија опишани во точките 7.1.1.1, 7.1.1.2 и 7.1.1.3 се наменети за избегнување или постигнување на минимално влијание врз почвата, површинските води и подземните води. Тие исто така придонесуваат за ублажување на посредните влијанија врз флората, фауната, живеалиштата како и заштитените и означените области, кои се појавуваат поради загадување на почвата, површинските води и подземните води како и поради ерозија и седиментација. Мерка за намалување на секое утврдено влијание е следното:

Фаза на градење

Почви

Нарушување на квалитетот на почвата (загадување на почва) поради внесување на загадувачи

- Беше оценето дека ваквото влијание без примена на мерки е мало, а се смета дека е голема веројатноста на ефикасноста на нивната примена. Но, ваквото влијание со примена на мерки е уште помало. Затоа значењето на резидуалното влијание се смета за МАЛО.

Ерозија на почвата поради расчистување на вегетација и движење на земјиштето

- Беше оценето дека ваквото влијание без примена на мерки е средно, а се смета дека е умерена веројатноста на ефикасноста на нивната примена. Ваквото влијание со примена на мерки е мало. Затоа значењето на резидуалното влијание се смета за МАЛО.

Уништување на плодна површинска почва

- Беше оценето дека ваквото влијание без примена на мерки средно, а се смета дека е мала веројатноста на ефикасноста на нивната примена. Ваквото влијание со примена на мерки е средно. Значењето на резидуалното влијание е УМЕРЕНО.

Површински води

Нарушување на квалитетот на вода поради внесување на загадувачи

- Беше оценето дека ваквото влијание без примена на мерки е средно, а се смета дека е голема веројатноста на ефикасноста на нивната примена. Затоа, ваквото влијание со примена на мерки е мало. Затоа, значењето на резидуалното влијание се смета за МАЛО.

Подземни води

Нарушување на квалитетот на подземни води поради внесување на загадувачи

- Беше оценето дека ваквото влијание без примена на мерки е средно, а се смета дека е голема веројатноста на ефикасноста на нивната примена. Затоа, ваквото влијание со примена на мерки е мало. Затоа, значењето на резидуалното влијание се смета за МАЛО.

Изменување на текови на подземни води за време на ископување на тунели и сечење

- Беше оценето дека ваквото влијание без примена на мерки е незначително, а се смета дека е голема веројатноста на ефикасноста на нивната примена. Затоа, ваквото влијание со примена на мерки е уште помало. Затоа, значењето на резидуалното влијание се смета за НЕУТРАЛНО.

Оперативна фаза

Почви

Нарушување на квалитетот на почви (загадување на почва) поради внесување на загадувачи

- Беше оценето дека ваквото влијание без примена на мерки е средно, а се смета дека е голема веројатноста на ефикасноста на нивната примена. Ваквото влијание со примена на мерки е мало. Затоа, значењето на резидуалното влијание се смета за МАЛО.

Ерозија на почви во земјишните гребени без вегетација

- Беше оценето дека ваквото влијание без примена на мерки е мало, а се смета дека е голема веројатноста на ефикасноста на нивната примена. Затоа, ваквото влијание со примена на мерки е уште помало. Затоа, значењето на резидуалното влијание се смета за МАЛО.

Површински води

Нарушување на квалитетот на вода поради внесување на загадувачи

- Беше оценето дека ваквото влијание без примена на мерки е мало, а се смета дека е голема веројатноста на ефикасноста на нивната примена. Ваквото влијание со примена на мерки е уште мало. Затоа, значењето на резидуалното влијание се смета за МАЛО.

Измена на водни текови и таложеење на седименти за време на периоди на прелевање

- Беше оценето дека ваквото влијание без примена на мерки е мало, а се смета дека е голема веројатноста на ефикасноста на нивната примена. Ваквото влијание со примена на превентивни мерки е уште помало. Затоа, значењето на резидуалното влијание се смета за МАЛО.

Подземни води

Оперативна фаза – Нарушување на квалитетот на подзмени води поради внесување на загадувачи

- Беше оценето дека ваквото влијание без примена на мерки е средно, а се смета дека е голема веројатноста на ефикасноста на нивната примена. Ваквото влијание со примена на мерки е мало. Затоа, значењето на резидуалното влијание се смета за МАЛО.

7.1.2 КВАЛИТЕТ НА ВОЗДУХ

7.1.2.1 МЕРКИ ЗА НАМАЛУВАЊЕ НА ВЛИЈАНИЈА ВРЗ ВОЗДУХ

ФАЗА НА ГРАДЕЊЕ

Мерките што ќе се преземат за постигнување на минимално ниво на емисии на прашина се состојат од следното:

- Ќе се изградат привремени огради околу градежното земјиште за да се намали ширењето на прашина;
- Пристапните места и градежните места ќе се наводенуваат за да се спречи создавањето на прашина. При дупчење и копање може да се употребуваат прскалки;
- Во сушните периоди, хигроскопски агенси ќе се употребуваат во водата за да се задржи на земјата;
- Ќе се прекинуваат активности при кои се создава прашина во денови кога дува силен ветер;
- При ветер и суша, куповите земја ќе се воденат за да се спречи кревањето на честичките од прав;
- Тлото се навлажува при товарењето и истоварувањето во камиони;
- Самоистоварните камиони кои носат ископан или друг правлив материјал ќе се покријат со циради;
- Натоварените камиони треба да се измијат пред да излезат од работниот простор за да не се остава траги од материјалот по патиштата;

- При градењето на тунели, движењето и ракувањето со ископаната земја ќе се врши во затворени работни хангари кои се градат пред да се почне со градбата на тунелите;
- Хангарите треба да бидат доволно големи за да може да се собира ископаниот материјал во купови, да се овозможи пристап на камионите како и да се врши товарењето;
- Во тунелите треба да се обезбеди вентилација за време на ископувањето со помош на филтери за прашина кои редовно треба да се одржуваат.

Мерки кои ќе преземат за минимално испуштање на емисии на гасови при согорување:

- Возилата и градежната машинерија треба соодветно да се одржува и да ги исполнува релевантните стандарди за испуштање емисии;
- Не се дозволува каквобило непотребно користење на градежни возила;
- Оптимално ќе се врши сообраќај на товарни возила за да се ангажира минимален број на товарни возила што ќе носат максимална маса на материјали. Тоа ќе се укаже во планот за управување со сообраќај на градежни возила;
- Маршрутите на товарните возила ќе се планира за да се избегне времето и патиштата со густ сообраќај.

Мерките што ќе се преземат за избегнување на емисии на азбест за време на рушењето на објекти се состојат од:

- Воведување на постапка за оперативна контрола на азбест за време на вршењето на работите при процесот на рушење според националното законодавство за опасен отпад, Директива бр. 91/689/ЕЕЗ за опасен отпад, Директива бр. 87/217/ЕЕЗ на Советот за спречување и намалување на загадување на животната средина со азбест и Директивата бр. 2009/148/ЕЗ на ЕУ за заштита на работниците од ризици поврзани со изложеност на влијание на азбест на работа;
- Создадените материјали при процесот на рушење што се чуваат и транспортираат ќе се отстрануваат, пакуваат, означуваат и обработуваат според националното законодавство и законодавството на ЕУ за управување со опасен отпад и азбест (Директиви бр. 87/217/ЕЕЗ и бр. 91/689/ЕЕЗ);
- Извршување на оценка на ризик пред да се започне со активност каде е вклучена изложеност на азбестна прашина или на материјали кои содржат азбест.

ОПЕРАТИВНА ФАЗА

Фаза 1

За време на оваа фаза, железниците првично ќе работат со дизел локомотиви во периодот помеѓу средината на 2014 год. до крајот на 2018 год. Како последица на тоа ќе се создаваат емисии од дизел гориво во воздух. Мерките за намалување на влијанија утврдени за оваа фаза се состојат од:

- Редовно одржување на дизел локомотивите за да се чуваат во оптимална работна состојба, како и постигнување на минимално ниво на емисии во воздух определено од страна на производителот.
- Настојување да се употребуваат најчисти горива (на пример, он-роуд дизел) во рамките на техничките можности.
- Подложување на системите за топлење во железничките станици каде се употребуваат фосилни горива на програма за редовно одржување, за да биде согорувањето целосно, а емисиите на согорени гасови да се одржуваат во регуларни граници.

Фаза 2

Железничкиот сообраќај ќе се врши на електрична влека, со што ќе има намалување на емисии во воздух (за разлика од оние кај железничките станици), а исто така и поголеми емисии во воздух не се очекуваат во оваа фаза.

7.1.2.2 ОЦЕНУВАЊЕ НА РЕЗИДУАЛНИ ВЛИЈАНИЈА

ФАЗА НА ГРАДЕЊЕ

Нарушување на квалитет на воздух поради емисии на загадувачи испуштени при вршење на градежни работи

- Беше оценето дека ваквото влијание без примена мерки е средно, а се смета дека е веројатноста на ефикасноста на нивната примена умерена. Ваквото влијание со примена на мерки е мало. Затоа, значењето на резидуалното влијание се смета за МАЛО.

ОПЕРАТИВНА ФАЗА

Фаза 1

Нарушување на квалитетот на воздухот поради емисии на загадувачи на воздух преку гасови што се испуштаат при согорување при работа на дизел локомотиви и станици

- Беше оценето дека ваквото влијание без примена на мерки е мало, а се смета дека е голема веројатноста на ефикасноста на нивната примена. Ваквото влијание со примена на мерки е мало. Затоа, значењето на резидуалното влијание се смета за МАЛО.

7.1.3 БУЧАВА И ВИБРАЦИИ

7.1.3.1 МЕРКИ ЗА НАМАЛУВАЊЕ НА ВЛИЈАНИЈА НА БУЧАВА

ФАЗА НА ГРАДЕЊЕ

Главни мерки за намалување на бучавата како и нивото на вибрациите при градење се следните:

- Кога е можно, целата градежна опрема ќе ги исполнува барањата од Директивата бр. 2000/14/ЕЗ на ЕУ за емисии на бучава во околината што ги создава опрема која е за надворешна употреба (постои недостаток на национално законодавство за ниво на бучава од опрема за надворешна употреба). Цела опрема ќе биде означена со ознаката СЕ и ознака за гарантираното ниво на моќ на звук, а за која ќе постои декларација на ЕЗ за усогласеност;
- Опремата ќе се обезбеди со соодветни уреди за придушување на бучава што ќе го намалува нивото на звук;
- Бидејќи проектните активности се одвиваат во области со неколку нивоа на бучава (I, II, III и IV, според националното законодавство) секоја активност се извршува со исполнување на соодветните гранични вредности за бучава во секоја област.
- Не се вршат градежни работи во текот на ноќта; активностите се ограничени во периодот од 07.00 -19.00 ч;
- Сите возила и машинерија што се користи во градежните места треба редовно да се одржуваат. Возилата и машинеријата кои создаваат премногу бучава поради несоодветно монтиран мотор или неисправни уреди за контрола на бучава, не се употребуваат додека не се преземат мерки за нивна исправка;
- Во планот за сообраќај за градежни работи ќе се утврдат граничните вредности на брзината на возење за градежните возила и машинерија во градежното место и патиштата кои се користат за

превоз, а ќе се организира сообраќајот на таков начин што ќе се избегнуваат во најголема можна мера населените места;

- Заради успешно вршење на проектните активности, локалните жители кои се подложени на вакво влијание ќе бидат навремено известувани за планираните активности и нивоата на вибрациите и бучавата и времето кога ќе се случуваат;
- Локацијата на опремата што предизвикува бучава ќе се избира, што е можно подалеку од чувствителни приемници (куќи, работни места, училишта и болници). Ако се наоѓаат во близина на чувствителни приемници, градежните работи ќе се планираат и обезбедат со потребните ресурси такашто истите да бидат изложени на бучава во најкус можен период;
- Ќе се користи ефикасна пракса за управување со бучава за да се распореди опремата што предизвикува поголема бучава по маршрутата такашто ќе се избегне кумулативното влијание на бучавата;
- Во случај кога треба да се вршат активности каде се предизвикува бучава во текот на ноќни часови или повеќе од еден ден на одредено место, ќе се подигне заштитник против бучава околу градежното место;
- Следење на нивото на вибрации за време на извршувањето на поклучни работни активности (на пример, втемелување на потпорни столбови и железнички висечки столбови) ќе се врши кај објекти кои се оддалечени од 20 - 30 метри од местото каде таквите активности ќе се одвиваат. Ако дојде до оштетување на објектите како последица од создадените вибрации при процесот на градењето, ќе се изврши нивна поправка или обештетување;
- Опремата што се употребува за отстранување на земја на градежно место ќе се наоѓа што е можно подалеку од приемници кои се чувствителни на вибрации;
- Активностите како што се рушење, отстранување на земја и активности кои влијаат врз теренот ќе се планираат такашто нема да се извршуваат во ист период. За разлика од бучавата вкупното количество на вибрации што се создава може да е помало кога секој извор на вибрации се употребува одделно;
- Намалување на динамично оптеретување од градежните извори како што се:
 - Минирање. Вид на експлозив и тежина, различно подесување на време, големина и број на вдлабнатини, растојание помеѓу вдлабнатините и браздите, начин и правец на палење на експлозив;
 - Динамично збивање. Со помала тежа се создава помало ниво на вибрации.
 - Втемелување на столбови. Подготвително дупчење, подготвително дупчење на поцврсти слоеви, замена на столбести дупчалки со поместување на земјиште со столбести дупчалки без поместување на земјиштенепоместувачки, промена на ударна дробилка со вибрациона дробилка, замена на втемелени столбови со столбови за дупчење или вратило за дупчење;
 - Избирање на начини на рушење, по можност, кадешто не се појавува каквобило влијание;
 - Избегнување на употреба на вибро-ваљаци и пакери близу чувствителни приемници.

ОПЕРАТИВНА ФАЗА

Предложените мерки за намалување на бучава кои придонесуваат за намалување на изложеност на бучава вклучуваат мерки кои се спроведуваат на изворите на бучава и мерки кои ја попречуваат бучавата помеѓу изворот и приемникот. Тие се состојат од:

- На изворот:
 - Опременување на меѓународни и регионални возови со поусовршени антиблокирачки систем од композитен материјал со потенцијал за намалување на бучава од 8-10 dB(A).
 - Употреба на амортизери за тркала и железнички пруги со потенцијал за намалување на бучава од 1-4 dB(A).
- Помеѓу изворот и приемникот:

- Поставување на елементи за спречување на бучава (заштитни ѕидови) со потенцијал за намалување на бучава од 5-15 dB(A).
- Изолација на прозори и фасади со потенцијал за намалување на бучава од 10-30 dB(A).

Извршена е студија за бучава за овој извештај на ЕСИА каде што е прикажано дека постојните нивоа на бучава во разни населби што се наоѓаат покрај железници ќе се зголемат во текот на фаза 1 и фаза 3 и делниците 1, 2 и 3.

Ќе се изврши **детална студија за бучава и вибрации на железници** во текот на изготвувањето на детален план за проектот за железници заради обновување на резултатите од овој извештај на ЕСИА и студијата, со цел да се утврдат посебните мерки што треба да се преземат за оптимално намалување на бучава според националните стандарди, стандардите на ЕУ и Светската здравствена организација. Ваквите мерки може да вклучат една од претходно опишаните мерки или комбинација од две или повеќе мерки.

Земајќи ги предвид резултатите од студијата за бучава на ЕСИА, мерките за намалување на бучава треба да се земат предвид во следните места од секоја фаза:

Фаза 1

За делница 1, за време на фаза 1 мерките за намалување на бучава треба да се постават на местата Черешкосело, Лопате, Резановце, Средорек, Перо Чичо, Проевце, Кумановска бања, Шупликамен и Довезанце. Вкупната прелиминарна должина на железничката пруга што ќе минува пред овие места изнесува 3,064 метри на левата страна и 2,760 метри на десната страна од железничката линија.

Фаза 2

Во текот на фаза 2 покрај мерките за намалување бучава поставени во делница 1, ќе треба да се постават истите и на местата Крилатица/Кетеново, Одрено, Петралица и Т'лминци во делница 2 и Крива Паланка и Жидилово во делница 3.

7.1.3.2 МЕРКИ ЗА НАМАЛУВАЊЕ НА ВЛИЈАНИЕ ОД ВИБРАЦИИ

ОПЕРАТИВНА ФАЗА

Мерките за намалување влијанија од вибрации што ќе се применат во оперативната фаза се состојат од:

- Избирање на карактеристики на возила со редуцирано производство на вибрации и усовершено одржување на тркала.
- Употреба на стратегии на одржување на пруги и колосеци со цел да се испуштаат мали количества на емисии на вибрации.
- Земање предвид употреба на помошни уреди како што се еластични затегнувачи на пруги, простирки за пруги, еластични причврстувачи, подвижни скелиња, изградба на канали.

Беше извршена прелиминарна оценка на влијание на вибрации за овој извештај на ЕСИА каде е прикажано дека нивоата на бучавата ќе имаат влијание на разни куќи и објекти покрај железничката пруга во текот на фаза 1 и фаза 2 и во делниците 1, 2 и 3.

Ќе се изврши **детална студија за бучава и вибрации на железници** во текот на изготвувањето на детален план за проектот за железници за да се утврдат и проценат предвидените нивоа на вибрации со цел да се одредат посебните мерки што треба да се преземат за оптимално намалување на бучава според националните стандарди, стандардите на ЕУ и Светската здравствена организација. Ваквите мерки може да вклучат една од претходно опишаните мерки или комбинација од две или повеќе мерки.

Земајќи ги предвид резултатите од студијата за бучава на ЕСИА, мерките за намалување на бучава треба да се земат предвид во следните места:

- За делница 1 мерки за намалување на вибрации треба да се постават на местата Черешкосело, Лопате, Резановце, Средорек, Перо Чичо, Проевце, Кумановска бања, Шупликамен и Довезанце. Вкупната прелиминарна должина на железничката пруга што ќе минува пред овие места изнесува 3,064 метри од левата страна и 2,760 метри на десната страна од железничката линија.
- Во делница 2 мерки за намалување бучава ќе треба да се постават на местата Крилатица/Кетеново, Одрено, Петралица и Т'лминци.
- За делница 3 мерки за намалување бучава ќе треба да се постават на местата Крива Паланка и Жидилово.

7.1.3.3 ОЦЕНУВАЊЕ НА РЕЗИДУАЛНИ ВЛИЈАНИЈА

ФАЗА НА ГРАДЕЊЕ

Бучава

Нарушување на квалитетот на звукот поради емисии на бучава од градежни возила и машинерија

- Беше оценето дека ваквото влијание без примена на мерки е големо, а се смета дека е веројатноста на ефикасноста на нивната примена е умерена. Ваквото влијание со примена на мерки е средно. Затоа, значењето на резидуалното влијание се смета за УМЕРЕНО.

ОПЕРАТИВНА ФАЗА

Бучава

Фаза 1

Нарушување на квалитетот на звукот поради емисии на бучава од железничкиот сообраќај (дизел влеча)

- Беше оценето дека ваквото влијание без примена на мерки е средно, а се смета дека е голема веројатноста на ефикасноста на нивната примена. Ваквото влијание со примена на превентивни мерки е мало. Затоа, значењето на резидуалното влијание се смета за МАЛО.

Фаза 2

Нарушување на квалитетот на звукот поради емисии на бучава од железничкиот сообраќај (електрична влеча)

- Беше оценето дека ваквото влијание без примена на мерки е големо, а се смета дека е голема веројатноста на ефикасноста на нивната примена. Ваквото влијание со примена на мерки е мало. Затоа, значењето на резидуалното влијание се смета за МАЛО.

Вибрации

Вознемирување на жители и оштетување на објекти поради вибрации од железнички сообраќај

- Беше оценето дека ваквото влијание без примена на мерки е средно, а се смета дека е веројатноста на ефикасноста на нивната примена умерена. Ваквото влијание со примена на превентивни мерки е мало. Затоа, значењето на резидуалното влијание се смета за МАЛО.

7.1.4 ПЕЈСАЖНИ ПРЕДЕЛИ

7.1.4.1 МЕРКИ ЗА НАМАЛУВАЊЕ НА ВЛИЈАНИЈА ВРЗ ПЕЈСАЖНИ ПРЕДЕЛИ

ФАЗА НА ГРАДЕЊЕ

За време на градежните активности, влијанијата врз пејсажните предели може да се ублажат со употреба на техники на прикривање на активностите на градежното земјиште, бараките и помошните места од посматрачи. За таа цел се поставуваат цврсти или меки прегради по параметарот на ваквите места.

ОПЕРАТИВНА ФАЗА

Влијанијата на изградена железничка пруга во пејсажен предел може делумно да се намалат со примена на мерки како што се засадување на растенија и спојување на изгледот на железничките објекти во околниот пејсаж на следниот начин:

- Обликување на теренот околу изменетите места што биле изложени на вакви влијанија заради обновување на морфолошката структура на околината;
- Засадување на вегетација со автохтони видови што се присутни во таквото место како што се:
 - Закосени делови при сечење на растенија и копање канали. Воглавно се препорачуваат мерки за засадување на вегетација за закосени делови под 2H:1V;
 - Места околу влезот во тунел;
 - Водотеци и брегови под изградени мостови како и местата околу потпорните сидови;
 - Места кои што се изложени на вакви влијанија кои се наоѓаат под вијадукти како и над нив, во пределот на потпорните сидови;
 - Естетско вклопување на структурни делови на вијадукти и мостови (на пример, подлоги, столбови) и влезови во тунели со употреба на градежни материјали во боја и состав кои се во согласност со оние на околниот пејсажен предел (на пример, темен бетон за столбови во темна борова шума);
- Планирање на модели на депонии за отпад на тој начин што контурите ќе се вклопуваат со контурите на неопфатениот дел од областа каде што се наоѓа отпадот;
- Засадување вегетација на местата каде се наоѓаат затворени депонии со автохтони видови приспособени на новите услови во областа;
- Секоја ископана вдлабнатина за изградба на железница се обновува на крајот на градежниот процес и повторно за засадува со растенија;
- Употреба на локални архитектонски карактеристики со традиционални објекти во околината при изградба на железнички објекти.

7.1.4.2 ОЦЕНУВАЊЕ НА РЕЗИДУАЛНИ ВЛИЈАНИЈА

ФАЗА НА ГРАДЕЊЕ

Изменување на околниот пејсаж поради присуство на градежни работи, работнички бараки и други помошни објекти

- Беше оценето дека ваквото влијание без примена на мерки е мало, а се смета дека е веројатноста на ефикасноста на нивната примена умерена. Ваквото влијание со примена на превентивни мерки е уште помало. Затоа, значењето на резидуалното влијание се смета за МАЛО.

ОПЕРАТИВНА ФАЗА

Изменување на околниот пејсаж поради присуство на железнички објекти (отвори на тунели, сечени области, мостови, станици)

- Беше оценето дека ваквото влијание без примена на мерки е средно, а се смета дека е веројатноста на ефикасноста на нивната примена умерена. Ваквото влијание со примена на превентивни мерки е средно. Затоа, значењето на резидуалното влијание се смета за УМЕРЕНО.

7.1.5 ЖИВЕАЛИШТЕИ, ФАУНА И ФЛОРА И ЗАШТИТЕНИ И ОЗНАЧЕНИ ОБЛАСТИ

Мерките за намалување на влијанија врз флора, фауна, живеалиште и заштитени и означени области се прикажани заедно бидејќи поголемиот број мерки, иако се наменети за заштита на посебен вид на приемник (на пример, флора), тие се корисни за сите четири вида ресурси. На пример, мерките со кои се штити флората и фауната исто така служат за заштита на живеалиште и заштитени и означени области и обратно. Всушност за некои од приемниците како што се заштитените и означени области не се утврдени посебни мерки за намалување на влијанија бидејќи се смета дека оние мерки што се утврдени за флора, фауна и живеалиште треба да се доволни за ефикасна заштита на овој ресурс.

Покрај тоа мерките за намалување на влијанија што се утврдени за други ресурси како што се пејсажните предели или почва и вода исто така придонесуваат за заштита на овие приемници. Тоа ќе се прикаже во оценката после примената на мерките за намалување на посебните влијанија утврдени за секој ресурс како што е прикажано подолу.

7.1.5.1 МЕРКИ ЗА НАМАЛУВАЊЕ НА ВЛИЈАНИЈА ВРЗ ФЛОРА

ФАЗА НА ГРАДЕЊЕ

Главни влијанија врз вегетацијата за време на градежните активности произлегуваат од расчистувањето на железничкиот коридор, станиците, патиштата што се користат за превоз, бараките и други помошни објекти. Мерките што ќе се преземат за намалување на влијанијата се следните:

- Во делниците 2 и 3 од железничката траса, површината на која што треба да се изврши расчистување на вегетацијата ќе се простира до земјишната лента на којашто ќе треба да се постави постојаниот пат и по патот кој е одобрен за користење на идниот железнички коридор како и соседната работна површина на која ќе се одвиваат работните активности, ако е потребно;
- На ист начин за изградба на железничка станица, платформата, пристапните патишта, складиштата, местото за паркирање и помошните места, расчистувањето на вегетацијата ќе се врши на површината на којашто ќе се наоѓа ваквата инфраструктура;
- Патиштата што ќе се користат за превоз до работниот простор при градење на мост и влезовите во долги тунели (особено во делница 3), ќе се градат со ширина од 3,5 метри само доколку се особено неопходни покрај местата што се потребни за минување и движење. Доколку е можно, таквите патишта нема да се градат во области со високо чувствителна вегетација, вклучувајќи термофилни дабови шуми, мезофилни дабови шуми, суб-планински букови шуми; ридести пасишта на каменести места; неуредени умерено влажни тревни простори; реки и потоци – епипотамални и хипоритрални потоци; планински потоци – метаритрални потоци; ливади – мезофилни; влажни ливадести предели, или високо чувствителна вегетација, вклучувајќи крајбрежни шуми од врбови дрвја и тополи; ридести пасишта.

- За делниците 1 и 2, колку што е можно, повторно ќе се употребуваат веќе воспоставените патишта.
- Истото се однесува на градежните бараки и други објекти како што се постројки за подготвување на бетон и постојки за кршење на камен. Доколку е можно, работничките бараки што се изградени во претходниот период на изградба на железницата (1994-2004) повторно ќе се стават во употреба. Ако се потребни нови бараки и помошни објекти, истите ќе се изградат во области кадешто врее вегетација со незначителен степен на чувствителност (само напуштени полиња, области со некавалитетно и збиено земјиште) или со низок степен на чувствителност (само на багремови предели и шуми и борови шуми)
- Во области со високо чувствителна и многу високо чувствителна вегетација, градежното земјиште ќе се обележи со ленти или друг вид обележување за да не преминуваат работниците и градежните возила и машинерија на територијата кадешто не се гради.
- Во пошумените области, а особено оние со висока и многу висока вредност (термофилни дабови шуми; мезофилни дабови шуми, суб-планински букови шуми: и крајбрежни подрачја со врбови дрвја и тополи), секое дрво што се наоѓа покрај пограничните делови со градежното место ќе се заштити такашто ќе се покрие трупот на дрвото со дрвени даски прицврстени со жица или слично што нема да го оштети.
- Ако се потребни дозволи за сечење на шуми, ќе треба да се исполнат важечките прописи и да се добијат сите потребни дозволи пред да се расчистува вегетацијата.
- Секоја област што е под влијание на градежни работи, а којашто нема постојано да биде зафатена со железнички објекти треба се доведе што поблиску до оригиналната состојба со обновување и засадување на локални видови растенија од околните области.
- Ќе се обезбеди обука за градежните работници пред да започнат градежните работи како и во текот на процесот на градењето за да се подигне нивната свест и одговорноста во однос на околните природни вредности вклучувајќи ја вредноста на вегетацијата.

ОПЕРАТИВНА ФАЗА

Главни влијанија врз вегетацијата во текот на вршењето на активностите ќе произлезат од одржувањето на железничката линија, особено од прскањето со хербициди. Мерките што ќе се преземат за минимално спречување на несакано растење на растенија што се наоѓаат надвор од областите на кои што се одвиваат работните активности ќе се содржат во програма за интегрирано контролирање и управување во којашто во однос на употребата на хербициди, ќе се утврди следното: а) вид на хербициди што ќе се употребат, б) апликативни дози, в) кога и колку пати се употребуваат, г) области каде се забранува употреба на хербициди (на пример, во области со чувствителна вегетација, во некои заштитни зони покрај реки или плитки подземни води), д) алтернативни начини наместо употреба на хемиски супстанции. Ваквата програма ќе се подготви во координација со надлежните експерти од Факултетот за земјоделство (Заштита на растенија), Агенцијата за лекови и Министерството за здравство.

Општо, програмата ќе ги земе предвид следните упатства кои се засноваат врз успешни практики за заштита на животната средина и препорачаните мерки во Упатствата на Меѓународната финансиска корпорација (ИФЦ) за животна средина, здравје и безбедност (железници) за спречување и контрола на влијанија од одржување на вегетацијата во одобрениот простор:

- Просторот за патеката на железничката пруга треба да е сосем расчистен од вегетација.
- Од работ на просторот за патеката до пограничните делови на одобрениот простор, вегетацијата треба да се состои од помали растенија близу до пругата, а поголеми дрвја подалеку од пругата за да се овозможи опстојување на разни видови живеалиште на растенија и животни. Тоа значи дека:
 - Со косење на вегетацијата ќе се контролира растењето на земјишни растителни покривки, ќе се намали ширењето на растенија во просторот наменет за патеката и ќе го спречи растењето на дрвја и грмушки во одобрениот простор;

- Со употреба на хербициди и со косење може да се контролира брзото растење на плевел што може да расте и до поголема висина од дозволената во одобрениот простор;
- Може да се врши порамнување и потсекување на непотребни делови на вегетацијата во пограничните делови на одобрениот простор за да се одржува слободен простор за коридорот и да се спречи продирањето на гранките на дрвјата;
- Рачно отстранување или друг начин на отстранување, при поинтенивни активности, може да се употреби во близината на објекти, водотеци, огради и други пречки што ја отежнуваат или ја загрозуваат употребата на машинеријата.);
- Треба да се засадуваат локални видови растенија, а поинвазивните видови да се отстранат. Тоа е погоден начин поради тоа што:
 - Густы, трнести локални видови на грмушки може да се употребат за да се спречат случајни минувачи;
 - Локалните растенија исто така може да придонесат за стабилизирање на глинести почви, а со тоа да се намали потребата за одржување на рамнотежа;
 - Бидејќи лисјата од некои видови дрвја со поинвазивн систем на корен може да предизвикаат проблеми при движење на тркалата на возовите, а за да се намали ризикот од каков било прекин или можност за незгоди, таквите дрвја треба да се отстранат, дури и ако се природни за тој крај;
 - Отпадот од инвазивни видови што се острани треба да се уништи (на пример, со горење во депонија) за да се спречи евентуално ширење на плевелот во градежниот простор.);
- Железничките пруги треба да се конструираат и одржуваат така што ќе се спречува растењето на вегетација кај пругата (на пример, со обезбедување на странични препреки за ширење на вегетацијата и обезбедување на брз систем за одвод на тој простор.);
- Биолошки, механички и термални мерки за контрола на вегетација треба да се употребуваат кога е тоа потребно заради практични причини, како и за да се избегнува употреба на хемиски хербициди на бедемот под транзитивниот простор (околу 5 метри од патеката);
- Расчистувањето на терен при процесот на одржување во крајбрежните области треба да се избегнува или, доколу не може да се избегне, да се сведе на минимално ниво;
- Во случај интегрираниот пристап за управување со вегетација да покаже дека употребата на хербициди е погоден приод наместо контролирање на брзо растење на вегетација во одобрениот простор за железници, мерките за претпазливост што се препорачуваат се состојат од следното:
 - Се проверуваат хербицидите за вегетација за да се обезбеди дека ПЕРИ употребува одобрени пестициди и избегнува употреба на хербициди кои се на „забранета“ листа издадена од меѓународните организации како што е СЗО (Конвенција во Стокхолм) и националното законодавство (Закон за заштита на растенија – Службен весник на Република Македонија бр. 110/2007, изменета на 16.02.2009 год.);
 - Атразин, диурон и други органски хербициди со долготрајно дејство не треба да се употребуваат покрај подолги растојанија на патеките. Тие треба да се заменат со погодни супстанции за животната средина кои содржат глифосати или имазапир;
 - Употребата на хербициди за продолжување на перзистентност на почвите треба да се избегнува;
 - Прскањето треба да се врши со нерезидуални (на пример, да се избегнува употреба на резидуални хербициди);
 - Треба да се избегнува употреба на хербициди за почви, а наместо нив да се употребат хербициди за растенија (активната состојба се зема преку листовите на растението, а не преку коренот);
 - Хербицидите што се употребуваат треба да се активни половина од период неподолг од 2-6 месеци и целосно да се распаѓаат во рок од една година од примената;

- Треба да се обучи персонал за работење со хербициди со издавање на важечки сертификати или еквивалентна обука каде не се потребни сертификати;
- Корисниците треба да вршат преглед на упатствата на производителот за максималните дозволени дози, како и објавените извештаи за намалени стапки на хербициди без губење на ефектот и да употребуваат минимална ефикасна доза;
- Треба да се практикува да се употребуваат оптимални дози и исправно прскање само тогаш кога е потребно и каде е потребно, дури и во случај на помалку токсични хербициди;
- Опремата за користење хербициди треба да се одржува и калибрира во согласност со препораките на производителот;
- Употребата на хербициди треба да се заснова на критериуми како што се теренска инспекција, метеоролошки податоци, време на третирање и дозирање како и користење на дневник за употреба на пестициди за запишување на податоци;
- Треба да се планираат практики за намалување на можноста од непланирано разнесување или измивање на хербицидите. Ќе се ограничува употребата на хербициди за време на неповолни временски услови (на пример, ќе се избегнува пообемно прскање при дожд, коешто не е неефикасно поради растворање, или при ветер, кога не е ефикасно поради разнесување. Потребни се поголеми колични за да се добијат истите резултати);
- Необработени заштитни зони или ленти треба да се воспостават покрај извори на вода, реки и потоци за да се заштитат изворите на вода;
- Општо, прскањето во области кои се чувствителни треба да се избегнува (на пример, оние што се дефинирани во овој извештај на ЕСИА како многу чувствителни или чувствителни области). Треба да се бараат алтернативни мерки за отстранување на плевел за овие области (на пример, употреба на изолациони покривки, на пример од платно, за да се спречи растењето на плевел на железничкиот насип, или ако е можно, по пат на механичко расчистување);
- Загадувањето на почви, подземни води или ресурси на површински води поради ненадејни прелевања за време на транспортот, мешање и чување на хербициди треба да се спречи со следната Програма за управување со хемиски супстанции при незгоди и прелевања.

7.1.5.2 МЕРКИ ЗА НАМАЛУВАЊЕ НА ВЛИЈАНИЈА ВРЗ ФАУНА

ФАЗА НА ГРАДЕЊЕ

За време на фазата на градење може да се очекува намалување на животинската популација поради убивање на животни со возилата и машинеријата (кога се прегазени или удрени) или поради нелегално ловење од страна на градежните работници; уништување на гнезда, бразди и други засолништа/живеалишта или поради нивно раселување поради присуство на луѓе како и возила и машинерија. Меѓу загрозените видовите може да се наоѓаат чувствителни видови кои може да се присутни во околината на градежните објекти.

За да се постигне минимално ниво на ваквото влијание за време на градењето, се применуваат следните мерки:

- Градежните активности се планираат такашто да се избегне сезоната за размножување и други чувствителни сезони или периоди во денот, особено во области кадешто високо чувствителни видови се поврзани со чувствителни живеалиштеи.
 - Високо чувствителни видови за овој проект се утврдени во Поглавје 6.2.9 (Потенцијални влијанија врз фауна).
 - Високо чувствителни живеалиштеи за овој извештај на ЕСИА се областите со мезофилни дабови шуми, суб-планински букови шуми, крајбрежни предели со врбови дрвја и тополи,

ридести пасишта, реки и потоци (еипотамални и хипоритрални потоци), планински потоци (метаритрални потоци), ливади (мезофилни) и влажни ливадски предели;

- Високо чувствителна област која посебно треба да се земе предвид при планирање на градежните активности, без оглед какви живеалиштеи се наоѓаат во неа, е источната страна на Трасата, особено во опсегот на делница 3 помеѓу К.Р. 64 и крајниот дел на планираната железничка Траса, кадешто железничката пруга минува во близина или преку Емерладните мрежи Пчиња-Герман (МК0000029) и Осогово (МК0000026), еколошките коридори Осогово-Билина Планина и Осогово-Герман, предложените заштитени места Киселичка Река и Осоговски Планини и двете области според НАТУРА 2000 преку бугарската граница, кои претставуваат продолжение на македонските Емералдни мрежи (SPA Осогово (BG0002079) и SAC Осоговска Планина (BG0001011));
- Пред започнување со градежни активности во областа, ќе се изврши преглед на фауната во таа област и околината од страна на обучен експерт за биодиверзитет.
 - Во случај ако се пронајдат области кои се активни живеалишта на чувствителни видови на риби, водоземци, влекачи, птици или цицачи вклучувајќи лилјаци, ќе се транспортират од страна на специјализирани техничари на друга соодветна локација подалеку од градежното место, освен кога експертот ќе одлучи да се преземат други мерки на претпазливост;
 - Исто така при откривање на евентуално присуство на мечка женка со млади во близина на градежното место, градежните работи ќе бидат сопсени додека тие не ја напуштат областа. Истото се однесува и за волк, видра, диви мачки и твор.
- Сите движења на опремата и персоналот ќе се одвиваат во определениот простор за градежни работи и патиштата по кој се врши превоз;
- Сообраќајот на градежни возила и машинерија ќе се ограничи колку што е можно за да се вршат соодветно градежните работи;
- Брзината на возилата во областа каде се одвиваат градежните активности и патиштата по кои се врши превоз ќе се ограничи на максималната брзина (30 км/ч), а возачите, по потреба, ќе се предупредуваат преку ознаки и поставување на издигнати препреки на пат;
- Секое удирање или незгода со животно ќе се заведе во книга за евиденција;
- Ловење на диви животни во областа каде се вршат градежните активности од страна на работниците ќе биде забрането;
- Пред да се започне со градењето, градежните работници ќе бидат обучени за природните вредности на областа и потребата од проактивно учество во спроведувањето на мерките за заштита на дивниот свет.

Мерките за намалување на влијанија за заштита на почви и површински води за време на градежните активности исто така ќе придонесат за постигнување на минимално ниво на убивање или повредување на диви животни кои се поврзани со крајбрежни живеалиштеи. Тие се наведени во потточките 7.1.1.1 и 7.1.1.2.

ОПЕРАТИВНА ФАЗА

За време на оперативната фаза на железниците, може да се појави намалување на бројот на животинската популација којашто живее во областа на железничкиот коридор поради убивање/повредување на животни при удари или судари со возовите што минуваат или електрични удари преку железничката надземна електрична инсталација. Исто така, брзиот железнички сообраќај што често создава бучава и светлосни емисии може да го натера дивниот свет да ја напушти областа. Мерките за намалување на ваквите влијанија се состојат од:

- Редовно отстранување на каквабило храна и органски отпад од железничките пруги;
- Брзо отстранување на видливи трупови на животни од железничките пруги;
- Поставување на огради во деловите од постојаната патека што не се поврзани со тунели или мостови во шумени области и во ненаселени отворени терени. Таквите огради треба да ги спречат животните да не минуваат преку железничката пруга и да ги водат кон соодветни места за преминување на пругите. Ќе се постават такви елементи за животните да можат да го избегнат секое случајно навлегување во железничките коридори и да ја напуштат областа;

- Во текот на зимски период, ќе се врши расчистување на снегот околу железничките пруги на секои 50-100 метри во областите на биокоридорите Осогово-Билина Планина и Осогово-Герман;
- Надземните електрични инсталации и еластичните жици ќе бидат повидливи за птиците. Постојат неколку уреди што се употребуваат за подземна инсталација и проводници за пренос на електрична енергија, коишто можат да се користат кај железниците, вклучувајќи алуминиумски топчиња, обоени топки, обоени пластични спирали, обоени пластични ленти, светлечки маркери, обоени полиетиленски цевки, силуети од грабливи птици, сигнални метални плочи, ленти од неопрен во форма на X, црни пластични висечки стегачи;
- Изолирање на деловите на надземната електрична инсталација кадешто еластичните жици се двојни, за да се избегне убаване на птици со електроудрари при допир со жица;
- Избегнување на употреба на нееластични изолатори кај столбовите што ги потпираат еластичните жици бидејќи ваквото поставување на изолатори го зголемува ризикот од електроудари. Препорачливо е да се смени ваквото поставување за да се намали ризикот (на пример, со висечки изолатори).

Мерките за намалување на влијанија заради заштита на почви и површински води за времена оперативната фаза исто така ќе придонесе за постигнување на минимално ниво на убивање или повредување на диви животни што се поврзани со крајбрежни живеалиштеи. Тие се наведени во потточките 7.1.1.1 и 7.1.1.2.

7.1.5.3 МЕРКИ ЗА НАМАЛУВАЊЕ НА ВЛИЈАНИЈА ВРЗ ЖИВЕАЛИШТЕИ

ФАЗА НА ГРАДЕЊЕ

При градењето на железнички патеки се уништуваат живеалиштеи покрај железниците со тоа што се отстрануваат вегетациони покривки и разместува земјата за да се почнат подготовки за поставување на пругите и станиците за железничкиот коридар. Исто така привремено се зафаќаат природните биокоридори што ги формираат потоците и бреговите на потоците кои се пресечени со Трасата како и сливови што ќе се користат како депонии во делница 3, што создава привремено прекинување на овие крајбрежни биокоридори.

Бидејќи со губењето на живеалиштеи се губи и вегетација, мерките за намалување на ваквото влијание се оние што се опишани во пододделот 7.1.5.1. Ваквите мерки, по потреба, исто така важат и за намалување на привременото прекинување на крајбрежните коридори заедно со оние опишани за фауна во Поглавје 7.1.5.2, почви и води во потточка 7.1.1.1, и пејсажен предел во потточка 7.1.4.1 (во сите случаи, кога се однесува за намалување на ова влијание).

ОПЕРАТИВНА ФАЗА

Површината на расчистената земјишна лента покрај железничката линија постојано ќе биде зафатена со железничката пруга и заштитниот вегетативен низ покрај двете страни на пругата додека функционира железницата. Тоа ќе придонесе за фрагментација на живеалиштеи, кадешто се одвојуваат растителните и животинските популации.

Мерките за намалување на ваквото влијание главно се состојат од воспоставување на доволен број премини за дивиот свет за да се зголеми можноста за навлегување во железничките пруги на следниот начин:

- Цевките за одвод покрај железничката Траса ќе се приспособат за да се олесни преминувањето на помали животни;
- Долните страни на мостовите над водотеци ќе се засадат со вегетација за да создадат вегетативни штитници што ќе ја кријат железничката конструкција (на пример, грмушки и мали дрвја во областа на потпорните столбови).

- Во оградените области ќе се засади вегетација со локални видови растенија кои се привлечни за локалната фауна и на начин што ќе ги води животните кон премините наменети за нив.
- Посебни надвозни премини за големи животни не мора да се обезбедуваат во најчувствителните области на железната Траса, имено биокоридори на железничката пруга што ги сечат коридорот Осогово-Герман (64.5 до 68.5 км) и коридорот Осогово-Билина Планина (77 до 89 км). Овие делници имаат голем број мостови и тунели (особено коридорот Осогово-Билина Планина), па затоа и постои можност за лесно навлегување на животни. Меѓутоа, постојат неколку растојанија од повеќе од 500 метри без тунели или мостови, за што е потребна подетална студија за да се утврди дали ќе бидат потребни дополнителни премини за дивниот свет и зголемување на можноста за навлегување во овој дел од железничката Траса. Ваквата студија ќе се прошири во делница 2 од железничката Траса кадешто постојат неколку високо чувствителни живеалиштеи со голем биодиверзитет, и кадешто постојат растојанија поголеми од 2 км без мостови и тунели.

7.1.5.4 МЕРКИ ЗА НАМАЛУВАЊЕ НА ВЛИЈАНИЈА ВРЗ ЗАШТИТЕНИ И ОЗНАЧЕНИ ОБЛАСТИ

Мерките за намалување на влијанија врз флората, фауната и живеалиштата како и оние утврдени за почви, води и подземни води и пејсажни предели се доволни за да се зачува интегритетот на заштитените и означените области во просторот на железничкиот коридор.

И покрај тоа, поради високата сензитивност на Секција 3 од железничката траса, македонските Емералд области Пчиња - Герман (МК0000029) и Осогово (МК0000026) и во продолжување бугарските Натура 2000 области, Посебната заштитна зона (SPA) за птици Осогово (BG0002079) и Посебната област за конзервација (SAC) Осоговска планина (BG0001011) би можеле потенцијално да бидат афектирани од изградбата и функционирањето на железницата, ќе се подготви и имплементира План за управување со биодиверзитетот.

Овој план ќе ја опфати имплементацијата на мерките идентификувани во рамките на оваа студија и каде и да е потребно неопходни дополнителни мерки. Планот ќе содржи соодветна проценка во согласност со барањата на член 6 од Директивата за живиот свет (Directive 92/43/CEE).

7.1.5.5 ОЦЕНУВАЊЕ НА РЕЗИДУАЛНИ ВЛИЈАНИЈА

Мерките за намалување на влијанија опишани во точките 7.1.1.1, 7.1.1.2, и 7.1.1.3 се наменети за да се избегнат или постигне минимално ниво на влијание врз флората, фауната, живеалиштата и заштитените и означените области на следниот начин:

Фаза на градење

Фауна

Намалување на животински популации

- Беше оценето дека ваквото влијание без прима на мерки е мало, а се смета дека е голема веројатноста на ефикасноста на нивната примена. Ваквото влијание со примена на мерки е уште помало. Затоа, значењето на неизбежно влијание се смета за МАЛО.

Живеалиштеи

Губење на живеалиштеи

- Беше оценето дека ваквото влијание без примена на мерки е мало, а се смета дека е голема веројатноста на ефикасноста на нивната примена. Ваквото влијание со примена на превентивни мерки е уште помало. Затоа, значењето на неизбежно влијание се смета за МАЛО.

Привремено прекинување на крајбрежни биокоридори

- Беше оценето дека ваквото влијание без примена на мерки е средно, а се смета дека е голема веројатноста на ефикасноста на нивната примена. Ваквото влијание со примена на мерки е мало. Затоа, значењето на неизбежно влијание се смета за МАЛО.

Оперативна фаза

Флора

Влијание врз диверзитетот на растенија од страна на хербициди што се користат за одржување

- Беше оценето дека ваквото влијание без примена на мерки е средно, а се смета дека е голема веројатноста на ефикасноста на нивната примена. Ваквото влијание со примена на мерки е мало. Затоа, значењето на неизбежно влијание се смета за МАЛО.

Фауна

Намалување на животински популации

- Беше оценето дека ваквото влијание без примена на мерки е со висок степен, а се смета дека е веројатноста на ефикасноста на нивната примена умерена. Ваквото влијание со примена на мерки е средно. Затоа, значењето на неизбежно влијание се смета за УМЕРЕНО.

Живеалиштеи

Фрагментација на живеалиштеи

- Беше оценето дека ваквото влијание без примена на мерки е средно, а се смета дека голема е веројатноста на ефикасноста на нивната примена. Ваквото влијание со примена на мерки е мало. Затоа, значењето на неизбежно влијание се смета за УМЕРЕНО.

Заштитени и означени области

Губење на вредности за конзервација

- Беше оценето дека ваквото влијание без примена на мерки е големо, а се смета дека голема е веројатноста на ефикасноста на нивната примена. Ваквото влијание со примена на мерки е мало. Затоа, значењето на неизбежно влијание се смета за МАЛО.

7.1.6 КУЛТУРНО НАСЛЕДСТВО

7.1.6.1 МЕРКИ ЗА НАМАЛУВАЊЕ НА ВЛИЈАНИЈА

ФАЗА НА ГРАДЕЊЕ

За време на фазата на градење, може да се случи ненадејно уништување на неидентификувани закопани археолошки локалитети при вршење на расчистување на вегетацијата, објектите и оградите

проследено со раместување на земјиштето, при што може да се појават претходно непознати закопани археолошки (како и палеонтолошки) локалитети. За да се спречи несакано уништување на археолошки локалитети, се преземаат следните мерки пред и во текот на процесот на градење:

- За време на градежните активности, а посебно во текот на секоја посебна активност што се врши во ненарушен терен, постојано ќе се врши мониторинг за археолошки локалитети за да се проверува дека не се откопани археолошки остатоци без контрола. Ваков мониторинг се врши од страна на тим на стручни археолози;
- Градењето не треба да започне додека не се обезбедат сите релевантни дозволи од надлежните институции, Управата за заштита на културно наследство при Министерството за култура. Археолозите што треба да го вршат мониторингот треба да последуваат важечка лиценца за археолошко истражување;
- Во согласност со македонскиот Закон за заштита на културно наследство, во случај на неочекувано откривање на археолошки предмети, Договорачот веднаш го известува ПЕРИ и Министерството за култура и ги следи нивните упатства. Градежните работи привремено ќе се сопрат додека надлежните власти одлучат дали треба да се спроведе одредено истражување или да се применат одредени мерки за заштита. Договорачот ги следи упатствата што ги даваат надлежните власти за заштита на културното наследство;
- Во секој случај ќе се подготви План за управување со културно наследство за проектот пред да започнат градежните активности, а во кој, меѓудругото, ќе упатува на одредби од Законот за заштита на културно наследство и меѓународни договори;
- Се обезбедува обука за градежните работници пред да започне со расчистување на земјиштетот за да се подигне свеста за значењето на заштитата на македонското културно наследство, вклучувајќи културни знаменитости и археолошки локалитети и наоѓалишта.

ОПЕРАТИВНА ФАЗА

Полесен пристап до областа за возовите може да го олесни пристапот на лица кои имаат намера да навлезат на археолошки локалитети заради ограбување на истите.

Во случај на откривање на археолошки локалитети, како што е прикажано погоре, надлежните власти на Министерството за култура одлучува како ќе се постапи. Мерките што ќе се преземат за заштита на локалитетот ќе зависат од значењето на откриените добра. Се очекува надлежните власти за заштита на културното наследство да обезбедат најсоодветни мерки за спречување на ограбување на секој археолошки локалитети што ќе се открие покрај железничката Траса.

7.1.6.2 ОЦЕНУВАЊЕ НА РЕЗИДУАЛНИ ВЛИЈАНИЈА

Мерките опишани погоре се наменети за намалување на следните влијанија:

За време на градење

Уништување на неидентификувани закопани археолошки локалитети

- Културното наследство и археолошките локалитети, кои се познати дека постојат или треба да се откријат се ресурси со висока чувствителност. Беше оценето дека ваквото влијание без превентивни мерки е големо. Се смета дека е голема и веројатноста на ефикасноста на нивната примена, т.е. несаканото уништување на археолошки (и/или палеонтолошки) локалитети е успешно избегнато. Затоа, значењето на резидуалното влијание се смета за МАЛО.

За време на активноста

Ограбување на археолошки локалитети

- Беше оценето дека ваквото влијание без примена на мерки е средно, а се смета дека веројатноста на ефикасноста на нивната примена е умерена; успешноста ќе зависи од посебните околности на областите. По примената на мерките за намалување на влијанијата пропишани од страна на Администрацијата за заштита на културното наследство, ваквото влијание треба да е мало. Затоа, значењето на неизбежно влијание се смета за МАЛО.

7.1.7 СУМАРНА ТАБЕЛА ЗА ОЦЕНУВАЊЕ

Добиените податоци од оценувањето се сумирани во следната табела за секое влијание што е утврдено и оценето во секоја фаза, имено; фазата на градење и оперативната фаза. Кај делот за оперативна фаза, оперативните фази се разликуваат бидејќи за некои влијанија големината и значењето може да е различно за време на фаза 1 (активност на делница 1 со дизел влека од средината на 2015 до 2018) и фаза 2 (активност на целата железничка линија со електрична влека, од 2019 натаму).

Аспекти во однос на животната средина	Потенцијално влијание/а	Карактеристика на влијанието	Вид на влијание	Reversibility	Географски опфат	Време кога се случува влијанието	Траење	Веројатност за појава	олемина на влијанието (без намалување)	Значење на влијанието (без намалување)	Веројатност на успешност на намалувањето	Значење на неизбежно влијание (со намалување)
ФАЗА НА ГРАДЕЊЕ												
Почви												
Нарушување на квалитетот на почва	N	D/C	R	L	I	MT	P	мало	мало негативно	големо	мало негативно	мало негативно
Ерозија на почва	N	D	I	L	I	ST	P	средно	умерено негативно	умерено	мало негативно	мало негативно
Уништување на површински слој на плодна почва	N	D	I	L	I	LT	C	средно	умерено негативно	мало	умерено негативно	умерено негативно
Површински води												
Нарушување на квалитет на вода	N	D/C	R	L	I	ST	P	средно	умерено негативно	големо	мало негативно	мало негативно
Подземни води												
Нарушување на квалитет на вода	N	D/C	R	L	D	MT	U	средно	умерено негативно	големо	мало негативно	мало негативно
Изменување на водотек за време на копање тунели и	N	D	R	L	I	ST	U	занемра	неутрално	големо	неутрално	неутрално

Аспекти во однос на животната средина	Потенцијално влијание/а	Карактеристика на влијанието	Вид на влијание	Reversibility	Географски опфат	Време кога се случува влијанието	Траење	Веројатност за појава	Олемина на влијанието (без намалување)	Значење на влијанието (без намалување)	Веројатност на успешност на намалувањето	Значење на неизбежно влијание (со намалување)
сечење									ливо	негативно		о негативн о
Воздух												
Нарушување на квалитет на воздух поради испуштање емисии при процесот на градење	N	D/C	R	L	I	ST	C	средно	умерено негативно	умерено		мало негативно о
Бучава и вибрации												
Нарушување на квалитет на звук поради испуштање на емисии на бучава од градежни возила и машинерија	N	D	R	L	I	ST	C	големо	умерено негативно	умерено		умерено негативно о
Пејсажен предел												
Изменување на изглед на пејсажен предел поради присуство на градежни работи, бараки и други помошни објекти	N	D	R	L	I	ST	C	мало	мало негативно	умерено		мало негативно о
Живеалиштеи												
Губење на живеалиштеи	N	D	I	L	I	LT	C	мало	мало до умерено негативно	големо		мало негативно о
Привремено прекинување на крајбрежни биокоридори	N	D	R	L	I	ST	C	средно	умерено негативно			
Фауна												
Намалување на животински популации	N	D/C	R	L	I	ST	P	мало	мало негативно	големо		мало негативно о
Културно наследство												
Уништување на археолошки локалитети	N	I/C	I	L	I	LT	P	големо	големо	големо		мало

Аспекти во однос на животната средина	Потенцијално влијание/а	Карактеристика на влијанието	Вид на влијание	Reversibility	Географски опфат	Време кога се случува влијанието	Траење	Веројатност за појава	Степен на влијанието (без намалување)	Значење на влијанието (без намалување)	Веројатност на успешност на намалувањето	Значење на неизбежно влијание (со намалување)
										негативно		негативно
ОПЕРАТИВНА ФАЗА (Фаза 1) Активност на делница 1 Куманово до Бељаковце Само со дизел влека												
Воздух												
Нарушување на квалитет на воздух поради испуштање на емисии од гасови при согорување кај дизел локомотиви и станици	N	D	R	L	I	MT	C	мало	умерено негативно	големо		мало негативно
Бучава и вибрации												
Нарушување на квалитет на звук поради испуштање на емисии на бучава од железнички сообраќај (дизел влека)	N	D	R	L	I	LT	C	средно	умерено до големо негативно	големо		мало негативно
Вознемирување на жители и оштетување на објекти поради вибрации од железнички сообраќај	N	D	I	L	I	LT	C	средно	умерено негативно	умерено		мало негативно
ОПЕРАТИВНА ФАЗА (Фаза 2/3) Активност на завршен Железнички коридор VIII – Проект за Источна делница Делница 1, 2 и 3 Куманово до бугарска граница (Деве Баир) со електронска влека												
Почви												
Нарушување на квалитет на почва	N	D/C	R	L	D	LT	P	средно	умерено негативно	големо		мало негативно
Ерозија на почва во земјишните бедеми без вегетација	N	D	I	L	D	MT	P	мало	мало негативно	големо		мало негативно
Површински води												
Нарушување на квалитет на вода	N	D/C	R	L	D	LT	P	мало	мало негативно	големо		мало негативно

Аспекти во однос на животната средина	Потенцијално влијание/а	Карактеристика на влијанието	Вид на влијание	Reversibility	Географски опфат	Време кога се случува влијанието	Траење	Веројатност за појава	Степен на влијанието (без намалување)	Значење на влијанието (без намалување)	Веројатност на успешност на намалувањето	Значење на неизбежно влијание (со намалување)
Изменување на водни текови и таложење на седименти		N	D	R	L	I	LT	P	мало	мало негативно	големо	мало негативно
Подземни води												
Нарушување на квалитет на подземни води		N	I/C	R	L	D	LT	P	средно	умрено негативно	големо	мало негативно
Воздух												
Нарушување на квалитет на воздух поради емисии од станици		N	D	R	L	I	MT	C	занемарливо	неутрално	големо	неутрално
Бучава и вибрации												
Нарушување на квалитет на звук поради емисии на бучава од железнички сообраќај (електрична влека)		N	D	R	L	I	LT	C	големо	големо негативно	големо	мало негативно
Вознемирување на жители и оштетување на објекти поради вибрации од железнички сообраќај		N	D	I	L	I	LT	C	средно	умерено негативно	умерено	мало негативно
Пејсажни предели												
Изменување на пејсажен предел со присуство на железнички објекти (отвори на тунели, исечени делови, мостови, станици)		N	D	I	L	I	LT	C	средно	умерено негативно	умерено	умерено негативно
Живеалиште												
Фрагментација на живеалиште		N	D	I	R	D	LT	P	средно	големо негативно	големо	умерено негативно
Флора												
Оштетување на растителни формации со хербициди		N	D	R	L	I	LT	P	средно	умерено	големо	мало

Аспекти во однос на животната средина	Потенцијално влијание/а	Карактеристика на влијанието	Вид на влијание	Reversibility	Географски опфат	Време кога се случува влијанието	Траење	Веројатност за појава	Големина на влијанието (без намалување)	Значење на влијанието (без намалување)	Веројатност на успешност на намалувањето	Значење на неизбежно влијание (со намалување)
										негативно		негативно
Фауна												
Намалување на животински популации		N	D/C	I	R	I	LT	P	големо	умерено до големо негативно	умерено	умерено негативно
Заштитени и означени места												
Губење на вредност за конзервација на локалитети		N	D/C	I	L	I	LT	P	големо	умерено до големо негативно	големо	мало негативно
Културно наследство												
Ограбување на археолошки локалитет		N	I/C	I	L	I	LT	P	средно	умерено негативно	умерено	мало негативно
ЛЕГЕНДА Карактеристика на влијание позитивно (P), негативно (N) Вид на влијание: непосредно (D), посредно (I), кумулативно (C) Трајност/повратност: Повратен (R) Траен (I) Географска распространетост: локално (L), регионално (R), национално (N), прекугранично (T), глобално (G) Време кога се појавува влијанието: веднаш (I), одложено (D) Траење: краткорочно (ST), среднорочно (MT), долгорочно (LT) Веројатност на појавување: неверојатно (U), веројатно (P), сигурно (C) Големина: занемарливо/нема промена, мало, средно, големо Значење: многу големо, големо, умерено, , неутрално												

Табела 7-1 Summarised assessment for each environmental impact identified

7.2 МЕРКИ ЗА СОЦИЈАЛНО УБЛАЖУВАЊЕ И ПРОЦЕНКА НА РЕЗИДУАЛНИТЕ ЕФЕКТИ

7.2.1 ЗЕМЈИШТЕ И ИМОТ

7.2.1.1 МЕРКИ ЗА УБЛАЖУВАЊЕ

ФАЗА НА ИЗГРАДБА

За изградба на новата железничка линија, потребно е трајно да се зафати земјиште во широчина од 11 метра од обете страни на железничката линија. Во текот на градежните работи, поголемиот дел од земјиштето ќе се користи на привремена основа, што произлегува од барањата за организирање оградени простори и градилишта долж или покрај линијата, како дополнение на просторот за ускладиштување на построенијата, материјалите, градилишните канцеларии и др. Изведувачите можат да побараат и привремено земјиште за јами со материјали и депонии. Привременото зафаќање на земјиште ќе доведе до отстранување на добитокот од пасиштата во периодите на примена на експлозии или при работа на тешката машинерија, потоа ограничување на ловните активности во близина на работните екипи, ограничено собирање на шумски плодови, а ќе има и привремени последици по користењето на рекреативните подрачја, поради градежната бучава, прашиката и визуелните вознемирувања, додека во шумските подрачја градежните активности би можеле да доведат до долгорочни загуби во производството на дрво, поради потребата за отстранување на дрвјата. Со градежните работи, таквите активности ќе бидат ограничени, што ќе резултира во потенцијални неповолни влијанија по егзистенцијата на засегнатите лица. Во текот на градежната фаза, жителите ќе почувствуваат последици од одземањето на нивните бавчи и јавното земјиште, но ќе има и последици врз земјоделското производство предизвикани од привременото одземање на земјиштето.

Со цел да се минимизираат негативните влијанија, пред отпочнувањето и во текот на градежните работи ќе бидат преземени следните мерки:

- Проектантот во предвид ќе ја земе Студијата за експропријација за Делница 3 (изработена во 2010 г.). Студијата е изработна во согласност со Законот за експропријација каде што се препознават само засегнатите лица со формални законски права.
- Потребно е да се изврши **детален премер**, со цел да се сфати во поединости состојбата во однос на зафаќањето земјиште кај Делница 3, при што во предвид ќе се земат лицата што немаат законски права на имотите и предметите.
- Ќе биде спроведен **Попис** во согласност со барањата ОЈ 5, со цел да се помогне во процесот и за успешен исход на преселбите и/или обновувањето на егзистенцијата.
- Треба да се изработат **Акциони планови за преселба**, поодделно за секоја делница
- ЈП МЖ- ИНФРАСТРУКТУРА (предлагач на проектот – договорен орган) обезбедува соодветен надоместок за засегнатите семејства, и тоа за сите нивни предмети и за трошоците поврзани со преселувањето, во согласност со Рамката за надоместок за преселба (*Поглавје 13*). Се проценува дека поради одземање на земјиштето директно ќе бидат афектирани 465 сопственици (семејства). 25 семејства ќе бидат афектирани поради губење на имот.
- Треба да се обезбеди дополнителна помош за лицата што се преселуваат, со цел да се обнови нивниот животен стандард и, секогаш кога тоа е можно, уште повеќе да се подобри.
- Во однос на одземањето на бавчите и загубата кај земјоделското производство поради привременото одземање на земјиштето, сопствениците ќе добијат надоместок согласно Рамката за надоместок за преселба. Во случај да постои можност и ако тоа го претпочитаат сопствениците, за продолжување на земјоделското производство ќе се користи друго земјиште (во државна сопственост).

- Земјиштето треба да се врати/обнови во првобитната положба и преку планирани активности со кои ќе се помогне повторно да се воспостави состојбата пред градежните работи. Мерките треба да соодветствуваат на нивото и обемот на нарушувањата. Тие треба да вклучуваат мерки за контрола на ерозијата, преконтурирање (вообличување) на земјиштето, замена на површинската почва, повторно засадување на вегетација, обнова на живеалиштата, повторно враќање во употреба. ЈП МЖ- ИНФРАСТРУКТУРА ќе изврши преглед и проценка на дополнителните влијанија и утврдување на соодветни мерки за ублажување, кое што во пракса ќе го реализира Изведувачот.
- Во најголема можна мерка ќе се избегнува привремено зафаќање на земјиште каде што истото се користи за чувствителни активности. Секое зафаќање на земјиште со кое се надминуваат проценките во ОВЖС, или пак кое што доведува до дополнителни последици од значителен обем, ќе подлежи на ревизија и ќе се утврдуваат и спроведуваат соодветни мерки за ублажување.

ОПЕРАТИВНА ФАЗА

За време на оперативната фаза, некои од промените што се случиле во текот на фазата на изградба треба да се насочат кон враќање на егзистенцијата на привремено засегнатите лица во првобитната состојба. Освен ако Изведувачот(-ите) одлучи(-ат) да ја остави(-ат) градежната опрема, како на пример бетонски бази за потребите на некои идни проекти во регионот, поголемиот дел од земјиштето ќе биде напуштен и вратен во првобитната состојба. Некои од влечните траси што поминуваат низ јавно земјиште, можеби ќе се користат како пристапни патишта од страна на локалните жители или од страна на Државното шумско претпријатие. Со изградбата на железничката линија, на жителите од заедниците што се покрај или блиску до железничката линија ќе им биде забрането да се движат во подрачјето на железничкиот појас. Приоѓањето во тоа подрачје ќе се смета како движење низ приватен имот и ќе биде противзаконско и опасно по живот. Жителите не ќе можат да ги извршуваат своите активности поврзани со одгледување добиток, лов, собирање шумски плодови и рекреативни активности во рамките на тоа подрачје.

Со цел да се намали негативното влијание, ќе бидат преземени следните мерки пред пуштањето во работа и/или за време на работењето:

- Јавни информативни соопштенија – користејќи разни видови медиуми, ЈП МЖ- ИНФРАСТРУКТУРА треба да обезбеди жителите од заедниците долж железничката линија да бидат уредно известени за работењето на железницата и за промените поврзани со движењето во подрачјето предизвикани од таквото работење, како што е забраната за преминување преку железничкиот појас, забраната за движење и извршување разни активности во рамките на подрачјето на железничката линија
- Иницијативи за подигање на јавната свест – ЈП МЖ- ИНФРАСТРУКТУРА и Операторот треба да поведат разни иницијативи, во соработка со Локалната самоуправа, со цел подигање на јавната свест (преку посети на училишта, безбедносни центри, активности за одвраќање и комуникациски програми).
- Безбедносни бариери и ознаки за спречување на приоѓањето кон железничкиот појас, што би претставувало опасност за жителите од заедниците покрај или блиску до железничката линија

7.2.1.2 ПРОЦЕНКА НА РЕЗИДУАЛНИ ЕФЕКТИ

Погоре опишаните ублажувања се наменети за избегнување или минимизирање на следните влијанија:

ФАЗА НА ИЗГРАДБА

- Привремено одземање на земјиште (ЗА ДЕЛНИЦИТЕ 1, 2 И 3)
- Егзистенција (ПОРАДИ ПРИВРЕМЕНО ОДЗЕМАЊЕ НА ЗЕМЈИШТЕТО)
- Последици по жителите од одземањето на бавчите и јавното земјиште и последици по земјоделското производство/активности (ПОРАДИ ПРИВРЕМЕНО ОДЗЕМАЊЕ НА ЗЕМЈИШТЕТО)
- Одземање на простор за домување (вклучително и физичко раселување) (ЗА ДЕЛНИЦА 3)
- Трајно одземање на земјиште (ЗА ДЕЛНИЦА 3)

Привремено одземање на земјиште (ЗА ДЕЛНИЦИТЕ 1, 2 И 3) и Егзистенција (ПОРАДИ ПРИВРЕМЕНО ОДЗЕМАЊЕ НА ЗЕМЈИШТЕТО)

Земјиштето, особено земјоделското земјиште како предмет на загадувањето (рецептор), се смета дека има многу висока чувствителност/вредност. Проценето е дека обемот на таквото влијание, без мерките за ублажување, е низок и негативен. Веројатниот успех на мерките за ублажување се смета дека е висок; предложените мерки за ублажување се покажале успешни при различни околности, но со иста цел. Со спроведувањето на мерките за ублажување, обемот на влијанијата станува занемарлив. Следствено, значењето на резидуалните ефекти се смета дека е **неутрално/мало и негативно**.

Последици по жителите поради одземањето на бавчите и јавното земјиште и последици по земјоделското производство/активности (ПОРАДИ ПРИВРЕМЕНО ОДЗЕМАЊЕ НА ЗЕМЈИШТЕТО)

Проценето е дека обемот на таквото влијание, без мерките за ублажување, е среден и негативен. Веројатниот успех на мерките за ублажување се смета дека е висок; предложените мерки за ублажување се покажале успешни при различни околности, но со иста цел. Со спроведувањето на мерките за ублажување, обемот на влијанијата станува низок и негативен. Затоа, значењето на резидуалните ефекти се смета дека е **неутрално/мало и негативно**.

Одземање на простор за домување (вклучително и физичко раселување) (ЗА ДЕЛНИЦА 3) и Трајно одземање на земјиште (ЗА ДЕЛНИЦА 3)

Просторот за домување како секундарен рецептор на загадување има висока чувствителност. Проценето е дека обемот на влијанието „одземање на простор за домување“, без мерките за ублажување, е висок и негативен. Земјиштето има многу висока и висока чувствителност, во зависност од видот на земјиште. Проценето е дека обемот на влијанието предизвикано од трајното одземање на земјиштето, без мерките за ублажување, е висок и негативен. Веројатниот успех на мерките за ублажување се смета дека е висок; предложените мерки за ублажување се покажале успешни при различни околности, но со иста цел. Со спроведувањето на мерките за ублажување, обемот на влијанието станува среден и негативен. Затоа, значењето на резидуалните ефекти се смета дека е **умерено и негативно**.

ОПЕРАТИВНА ФАЗА (ЗА ФАЗА 2, ДЕЛНИЦА 3)

- Последици по егзистенцијата (ПОЧЕТОК ВО ФАЗАТА НА ИЗГРАДБА)
- Последици по жителите од одземањето на бавчите и јавното земјиште и последици по земјоделското производство/активности (ПОЧЕТОК ВО ФАЗАТА НА ИЗГРАДБА)

Последици по егзистенцијата (ПОЧЕТОК ВО ФАЗАТА НА ИЗГРАДБА)

Проценето е дека обемот на влијанието, без мерките за ублажување, е низок и негативен. Веројатниот успех на мерките за ублажување се смета дека е висок; предложеното ублажување се покажало како успешно при различни околности, но со иста цел. Со спроведувањето на мерките за

ублажување, обемот на влијанијата останува низок и негативен. Значењето на резидуалните ефекти останува неутрално/мало и негативно.

Последици по жителите од одземањето на бавчите и јавното земјиште и последици по земјоделското производство/активности (ПОЧЕТОК ВО ФАЗАТА НА ИЗГРАДБА)

Проценето е дека обемот на таквото влијание, без мерките за ублажување, е низок и негативен. Веројатниот успех на мерките за ублажување се смета дека е умерен; предложените мерки за ублажување се покажале успешни при различни околности, но со иста цел. Со спроведувањето на мерките за ублажување, обемот на влијанијата останува низок. Значењето на резидуалните ефекти станува неутрално/мало и негативно.

7.2.2 ЈАВНО ЗДРАВЈЕ, БЕЗБЕДНОСТ И СИГУРНОСТ

7.2.2.1 МЕРКИ ЗА УБЛАЖУВАЊЕ

ФАЗА НА ИЗГРАДБА

За време на фазата на изградба доаѓа до влијанија како резултат на изложеноста на болести предизвикани од привремените или трајни промени кај населението, изложеноста на опасни материји во текот на изградбата и транспортот на сировините и готовите производи, безбедносните прашања во врска со ризикот од несреќи поврзани со движењето на тешките возила во текот на изградбата. Безбедноста може да биде загрознена ако припадниците на службата за заштита ангажирана на градилиште или во објектите на изведувачот, во минатото биле вклучени во процеси на малтретирање и ако не се адекватно обучени за употреба на сила (а каде што е соодветно и за огнено оружје).

Со цел да се минимизираат негативните влијанија, пред отпочнувањето и во текот на градежните работи ќе бидат преземени следните мерки:

- Градежните работи на градилиште ќе започнат дури откако Изведувачот ќе изработи соодветен **Здравствен и безбедносен (Зиб) План** и откако истиот ќе биде прифатен од страна на Претставникот на ЈП МЖ- ИНФРАСТРУКТУРА.
- Пред започнување на градежните работи, ќе биде изработен **План за подготвеност и одговор на вонредни состојби**.
- Ќе биде изработен **План за управување со сообраќајот**, со цел да се овозможи безбеден пристап до градилиштата, со минимално негативно влијание врз постоечките патишта, а паралелно со тоа да се зајакне безбедноста на заедницата и да се обезбеди лесен пристап за нејзините припадници до нивните имоти (домови, земјиште, бавчи).
- За контрола на сообраќајот и безбедноста, на локалните радио/ТВ станици ќе бидат објавувани информации за проектните активности, со напатствија за внимателно возење (мала брзина) во близина на работните подрачја. ЈП МЖ- ИНФРАСТРУКТУРА и Изведувачот(-ите), на отворен и транспарентен начин ќе ги известуваат жителите на засегнатите места во врска со планираните активности што следат по тримесечни периоди.
- Течението на сообраќајот низ градилиштето и во рамките на градските подрачја ќе се координира со одговорните сообраќајни инженери во општините.
- Ќе биде изготвен **План за вонредни состојби**, кој што ќе го покрива и управувањето со случаите на незгоди во текот на транспортот на сировини/опасни материји.
- Нацрт **Главниот проект** за конструирање на тлоцртниот план на железничката линија ќе биде изработен и ревидиран од страна на надзорното(-те) лице(-а), согласно националното

законодавство за градежништво и најдобрите градежни практики, како и согласно еколошките барања и принципите за спречување на загадувањето.

- Ќе биде изработен **Посебен нацрт план** за премини на пешаци/возила (подвозни/надвозни премини), врз основа на обиколките на градилиште и консултациите со локалната заедница, како и какви било дополнителни мерки спроведени во рамките на проектниот дизајн.
- Структурните елементи (тунели; мостови, вклучително реконструкцијата на мостот на реката Пчиња во рамките на Делница 1; подвозници/надвозници; и вијадукти) треба да бидат проектирани во согласност со националните и меѓународните стандарди за безбедност и функционалност.
- Ќе биде изработена **Едукативна програма за јавно здравство и безбедност** со цел да се информираат и да се изградат капацитети кај локалната заедница и кај возачите во однос на потенцијалните неповолни влијанија за време на изградбата. Жителите ќе бидат информирани дека нема да можат да ги извршуваат своите активности поврзани со одгледување добиток, лов, собирање шумски плодови и рекреативни активности во рамките на подрачјето на железничкиот појас.
- Работниците ќе добијат обука и напатствија за тоа како да избегнуваат конфликти со припадниците на локалната заедница, а ќе потпишат и кодекс на однесување при работа, со цел да се избегне создавањето конфликтни ситуации со локалното опкружување.
- При проектирањето и позиционирањето на објектите на изведувачот, предвид ќе се земе и избегнувањето неовластено влегување во истите. Проектот, поставеноста и местоположбата на објектите треба да бидат такви што ќе го олеснат надгледувањето од страна на полицијата и службата за заштита ангажирана од страна на Изведувачот(-ите).
- Адекватен избор на квалификувани чувари за обезбедување со соодветна обука.
- Изведувачот ќе треба да преземе обврска кај инвеститорите дека каква било материјална штета нанесена од страна на работниците врз локалните куќи, згради и друга инфраструктура ќе подлежи на правичен надоместок.
- Сите потребни дозволи ќе бидат обезбедени пред отпочнувањето на фазата на изградба, од одговорните институции надлежни за урбанистичкото планирање, комуналните работи, управувањето со шумите, заштитата на водите, напојувањето со електрична енергија и за телефонија, за мрежата за напојување со гас и за заштита на културното наследство;
- Проектантот и Изведувачот(-ите) предвид ќе ги земат сите предложени мерки за превенција, ублажување и надоместување, содржани во ОВЖС.

ОПЕРАТИВНА ФАЗА

Во текот на работењето, главната закана по јавната безбедност ќе доаѓа од зголеменот ризик од незгоди причинети поради неовластено преминување на пругата и од електрификацијата.

Со цел да се минимизираат негативните влијанија, пред отпочнувањето и во текот на оперативната фаза ќе бидат преземени следните мерки:

- Проектирањето на премините на ниво на железничката пруга за сите три Делници ќе се состои од надвозници и подвозници. За Делница 1, премините на ниво на пругата ќе се заменат со надвозници и подвозници.
- Ќе бидат поставени соодветни предупредувачки уреди за предупредување на пешаците дека се доближува воз; особено внимание ќе се посвети на станиците.
- Ќе биде изработена и спроведена едукативна програма за јавно здравство и безбедност.
- Македонски железници – Инфраструктура, заедно со Македонски железници – Транспорт, ќе преземат низа активности од областа на односи со јавноста, со цел да се информираат локалните жители, патниците и вработените за опасностите при работењето на железницата и сродните активности поврзани со минувањето на железничката линија, **погоните на дизел и електрична**

енергија, недозволеното минување и вандализмот, како и да се нагласи потребата дека сите мора да ги почитуваат сообраќајните правила и прописи.

- Македонски железници – Инфраструктура, и Македонски железници – Транспорт ќе водат и ќе поддржуваат јавни активности што ќе се состојат од посети на училишта, безбедносни центри, активности за одвраќање и комуникациски програми.
- Информациите за безбедносните резултати (поврзани како со истрагите околу несреќите, така и со севкупните статистички податоци) ќе бидат достапни за јавноста. Ќе бидат изготвени безбедносни резултати и други податоци поврзани со безбедноста.
- Треба да се изработи методологија за проценка на ризикот.
- Информациите за железничката линија да бидат јавно достапни – на пример, преку објавување на интернет страница или во весници.

7.2.2.2 ПРОЦЕНКА НА РЕЗИДУАЛНИ ЕФЕКТИ

Погоре опишаните ублажувања се наменети за избегнување или минимизирање на следните влијанија:

ФАЗА НА ИЗГРАДБА

- Влијанија од приливот на привремени работници
- Влијанија од зголемената изложеност на заедницата кон болести
- Влијанија од зголемениот обем на сообраќајот и тешки возила на локалните патишта за време на изградбата
- Безбедносни прашања поврзани со влегувањето на лица без овластување на градилиште

Врз основа на поранешни проценки, утврдено е дека заедниците имаат многу висока чувствителност кон влијанијата врз нивното јавно здравје, безбедност и сигурност. Проценето е дека обемот на влијанието од приливот на привремени работници, без мерките за ублажување, е низок и негативен. Веројатниот успех на мерките за ублажување се смета дека е висок; предложените мерки за ублажување се покажале како успешни при исти околности и со иста цел. Со спроведувањето на мерките за ублажување, обемот на влијанијата останува низок и негативен. Затоа, значењето на резидуалните ефекти е **неутрално/мало и негативно**.

Проценето е дека обемот на влијанието „зголемена изложеност на заедницата кон болести“, без мерките за ублажување, е висок и негативен. Веројатниот успех на мерките за ублажување се смета дека е умерен; предложените мерки за ублажување се покажале како успешни при различни околности, но со иста цел. Со спроведувањето на мерките за ублажување, обемот на влијанијата станува низок и негативен. Затоа, значењето на резидуалните ефекти е **умерено и негативно**.

Проценето е дека обемот на влијанието од зголемениот обем на сообраќајот и тешки возила на локалните патишта за време на изградбата, без мерките за ублажување, е висок и негативен. Веројатниот успех на мерките за ублажување се смета дека е висок; предложените мерки за ублажување се покажале како успешни при исти околности и со иста цел. Со спроведувањето на мерките за ублажување, обемот на влијанијата станува низок и негативен. Затоа, значењето на резидуалните ефекти е **мало и негативно**.

Проценето е дека обемот на влијанието поврзано со безбедносните прашања што произлегуваат од влегувањето на лица без овластување на градилиште, без мерките за ублажување, е висок и негативен. Веројатниот успех на мерките за ублажување се смета дека е висок; предложените мерки за ублажување се покажале како успешни при различни околности, но со иста цел. Со спроведувањето на мерките за ублажување, обемот на влијанијата станува низок и негативен. Така, значењето на резидуални ефекти е **неутрално**.

ОПЕРАТИВНА ФАЗА (ЗА ФАЗА 2, ДЕЛНИЦА 3)

- Влијанија од подобрувањата во пристапот до поголемите места и здравствените услуги во поголемите места/градови

Железничката линија во функција може да се смета како потенцијално значајна можност за обезбедување подобра пристапност до поголемите места и до здравствените услуги што се пружаат во поголемите места/градови. Затоа, се проценува дека обемот на тоа влијание, без мерките за ублажување, е висок и позитивен.

Веројатниот успех на мерките за зајакнување насочени кон максимизирање на предвидените придобивки се смета дека е умерен, додека предложеното ублажување се покажало како успешно при различни околности, но со иста цел. Со спроведувањето на мерките за ублажување, обемот на влијанијата останува висок и позитивен. Затоа, значењето на резидуалните ефекти се смета дека е **големо и позитивно**.

- Безбедносни прашања поврзани со преминувањето на железничката пруга

Преминувањето на железничката пруга може да се смета за потенцијално значителен ризик за јавното здравје и безбедност, што доведува до загуба на животи во заедницата, па затоа се проценува дека обемот на влијанието, без мерките за ублажување, е висок и негативен. Веројатниот успех на мерките за ублажување се смета дека е умерен; предложеното ублажување се покажало како успешно при различни околности, но со иста цел. Со спроведувањето на мерките за ублажување, обемот на влијанијата станува низок и негативен. Затоа, значењето на резидуалните ефекти се смета дека е **мало и негативно**.

7.2.3 ТЕНЗИИ ВО ЗАЕДНИЦАТА

7.2.3.1 МЕРКИ ЗА УБЛАЖУВАЊЕ

ФАЗА НА ИЗГРАДБА

За време на фазата на изградба, во локалните заедници има присуство на голем број привремени работници што доаѓаат надвор од регионот, што може да предизвика зголемување на тензиите во локалната заедница. Разликите во културната и социјалната заднина на работниците во однос на локалното население, би можело да претставува причина за појава на потенцијални проблеми (н. пр. вербални конфликти, пишувања и усни закани, па дури и физичко насилство). Во комбинација со нарушувањето на нормалното живеење на локалното население поради градежните работи, тоа доведува до создавање основа за зголемени тензии во заедницата. Потенцијалното нарушување на нормалното живеење се состои од: загуба на егзитенцијата и земјиштето, промени во земјоделското производство, продолжување на времињата за транспорт, тешки возила на локалните патишта, ограничено движење во рамките на градежното подрачје, постоење на работнички кампови во рамките на заедницата и др.

Со цел да се минимизираат негативните влијанија, пред отпочнувањето и во текот на изградбата ќе бидат преземени следните мерки:

- Работниците ќе добијат обука и напатствија за тоа како да избегнуваат конфликти со припадниците на локалната заедница, а ќе потпишат и кодекс на однесување при работа, со цел да не се предизвикуваат конфликтни ситуации со локалното опкружување.
- Работничките кампови ќе бидат лоцирани надвор од заедниците.
- Ќе биде изработен **План за ангажирање локална работна сила**, со цел да се обезбеди, во што е можно поголема мерка, вработување на локална работна сила.

- Ограничен режим на движење на работниците во подрачјето околу градилиштата. Режимот на движење мора да биде добро организиран и дефиниран врз основа на спогодба помеѓу ЈП МЖ- ИНФРАСТРУКТУРА и Изведувачот(-ите).
- Подигањето на јавната/административна свест (Локална самоуправа, медиуми, НВО) е од голема важност за намалување на тензиите во заедницата. Локалните власти треба да поседуваат капацитет да се справат со зголемениот број оплаки од жителите во врска со вознемирувањето на нивниот вообичаен начин на живеење. Јавноста треба да биде информирана за нарушувањата што градежните работи би можеле да ги предизвикаат во вообичаениот начин на живеење во подрачјето.

ОПЕРАТИВНА ФАЗА

Во текот на оперативната фаза, ќе има одредени реакции од јавноста во однос на зголемениот ризик од несреќи кај премините преку пругата и од електрификацијата. Заедниците покрај или блиску до железничката линија главно ќе бидат вознемирувани од бучавата и вибрациите предизвикани од работата на возовите. Се очекува тоа повеќе да се случува на почетокот, додека тие не се прилагодат кон промените во условите за живеење поврзани со железницата. Предложените мерки за ублажување во врска јавното здравје, безбедноста и сигурноста и мерките за ублажување разработени во однос на квалитетот на живеењето ги покриваат влијанијата што се однесуваат на реакциите на јавноста кон работењето на железницата.

7.2.3.2 ПРОЦЕНКА НА РЕЗИДУАЛНИ ЕФЕКТИ

Погоре опишаните ублажувања се наменети за избегнување или минимизирање на следните влијанија:

ФАЗА НА ИЗГРАДБА

Општо земено, се смета дека заедниците имаат многу висока до висока чувствителност кон последиците, што резултира во зголемување на тензиите поради приливот на работна сила во локалните заедници, нарушувања предизвикани од градежните работи во текот на фазата на изградба и поради вознемирувањето што произлегува од функционирањето на железницата.

- Последици од приливот на работна сила во локалните заедници

Влезот на привремена работна сила во некое подрачје, може да доведе до разни негативни влијанија кај локалните заедници, вклучувајќи и конфликти помеѓу припадниците на локалната заедница и новопристигнатите лица, главно поради разликите во социо-културните особености. Проценето е дека обемот на ова влијание, без мерките за ублажување, е низок и негативен. Веројатниот успех на мерките за ублажување се смета дека е умерен; предложените мерки за ублажување се покажале како успешни при различни околности, но со иста цел. Со спроведувањето на мерките за ублажување, обемот на влијанијата останува низок и негативен. Затоа, значењето на резидуалните ефекти се смета дека е **мало и негативно/неутрално**.

- Реакции на јавноста предизвикани од вознемирувањата што произлегуваат од градежните работи

Проценето е дека обемот на влијанието од реакциите на јавноста предизвикани од вознемирувањата што произлегуваат од градежните работи, без мерките за ублажување, е висок и негативен. Веројатниот успех на мерките за ублажување се смета дека е висок; предложените мерки за ублажување се покажале како успешни при исти околности и со иста цел. Со спроведувањето на

мерките за ублажување, се смета дека обемот на влијанијата се намалува на среден и негативен. Така се утврдува дека значењето на резидуалните ефекти е **умерено и негативно**.

ОПЕРАТИВНА ФАЗА

- Реакции на јавноста предизвикани од вознемирувањата што произлегуваат од работењето на железницата

Проценето е дека обемот на ова влијание, без мерките за ублажување, е висок и негативен. Веројатниот успех на мерките за ублажување се смета дека е умерен; предложените мерки за ублажување се покажале како успешни при различни околности, но со иста цел. Со спроведувањето на мерките за ублажување, обемот на влијанијата станува среден и негативен. Затоа, значењето на резидуалните ефекти се смета дека е **умерено и негативно**.

7.2.4 ПРИСТАП И РАЗДВОЈУВАЊЕ

7.2.4.1 МЕРКИ ЗА УБЛАЖУВАЊЕ

ФАЗА НА ИЗГРАДБА

Изградбата на железницата може да влијае на пристапноста и да доведе до ефекти на раздвојување на заедниците што се наоѓаат покрај или блиску до железничката линија. Со цел да се минимизираат негативните влијанија, пред отпочнувањето и во текот на изградбата ќе бидат преземени следните мерки:

- Ќе биде изработен и спроведен **План за управување со сообраќајот**.
- Ќе биде изработен документ за Проценка на ризикот и ќе бидат спроведени неговите одредби, со чија помош јасно ќе се утврдат сите ризици од градежните работи по патниците, возачите, работниците.
- Идентификација на сите јавни патишта и патеки што ќе бидат засегнати и предлог за правци на патување за време на периодот на изградба (т.е. кои делници ќе бидат затворени и до кога, каде ќе се пренасочува сообраќајот);
- Минимизирање на сообраќајните нарушувања;
- Обележување на градежното подрачје, нови насоки, обиколници, пристапни патишта;
- Известувања до јавноста во врска со секакви прашања поврзани со сообраќајот, како на пример затворање на патишта/улицы;

ОПЕРАТИВНА ФАЗА

Оперативната фаза на железницата би можела да влијае врз пристапноста и да доведе до ефекти на раздвојување на општата јавност, јавните услуги и деловниот сектор во заедниците што се наоѓаат покрај или блиску до железничката линија.

7.2.4.2 ПРОЦЕНКА НА РЕЗИДУАЛНИ ЕФЕКТИ

Погоре опишаните ублажувања се наменети за избегнување или минимизирање на следните влијанија:

ФАЗА НА ИЗГРАДБА

- Влијанија врз пристапноста и ефекти на раздвојување

Пристапноста и ефектите на раздвојување ќе се појават за време на периодот на изградба поради ограниченото движење на градилиштата, но и поради променетите пристапни патишта, со што се продолжува времето на патување. Се проценува дека општата јавност има многу висока чувствителност кон ефектите пристапност и раздвоеност, додека јавните услуги и деловниот сектор имаат висока чувствителност. Проценето е дека обемот на ова влијание, без мерките за ублажување, е низок и негативен. Веројатниот успех на мерките за ублажување се смета дека е висок; предложените мерки за ублажување се покажале како успешни при исти околности и со иста цел. Со спроведувањето на мерките за ублажување, обемот на влијанијата останува низок. Затоа, значењето на резидуалните ефекти се смета дека е **неутрално/мало и негативно**.

ОПЕРАТИВНА ФАЗА

- Влијанија врз пристапноста и ефектите на раздвојување кај општата јавност, јавните услуги и деловниот сектор во заедниците покрај или блиску до железничката линија.

За време на работењето, пристапот кон подрачјето на железничкиот појас ќе биде ограничен и пристапот до тоа подрачје ќе биде забранет за неовластени лица. Проценето е дека обемот на ова влијание, без мерките за ублажување, е висок и негативен/позитивен. Веројатниот успех на мерките за ублажување се смета дека е висок; предложените мерки за ублажување се покажале како успешни при исти околности и со иста цел. Со спроведувањето на мерките за ублажување, обемот на влијанијата станува среден. Затоа, значењето на резидуалните ефекти се смета дека е **умерено и позитивно/ негативно**.

7.2.5 ЕКОНОМИЈА

7.2.5.1 МЕРКИ ЗА ПОДОБРУВАЊЕ

ФАЗА НА ИЗГРАДБА

За време на фазата на изградба, се очекува дека сродните градежни работи ќе имаат значителни позитивни влијанија врз локалната економија, економијата на североисточниот регион на Македонија и националната економија.

Со цел да се максимизираат позитивните влијанија, пред отпочнувањето и во текот на изградбата ќе бидат преземени следните мерки:

- Да се информираат луѓето навремено за можните влијанија врз економските активности во околните области и очекуваното време кога влијанието ќе се случи, што ќе им овозможи да планираат и да се подготват. Сфаќањето за конкуренцијата е еден од двигателите на активностите за локален економски развој и нејзиното влијание, иако може да се забележи, сепак може да биде претерано. Зголемената побарувачка на пазарот ќе доведе до создавање конкуренција, особено на локалниот пазар. Постоеното на воспоставено законодавство обезбедува отворен пазар и слободна конкуренција, со која се зголемуваат позитивните влијанија од градежните активности, особено во однос на локалната економија.

ОПЕРАТИВНА ФАЗА

Во текот на оперативната фаза ќе се отворат нови пазари; ќе бидат достапни нови алтернативни можности за транспорт, со што ќе се изврши значително влијание врз развојот на економијата на локално ниво, на ниво на североисточниот регион на Македонија, на национално и европско регионално ниво.

- Локалните и државните власти треба да преземат активности за привлекување директни странски инвестиции (активирање на подрачја за индустриски слободен развој, сосема нови (гринфилд) инвестиции или реактивирање на затворени капацитети од областа на рударството, земјоделието или туризмот). Во таа насока, во земјата се донесени закони со кои не само што се осигурува, општо земено, подеднаква основа како за странските така и за домашните инвеститори, туку и се обезбедуваат бројни поттици за привлекување на таквите инвестиции. Македонија доследно овозможува национален третман за странските инвеститори. Земјата има склучено голем број билатерални договори за заштита на инвестициите и има усвоено други мултилатерални конвенции со кои се наметнуваат построги стандарди кај заштитата на странските инвеститори. Во обид да привлече странски инвестиции, владата има донесено голем број иницијативи и продолжува со сеопфатна промотивна кампања низ меѓународните медиумски програми. Земјата нуди поттици за странските инвеститори. Странските инвеститори се ослободени од плаќањето данок на добивка за: добивки остварени во текот на првите три години на работење, пропорционално на износот на странската инвестиција; сите добивки реинвестирани во компанијата; добивки инвестирани во заштитата на животната средина; и добивки инвестирани во „неразвиените“ региони на земјата. Компаниите со најмалку 20 проценти странски капитал се ослободени од плаќањето царина во текот на првите три години по регистрирањето. Покрај тоа, фиксната стапка за персонален и корпоративен данок на доход изнесува 10 проценти, факт што владата го нагласува низ јавните кампањи за привлекување странски директни инвестиции. Од странските инвеститори не се бара да вршат набавки од локални извори или да го извезуваат целото свое производство. Исто така, нема барања за владата да биде партнер во некое претпријатие. Со трговски договори се определува кој субјект ја задржува контролата над инвестициониот приход. Понатаму, не постојат барања за намалување на странскиот акционерски капитал со текот на времето, ниту пак за трансфер на технологија.
- Македонија се наоѓа на прагот на зачленување во НАТО, додека Европската Комисија препорача одредување датум за започнување разговори за пристапување со ЕУ. Сепак, понатамошното напредување кон интеграцијата е во застој поради продолжениот спор со Грција околу името на Македонија. Приклучувањето на Македонија кон овие асоцијации, значително ќе придонесе кон интеграцијата на македонската економија во европското семејство и пошироко, што ќе доведе до севкупен развој на економијата, не само во рамките на Македонија, туку и во ЈИЕ и во глобални рамки.

7.2.5.2 ПРОЦЕНКА НА РЕЗИДУАЛНИ ЕФЕКТИ

Локалната економија, економијата на североисточна Македонија и националната економија имаат многу висока, додека европскиот регион има висока чувствителност кон влијанијата од изградбата и работењето на железницата. Погоре опишаните мерки за подобрување се наменети за максимизирање на следните влијанија:

ФАЗА НА ИЗГРАДБА

- Стимулирање на економскиот развој на локално ниво

Се очекува дека влијанијата ќе резултираат во подобрена локална економија. Проценето е дека обемот на ова влијание, без мерките за подобрување, е висок и позитивен. Веројатниот успех на мерките за подобрување се смета дека е умерен; предложените мерки за подобрување се покажале

како успешни при различни околности, но со иста цел. Со спроведувањето на мерките за подобрување, обемот на влијанијата останува низок и негативен. Затоа, значењето на резидуалните ефекти се смета дека е **големо и позитивно**.

ОПЕРАТИВНА ФАЗА

- Последици по локалната економија, последици по економијата на североисточна Македонија, последици по националната економија и последици по европската регионална економија

Се очекува дека влијанието врз Локалната економија, врз економијата на североисточна Македонија, националната и европската регионална економија ќе биде големо по обем и ќе доведе до подобрување. Проценето е дека обемот на ова влијание, без мерките за подобрување, е висок и позитивен. Веројатниот успех на мерките за подобрување се смета дека е умерен; предложените мерки за подобрување се покажале како успешни при различни околности, но со иста цел. Со спроведувањето на мерките за подобрување, обемот на влијанијата останува висок и позитивен. Затоа, значењето на резидуалните ефекти се смета дека е **големо и позитивно**.

7.2.6 ВРАБОТУВАЊЕ

7.2.6.1 МЕРКИ ЗА ПОДОБРУВАЊЕ

ФАЗА НА ИЗГРАДБА

Придобивките во однос на вработувањето во текот на фазата на изградба се позитивни, бидејќи истите се поврзани со проектните активности и, не само поради создавањето можности за вработување, туку и поради зголемената потрошувачка од страна на вработените.

Со цел да се максимизираат позитивните влијанија, пред отпочнувањето и во текот на изградбата треба да бидат преземени следните мерки:

- Треба да се подготви и да се спроведе локален план за работно ангажирање; секогаш кога тоа е можно и кога потребната квалификувана работна сила е расположлива на локално ниво, треба да се претпочита вработување на локална работна сила
- Таму каде што е соодветно, треба да се претпочита ангажирање женска работна сила

ОПЕРАТИВНА ФАЗА

За време на оперативната фаза, ќе бидат создадени можности за директно вработување во врска со работењето на железницата. Помошните служби поврзани со работењето на железницата ќе создадат индиректни можности за вработување. Целокупниот очекуван економски развој ќе предизвика нова побарувачка за труд, не само на локално ниво, туку и на ниво на североисточна Македонија, национално, прекукранично и глобално ниво. Развојот на одредени економски сектори ќе доведе до промени на пазарите на труд, како на пример замена на вработувања кај некои профили и зголемување на побарувачката за други профили.

Со цел да се максимизираат позитивните влијанија, пред отпочнувањето и во текот на оперативната фаза треба да бидат преземени следните мерки:

- Пазарот на трудот треба да ја зголеми звојата флексибилност и да се прилагоди кон новата побарувачка на пазарот преку реструктурирање;
- Подобрување на севкупната вработеност и намалување на бројот на лица зависни од државни бенефиции;

- Да се обезбеди поддршка за мобилноста на активната работна сила, да се започне со менување на крутоста на пазарот на трудот;
- Да се обезбеди квалитетна, физички пристапна и финансиски достапна грижа за деца, за на тој начин да се овозможи активно учество на жените во можностите за вработување;
- Физичките лица, компаниите, локалната самоуправа и владата треба активно да работат на подобрувањето на знаењата и вештините на работниците, со цел да дадат свој придонес кон добрите резултати на економијата;
- Македонија треба да почне да им дава важност на политиките изработени со цел да се подобри квалитетот на вработувањето;
- Со пристапувањето на Македонија кон ЕУ пазарот, ќе се интензивира конкуренцијата што доаѓа со напредувањето на глобализацијата, технолошките иновации и дерегулацијата, на национално ниво и во ЈИЕ.

7.2.6.2 ПРОЦЕНКА НА РЕЗИДУАЛНИ ЕФЕКТИ

Вработувањето (директно и индиректно), на локално ниво, во рамките на североисточна Македонија, на национално ниво и во рамките на европската регионална економија, има висока чувствителност кон влијанијата што ќе бидат предизвикани од изградбата и работењето на железницата. Погоре опишаните мерки за подобрување се наменети за максимизирање на следните влијанија:

ФАЗА НА ИЗГРАДБА

- Создавање можности за локално вработување (директно и индиректно)

Се очекува влијанието да доведе до создавање можности за локално вработување. Проценето е дека обемот на ова влијание, без мерките за подобрување, е висок и позитивен. Веројатниот успех на мерките за подобрување се смета дека е умерен; предложените мерки за подобрување се покажале како успешни при различни околности, но со иста цел. Со спроведувањето на мерките за подобрување, обемот на влијанијата останува висок и позитивен. Затоа, значењето на резидуалните ефекти се смета дека е **големо и позитивно**.

ОПЕРАТИВНА ФАЗА

- Создавање можности за вработување (директно и индиректно) на локално, регионално, национално и прекугранично (низ голем дел или цела Македонија и Бугарија) и глобално ниво (преку границите на ЈИЕ регионот)
- Подобрена пристапност до можности за вработување низ целиот регион

Се очекува дека влијанието од создавањето можности за вработување (директно и индиректно) на локално, регионално, национално и прекугранично (низ голем дел или цела Македонија и Бугарија) и глобално ниво (преку границите на ЈИЕ регионот) и подобрената пристапност до можностите за вработување низ регионите ќе биде големо по обем и ќе доведе до подобрување. Проценето е дека обемот на ова влијание, без мерките за подобрување, е висок и позитивен. Веројатниот успех на мерките за подобрување се смета дека е умерен; предложените мерки за подобрување се покажале како успешни при различни околности, но со иста цел. Со спроведувањето на мерките за подобрување, обемот на влијанијата останува висок и позитивен. Затоа, значењето на резидуалните ефекти се смета дека е **големо и позитивно**.

7.2.7 ЕДУКАЦИЈА И ОБУКА

7.2.7.1 МЕРКИ ЗА ПОДОБРУВАЊЕ

ФАЗА НА ИЗГРАДБА

Се очекува дека во текот на фазата на изградба ќе биде обезбедено одредено ниво на градење капацитети (организирано и неорганизирано), преку трансфер на нови технологии и нови вештини. Тоа главно ќе се одвива во вид на обука на работно место, но и преку изложеноста кон модерните процедури на управување и логистика, како и по пат на работа со луѓе што имаат меѓународни стручни квалификации. Заеднички потфат би можел да претставува придонес кон трансферот на вештини, што би требало да резултира во зајакнување на локалните капацитети.

Со цел да се максимизираат позитивните влијанија, пред отпочнувањето и во текот на изградбата треба да бидат преземени следните мерки:

ОПЕРАТИВНА ФАЗА

- Надзорните лица и раководителите ќе бидат одговорни за искористувањето на расположливите ресурси за обука, квалификување и развој на нивните вработени.
- Обуката на работно место (ОРМ) е една од најдобрите методи на обука, бидејќи се планира, се организира и се спроведува на работното место на вработените. Општо земено, ОРМ треба да биде примарна метода што ќе се применува за проширување на вештините на вработените и за зголемување на продуктивноста. Таа е особено соодветна за развивање на знаењата и вештините специфични за работните задолженија на вработениот – особено во однос на работните задолженија што релативно лесно се учат и за кои е потребна опрема и објекти достапни на локално ниво.

ОПЕРАТИВНА ФАЗА

Се очекува работењето на железницата да покрене една голема и конкурентна економија во североисточниот регион на Македонија, со што би се обезбедиле работни места за сите работоспособни жители, како и висококвалификувана локална работна сила. Исто така, работењето на железницата ќе создаде можности за директно и индиректно вработување. Со подобриот пристап до универзитетите во земјата, може да се очекува зголемување на процентот на машки и женски ученици со завршено средно образование кои ќе го продолжат своето образование.

Со цел да се максимизираат позитивните влијанија, пред отпочнувањето и во текот на изградбата треба да бидат преземени следните мерки:

- Зголемување на учеството во развивањето вештини и обуките кај приоритетните групи, вклучувајќи ги и лицата што добиваат социјална помош и самохраните родители, како и ранливите групи
- Зголемување на процентот на ученици со средно образование што ќе продолжат со факултетско образование;
- Поттикнување на жените да избираат нетипични профили – со цел да се промени постоечката тенденција жените да се фокусираат на традиционалните „женски работи“, кои што се често помалку платени или пак имаат помала веројатност за потенцијална висока заработка, но и за промена на прашањето на ставовите во врска со недостигот на доверба во сопствената способност за отворање фирма и општата безнадежност околу личната економска перспектива.

7.2.7.2 ПРОЦЕНКА НА РЕЗИДУАЛНИ ЕФЕКТИ

Чувствителноста на едукацијата и обуката кон влијанијата што ќе бидат создадени за време на фазите на изградба и на работење е многу висока. Погоре опишаните мерки за подобрување се наменети за максимизирање на следните влијанија:

ФАЗА НА ИЗГРАДБА

- Градење капацитети преку обука

Се очекува дека влијанието на градежните активности ќе биде дел од градењето капацитети преку обука. Проценето е дека обемот на ова влијание, без мерките за подобрување, е низок и позитивен. Веројатниот успех на мерките за подобрување се смета дека е умерен; предложените мерки за подобрување се покажале како успешни при различни околности, но со иста цел. Со спроведувањето на мерките за подобрување, обемот на влијанијата ќе биде среден и позитивен. Затоа, значењето на резидуалните ефекти се смета дека е **умерено и позитивно**.

ОПЕРАТИВНА ФАЗА

- Придобивки во однос на едукација и обука од можностите за вработување; и
- Придобивки во однос на едукација и обука од подобрениот пристап до можности за образование и вработување

Се очекува влијанието што произлегува од работењето на железницата значително да придонесе кон подобрувањето на можностите за вработување и кон едукацијата и обуката поради подобрениот пристап до можностите за образование и вработување. Проценето е дека обемот на ова влијание, без мерките за подобрување, е висок и позитивен. Веројатниот успех на мерките за подобрување се смета дека е умерен; предложените мерки за подобрување се покажале како успешни при различни околности, но со иста цел. Со спроведувањето на мерките за подобрување, обемот на влијанијата останува висок и позитивен. Затоа, значењето на резидуалните ефекти се смета дека е **големо и позитивно**.

7.2.8 КОМУНАЛНИ СИСТЕМИ

7.2.8.1 МЕРКИ ЗА УБЛАЖУВАЊЕ

ФАЗА НА ИЗГРАДБА

Со фазата на изградба би можеле да бидат засегнати комуналните системи на градилиште, што се наоѓаат под и над површината на земјата, како што се водоснабдувањето, канализацијата, кабелската мрежа и телефонијата. Покрај тоа, може да се очекува дека со приливот на луѓе, како на пример градежни работници, луѓе што бараат работа и обезбедувачи на услуги, ќе се зголеми притисокот врз комуналните системи во подрачјето.

Со цел да се минимизираат негативните влијанија, пред отпочнувањето и во текот на изградбата ќе бидат преземени следните мерки:

- Пред отпочнувањето на градежните работи, во текот на фазата на проектирање, проектантот ќе ги обезбеди расположливите подземни катастарски податоци од соодветните обезбедувачи на услуги.
- Пред отпочнувањето на работите на ископ, Изведувачот(-ите) мора по писмен пат да ги информира(ат) обезбедувачите на услуги за планираните градежни активности, од кои што би

можеле да бидат засегнати одредени комунални системи, и да побара(ат) присуство на нивни претставници на градилиште.

- Консултации со локалните жители во врска со евентуалните илегални приклучоци.
- Управување со потрошувачката на вода и електрична енергија, со цел намалување на притисокот врз комуналните системи во подрачјето.

ОПЕРАТИВНА ФАЗА

За време на оперативната фаза, со електрификацијата на возовите ќе се изврши поголем притисок врз снабдувањето со електрична енергија, а со пренасочувањето на комуналните системи, врз локалните фирми и заедници. Со цел да се минимизираат негативните влијанија, пред отпочнувањето и во текот на работењето ќе бидат преземени следните мерки:

- Треба да се изврши адекватна електрификација на железницата, со цел да се избегне недостиг на електрична енергија во подрачјето

7.2.8.2 ПРОЦЕНКА НА РЕЗИДУАЛНИ ЕФЕКТИ

Погоре опишаните ублажувања се наменети за избегнување или минимизирање на следните влијанија:

ФАЗА НА ИЗГРАДБА

Последици од прекините на комуналните системи врз локалните фирми и заедници

Подземните инсталации ќе имаат висока чувствителност кон влијанијата, ако истите се случат. Со оглед на природата на работите, кои што главно се извршуваат над површината на земјата, проценето е дека обемот на ова влијание, без мерките за ублажување, е низок и негативен. Веројатниот успех на мерките за ублажување се смета дека е висок; предложените мерки за ублажување се покажале како успешни при исти околности и со иста цел. Со спроведувањето на мерките за ублажување, се смета дека обемот на влијанијата станува занемарлив. Така се утврдува дека значењето на резидуалните ефекти е неутрално.

ОПЕРАТИВНА ФАЗА

Последици од пренасочувањето на комуналните системи, врз локалните фирми и заедници

Проценето е дека обемот на ова влијание, без мерките за ублажување, е занемарлив. Следствено, нема потреба од преземање мерки за ублажување.

7.2.9 РАНЛИВИ ГРУПИ

7.2.9.1 МЕРКИ ЗА УБЛАЖУВАЊЕ

ФАЗИ НА ИЗГРАДБА И РАБОТЕЊЕ (ОПЕРАТИВНА ФАЗА)

Фазата на изградба ќе повлијае врз заедниците што се наоѓаат покрај или блиску до железничката линија, но во Делница 1, во населбата Перо Чичо и во Делница 3, се наоѓаат ранливи групи кои што веројатно повеќе ќе страдаат, од економски и социјален аспект, поради проектните активности, во споредба со општата популација.

Со цел да се минимизираат негативните влијанија, пред отпочнувањето и во текот на изградбата ќе бидат преземени следните мерки:

Делница 1 – Населба Перо Чичо

- За оваа населба ќе биде проектирано и изградено решение за безбеден пристап, со цел да се обезбеди безбеден и редовен пристап на жителите до нивните куќи (однодно, надвозник).
- Како за време на фазата на изградба, така и во оперативната фаза, **безбедноста на луѓето што живеат блиску до железничката линија ќе се осигура по пат на адекватни обележја и знаци.**
- Предвид треба да се земе неписменоста на некои од засегнатите лица, а во врска со начинот на кој што Проектот ќе комуницира со тие луѓе.
- За ублажување на негативните влијанија од вибрациите, а со оглед на нестабилната конструкција на одредени простори за домување/куќи во непосредна близина на трасата, може да се јави потреба за зајакнување на куќите во текоте на фазата на изградба.
- Сидови/бариери против бучава, ќе претставуваат конструкција што е потребна за заштита на жителите за време на оперативната фаза. Со тоа значително ќе се намали неповолното влијание на бучавата, со истовремено подобрување на безбедноста на жителите.
- Треба да се обезбеди надоместок за одземен простор пред куќите, што моментално заедницата го користи за собирање пластични шишиња и како простор за игра. Во соработка со Општина Куманово, ЈП МЖ- ИНФРАСТРУКТУРА мора да утврди локација во близина на населбата каде што децата ќе можат да играат. За таквото алтернативно подрачје, ќе биде обезбеден и пристапен пат. Исто така, ќе биде утврдена и друга локација за собирање пластични шишиња, во тесна соработка за Општината. Општина Куманово веќе има планови за поставување контејнери каде што засегнатите лица би можеле да продолжат со тие активности. По ова прашање, ЈП МЖ-ИНФРАСТРУКТУРА тесно ќе соработува со Општината. На засегнатите луѓе ќе им биде обезбеден соодветен надоместок за загубата на потенцијален приход или фирма.
- Како мерки за ублажување, во населбата Перо Чичо би се направило следното: сидови/бариери против бучава, куќна изолација и тројни стакла на прозорците.

Делница 3 – одземено земјиште и имоти

Надоместокот ќе биде обезбеден во согласност со Рамката за надоместок за преселба. Ублажувањето ќе се ревидира во светлина на наодите од пописот што треба да се спроведе за време на наредната фаза на подготвувањето на проектот.

7.2.9.2 ПРОЦЕНКА НА РЕЗИДУАЛНИ ЕФЕКТИ

Погоре опишаните мерки за ублажување се наменети за избегнување или минимизирање на следните влијанија:

ФАЗА НА ИЗГРАДБА

Делница 1 Населба „Перо Чичо“ одземен простор пред нивните куќи

Ранливите групи идентификувани во населбата Перо Чичо и евентуално идентификуваните во Делница 3 се смета дека имаат многу висока чувствителност кон промени. Влијанијата во населбата Перо Чичо ќе предизвикаат помали загуби и промени во населбата. Затоа, се проценува дека влијанието, без мерките за ублажување, ќе биде високо и негативно. Веројатниот успех на мерките за ублажување се смета дека е умерен; предложените мерки за ублажување се покажале како успешни при различни околности, но со иста цел. Со спроведувањето на мерките за ублажување, обемот на влијанијата станува среден. Така се утврдува дека значењето на резидуалните ефекти е **умерено и негативно.**

Делница 3, одземено земјиште и имоти

Се проценува дека ова влијание, без мерките за ублажување, ќе биде со висок и негативен обем. Веројатниот успех на мерките за ублажување се смета дека е висок; предложените мерки за ублажување се покажале како успешни при исти околности и со иста цел. Со спроведувањето на мерките за ублажување, обемот на влијанијата станува среден. Така се утврдува дека значењето на резидуалните ефекти е **умерено и негативно**.

Оперативна фаза

Делница 1 населба „Перо Чичо“ што се протега долж пругата

Се проценува дека ова влијание, без мерките за ублажување, ќе биде со висок и негативен обем. Веројатниот успех на мерките за ублажување се смета дека е умерен; предложените мерки за ублажување се покажале како успешни при различни околности, но со иста цел. Со спроведувањето на мерките за ублажување, обемот на влијанијата станува среден. Така се утврдува дека значењето на резидуалните ефекти е **умерено и негативно**.

7.2.10 ВЛИЈАНИЈА И ПРАШАЊА ПОВРЗАНИ СО РАБОТНАТА СИЛА

7.2.10.1 МЕРКИ ЗА УБЛАЖУВАЊЕ

ФАЗА НА ИЗГРАДБА

Мерките за ублажување и управување наменети за намалување и избегнување на влијанијата врз работниците се состојат од заштитни мерки на работодавачите против дискриминација, градежни кампови на работниците, механизми за консултации околу сместувањето и поплаки, сигурност на капацитетите за работничко сместување, стандарди за сместување, професионално здравје и безбедност, работнички права, правила и обврски и стандарди за вработување.

Со цел да се минимизираат негативните влијанија врз работната сила, пред отпочнувањето и во текот на изградбата ќе бидат преземени следните мерки:

Работни услови и барања за вработување

- ЈП МЖ- ИНФРАСТРУКТУРА ќе усвои и/или ќе води соодветни **Политики за човечки ресурси**. Тие политики ќе бидат јасни, разбирливи и достапни за работниците.

Со тие политики ќе се обезбеди спроведувањето на следното:

- *Согласно Законот за работни односи (Закон за РАБОТНИ ОДНОСИ, МАКЕДОНИЈА, од 27.12.1993 г. Објавен во Службен Весник на Република Македонија бр. 80/93-2007) Работникот заснова работен однос доброволно на начин и под услови утврдени со закон и колективен договор. Работниот однос може да престане само на начин и под услови утврдени со закон. Работникот е должен да ги исполнува обврските што произлегуваат од работниот однос. За повреда на работните обврски и причинетата штета, работникот одговара лично според одредбите на закон и колективен договор.*
- *Работоводниот орган, односно законскиот застапник на работодавецот, правата и обврските од работен однос, за времето додека е именуван на тоа работно место, односно додека ја врши должноста на застапник, ги остварува кај работодавецот, според одредбите на Законот за работни односи и колективен договор.*
- *Проектот ќе ги почитува сите одредби на релевантните национални закони што се однесуваат на вработувањето и нема да вработува деца под утврдениот национален возрасен минимум за вработување. ЈП МЖ- ИНФРАСТРУКТУРА поседува воспоставени постапки за проверка на возраста на сите млади работници (оние помеѓу најмалата*

возраст за вработување и 18 години). Млади луѓе под 18-годишна возраст нема да се вработуваат на опасни работни места и сета работа на лицата под 18-годишна возраст ќе подлежи на соодветна проценка на ризикот, како што е уредено со Законот за работни односи.

- Проектните изведувачи и подизведувачи ќе преземат обврска да се осигураат дека сите работници што стапиле во работен однос тоа го направиле слободно и доброволно, без присила или казна, како и дека не користат каков било вид на присилна, должничка или недоброволна затворска работна сила.
- ЈП МЖ- ИНФРАСТРУКТУРА нема да вработува работна сила под присила, што се состои од каква било работа или услуга што не се извршува доброволно, а се обезбедува од лице под закана на примена на сила или казна. Тоа вклучува секаков вид на недоброволна или задолжителна работа, како на пример служничка работа по договор, должничка работа или работа врз основа на слични спогодби.

Заштитни мерки на работодавачите против дискриминација

- ЈП МЖ- ИНФРАСТРУКТУРА:
 - ќе изработи политики за промовирање на недискриминативен и рамноправен третман и можности и за спречување на вознемирувањето (вклучувајќи и сексуално вознемирување) и насилништвото на работно место, а ќе обезбеди и нивно јасно пренесување и достапност до раководството, надзорните лица и работниците.
 - ќе обезбеди раководителите и надзорните лица еда бидат обучени за примена на политиките.
 - ќе обезбеди во огласите за работа, описите на работни места и пријавите да не се спомнува расата, родот и др. на кандидатот/работникот (освен во ретки случаи, за кои важат законски исклучоци).
 - ќе обезбеди одлуките за ангажирање, работните услови, платата, бенефициите, обуката, унапредувањето, престанокот на ангажманот, технолошките вишоци да не се извршуваат врз дискриминаторна основа, или врз основа на критериуми со кои се врши непропорционално поголемо влијание врз една група, во споредба со друга, или пак се работи за вработување на дете.
 - ќе обезбеди жените и мажите да добиваат иста плата за работа со иста вредност, односно личниот доход да се заснова на вештините на вработениот, искуството, одговорностите и други објективни фактори, неповрзани со родови прашања.
 - ќе ги набљудува работните места во однос на какво било вознемирување и, ако истото се утврди, директно справување со него.
 - ќе обезбеди на работниците да не им бидат поставувани прашања, ниту да се бара од нив да одат на испитувања, во врска со здравјето или бременоста, освен во случаи на вистинска потреба поврзана со здравјето и безбедноста.
 - ќе презема чекори да им овозможи на работниците со инвалидитет да ги задржат своите работни места и ќе ги изврши потребните прилагодувања пропишани со националниот закон за физички инвалидизирани лица.

Градежни кампови на работниците

- Работничките кампови треба да се изградат надвор од заедниците.
- За Делниците 1 и 2 веќе постоечките работнички кампови од претходните градежни работи ќе бидат ставени повторно во употреба коклку што е тоа возможно. Други нови кампови

нема да бидат лоцирани во заштитени/сензитивни подрачја и други дополнителни помошни објекти нема да бидат лоцирани во области кои содржат сензитивни живеалишта/вегетација. Таквите објекти кои треба да бидат лоцирани во близина на сензитивни живеалишта ќе бидат строго дефинирани за да избегнат оштетување во неработните области и ќе се применат соодветни мерки за ублажување. Реставрација и повторното враќање на афектираните области во состојба блиска на оригиналната колку што е тоа возможно и употреба на домицилни растенија од околните места.

- Македонски Железници Инфраструктура – ќе спроведе ревизија на проектот и организирањето на работничкиот камп спрема списокот за проверка во документот со напатствија на EBRD и IFC:
 - пред изградбата на сместувачките капацитети (т.е. ревизија на проектот);
 - пред неговото отворање;
 - на годишна основа (секоја наредна година по отворањето).
- Ревизиите ќе бидат спроведувани од страна на независно трето лице. Какви било недостатоци или прашања (каде што е соодветно) утврдени во рамките на ревизиите треба да се разрешат, за повторно да бидат проценети во однос на усогласеноста во рок од еден месец по ревизијата.
- Ќе биде изработен **План за социјални објекти и услуги за работниците**, со кој ќе се уредува следното:
 - Во стандардите за домување посебно внимание треба да се посвети на минималниот простор распределен по лице, снабдувањето со определени количини безбедна вода во објектот каде што се сместени работниците, адекватна канализација и систем за одведување отпад и соодветна заштита од жештина, студ, влага, бучава, пожар и животни што пренесуваат болести и, особено, инсекти.
 - За објектите што се наоѓаат во подрачја каде што преовладува жешко време, мора да се обезбеди адекватна вентилација и/или климатизација. Во објектите за престој мора да се обезбеди и да се одржува како природна, така и вештачка светлина.
 - Мора да се обезбеди посебен кревет за секој работник. Праксата на „делење кревет по смени“ треба да се избегнува. Минималното растојание помеѓу креветите треба да биде 1 метар. Тесни кревети на две нивоа не се препорачуваат заради безбедност од пожар.
 - Мора да се изградат кантина, објекти за готвење и перење, од адекватни материјали што лесно се чистат. Кантината, објектите за готвење и перење треба да се одржуваат во чиста и дезинфицирана состојба. Ако работниците сакаат да ги готват своите оброци, ќе биде обезбеден кујнски простор одвоен од просториите за спиење.
 - Мора да се изготват **планови и политики на управување**, особено во областите на севкупното функционирање на објектот, здравјето и безбедноста (со одговор на вонредни состојби), локалната заедница и сигурноста.
 - Се спроведува **план за безбедност** што вклучува јасно дефинирани мерки за заштита на работниците од кражби и напади. Вработените за обезбедување мора да се проверат за да се знае со сигурност дека претходно не биле поврзани со некакви криминални дејствија или злоупотреба.
 - Мора да бидат обезбедени **Механизми и постапки за поплаки**, за работниците да можат да ги искажат своите поплаки и истите треба јасно да им се протолкуваат на работниците. Таквите механизми мора да бидат усогласени со OJ2 на EBRD.
 - На претставниците на заедниците треба да им се обезбедат средства со кои ќе можат на лесен начин да ги изразат своите мислења и да вложуваат жалби до раководството. Мора да има транспарентен и ефикасен процес за справување со поплаките од заедницата.

Механизми за консултации околу сместувањето и поплаки

- Организираното сместување на работниците не смее да претставува пречка за остварување на работничките права и слободи. Работниците мора да ги уживат своите основни човекови права, а особено слободата за здружување.
- Сите работници ќе бидат запознаени со какви било правила со кои се уредува сместувањето и со последиците од прекршувањето на тие правила. Со процесите што овозможуваат консултации помеѓу раководството на градилиштето и резидентните работници, ќе му се помогне на непреченото водење на локацијата за сместување. Тие може да вклучуваат објект за спиење или комитет на кампот, како и официјални процеси што ќе им овозможат на работниците да поднесуваат секакви поплаки во врска со нивното сместување.
- Ќе бидат изработени и спроведени механизми за консултации со работниците. Согласно најдобрите практики, ќе биде основана комисија за ревизија, во која ќе членуваат претставници избрани од страна на работниците. За работниците ќе бидат обезбедени процеси и механизми за да можат да ги искажат поплаките. Таквите механизми треба да бидат усоласени со OJ2.
- Работниците што се изложени на дисциплинска постапка, поради однесувањето во објектот за сместување, ќе имаат пристап до праведно и транспарентно сослушување, со можност за жалба против одлуката и упатување на спорот до независен арбитражен орган или до релевантни јавни овластени органи.
- Во случај на искрснување на конфликти помеѓу самите работници, или помеѓу нив и персоналот, работниците ќе имаат можност за лесен пристап до механизам за праведно разрешување на конфликти.
- Во случај на појава на посериозни злосторства, вклучувајќи и сериозна физичка или психичка злоупотреба, ќе има механизми со кои ќе се обезбеди целосна соработка со полициските органи (каде што е соодветно) .

Несреќи на работниците

- Од страна на Изведувачот(-ите) ќе биде изработен, а од страна на ЈП МЖ-ИНФРАСТРУКТУРА ќе биде одобрен, **План за подготвеност во вонредни ситуации**, за одговор на несреќи во текот на фазата на изградба;
- Од страна на Изведувачот(-ите) ќе биде изработен, а од страна на ЈП МЖ-ИНФРАСТРУКТУРА ќе биде одобрен, **План за професионално здравје и безбедност**.
- **Спроведување строги безбедносни практики што можат практично да се извршат.** Од генералниот изведувач и сите подизведувачи на градилиште ќе се бара да обезбедат, во разумна мерка, безбедно работно опкружување и да ги предупредат вработените за постоечките опасности. Тие мора да ангажираат одговорен персонал што ќе ја координира безбедноста на работно место, а ќе врши и надзор на усогласеноста со законските правила и прописи.
- План за безбедност при градежни работи ќе биде подготвен од страна на Изведувачот/и и одобрен од ЈП МЖ Инфраструктура

ОПЕРАТИВНА ФАЗА

Во фазата на работење на железницата, ЈП МЖ-ИНФРАСТРУКТУРА ќе го ажурира **Планот за подготвеност во вонредни ситуации**, согласно најдобрите меѓународни практики, вклучувајќи го и следното:

- Редовно известување за спроведувањето на тие планови на тримесечна (за првата година на изградбата) и полугодишна основа (за втората и третата година на

изградбата), блокирање на возниот сообраќај на линиите на кои се врши одржување (работа во зелена зона) или, ако не може да се блокира линијата со користење на автоматски ситем за предупредување

- ЈП МЖ- ИНФРАСТРУКТУРА треба да обезбеди адекватна обука, опрема, безбедносни услови и да преземе други чекори што се потребни за работниците на железницата да ја извршуваат својата работа на безбеден начин.
- Одвојување на просторот за чување, подредување и одржување од линиите што се во функција;
- Железничките работници треба да направат распоред на периодите за одмор, во рамномерни интервали, како и во текот на ноќта, доколку тоа е изводливо, со цел да се максимизира ефективноста на паузите за одмор и во согласност со меѓународните стандарди и добри практики за работно време, со цел да се избегне појавата на умор кај работниците и несреќи.
- Планот за подготвеност во вонредни ситуации и Програмата за безбедност мора да вклучуваат и во нив мора да се води сметка за следното:
 - *Безбедни простории – површините, конструкциите и инсталациите, треба да бидат лесни за чистење и одржување, и да не дозволуваат акумулирање на опасни соединенија. Зградата треба да биде безбедна од конструкциски аспект, да обезбедува соодветна заштита од климатските услови, како и да има прифатливи услови во однос на осветлувањето и бучавата;*
 - *Безбедни машини и материјали;*
 - *Безбедни системи за работа;*
 - *Информирање, инструкции, обука и надзор;*
 - *Погодно работно опкружување и објекти (што значи дека работното место треба да биде опремено со тоалети и тушеви, снабдено со вода за пиење, да има чиста просторија за јадење);*
 - *Пристап до прва помош;*
 - *Зголемување на зачестеноста на следењето, во случај на прием на жалба од работниците за неадекватни услови на работно место, по пат на ставање во функција на механизмите за поплаки на работниците;*
 - *Работното место треба да биде така проектирано, што ќе спречува појава на пожар, преку имплементација на прописите за пожар, применливи во индустриска средина. Другите суштински мерки во смисла на претпазливост од пожар вклучуваат:*
 - *Опременување на објектите со детектори на пожар, алармни системи и опрема за гасење пожар. Опремата треба да се одржува во добра функционална состојба и да биде лесно пристапна. Таа треба да биде адекватна на димензиите и примената на просториите, монтираната опрема, физичките и хемиските својства на присутните супстанции, како и максималниот број на присутни лица;*
 - *Обезбеденост со рачна опрема за гасење пожар, што е лесно пристапна и едноставна за употреба .*

7.2.10.2 ПРОЦЕНКА НА РЕЗИДУАЛНИ ЕФЕКТИ

Чувствителноста на овој рецептор е висока. Ублажувањата опишани во оваа точка на поглавјето и оние во Јавно здравје и безбедност и Тензии во заедницата се наменети за избегнување или минимизирање на следните влијанија:

ФАЗА НА ИЗГРАДБА

Фаза на изградба

Проценето е дека обемот на ова влијание, без мерките за ублажување, ќе биде висок и негативен. Веројатниот успех на мерките за ублажување се смета дека е висок; предложените мерки за ублажување се покажале како успешни при исти околности и со иста цел. Со спроведувањето на мерките за ублажување, обемот на влијанијата станува низок и негативен. Така, значењето на резидуалните ефекти е **мало и негативно**.

ОПЕРАТИВНА ФАЗА

Безбедноста на железничките работници за време на работењето на железницата

Проценето е дека обемот на ова влијание, без мерките за ублажување, ќе биде висок и негативен. Веројатниот успех на мерките за ублажување се смета дека е висок; предложените мерки за ублажување се покажале како успешни при исти околности и со иста цел. Со спроведувањето на мерките за ублажување, обемот на влијанијата станува низок и негативен. Така, значењето на резидуалните ефекти е **мало и негативно**.

7.2.11 КВАЛИТЕТ НА ЖИВОТОТ

7.2.11.1 МЕРКИ ЗА УБЛАЖУВАЊЕ

ФАЗА НА ИЗГРАДБА

Квалитетот на животот на жителите ќе биде под потенцијално сериозно влијание за време на изградбата на железницата, како поради прашината, бучавата, вибрациите, безбедносните прашања, така и поради промените на пределот.

Со цел да се минимизираат негативните влијанија, пред отпочнувањето и во текот на изградбата ќе бидат преземени следните мерки:

- На денови со суво и ветровито време, градилиштето, транспортните правци, и местата за ракување со материјали ќе бидат прскани со вода, што особено се однесува на точките и правците покрај подрачја за домување, комерцијални и деловни простории. Ќе биде спроведен **план за управување со прашината**.
- Ако е потребно дробење на градежен материјал или отпад, дробилките би биле лоцирани далеку од чувствителните рецептори.
- Возилата и градежната механизација ќе треба да бидат правилно одржувани и да бидат во согласност со релевантните стандарди за емисии, а кај нив треба да се намали и истекувањето на моторните масла и распространување на загадувањето во водите и почвата (Одржувањето ќе го обезбедува професионална сервисна компанија).
- Ограничување на брзината на возилата во рамките на локацијата на градилиштето, пристапните патишта и населбите.

- Градежните материјали ќе се ускладиштуваат на соодветни места, покриени, за минимизирање на влијанието на прашина.
- Товарите на возилата за кои постои веројатност дека ќе испуштаат прашина, ќе бидат покриени.
- Употреба на заштитни маски за работниците, ако се чини дека се појавува прашина.
- Информациите за јавноста во врска со градежните работи би биле објавувани преку локалните радио/ТВ станици, со цел да се вози внимателно, со намалена брзина, покрај локацијата на градилиштето (особено значајно за Куманово и Крива Паланка, во рамките на градските населби).
- Ќе се применуваат методи и опрема за минимизирање на бучавата во текот на извршувањето на работите на поставување фундаменти, особено кога се работи за густо населени подрачја, како што е Крива Паланка, како и покрај згради од вредност што треба да се сочуваат и покрај објекти од културното наследство. Ако е соодветно, ќе се применуваат методите на минимизирање на нивото на бучава, како на пример употреба на помал број машини во исто време.
- Извршувањето градежни работи не треба да е дозволено ноќе; работите на градилиште ќе бидат ограничени од 7.00 -19.00 ч.
- Возилата што создаваат прекумерна бучава поради слаба подесеност на моторот, оштетување на опремата за ублажување на бучавата, нема да се ставаат во работа сè додека не се преземат корективни мерки.
- Ќе има строго дозволена брзина на движење за возилата од тешката механизација, како и претходно утврдени правци на минување покрај населбите.
- Локалните жители ќе бидат постојано информирани за планираните работи.
- Локацијата за опремата што создава бучава ќе биде избрана што е можно подалеку од чувствителните рецептори (куќи, работни места, училишта и болници).
- За работниците ќе бидат обезбедени уреди за заштита на ушите („слушалки“ и/или затки за уши);
- Ќе бидат спроведувани добри практики за распоредување на опремата што создава бучава долж правецот, со цел да се избегнат проблеми со кумулативна бучава.
- Градежните работи ќе бидат организирани, во што е можно поголема мерка, на начин со кој бучавата ќе се ограничи на најмала можна мерка, н. пр. работите во населените подрачја треба да се изведуваат во текот на денот и треба да бидат објавени однапред и правовремено.
- Во случаи кога работа што предизвикува голема бучава треба да се извршува во некое место ноќе или низ временски период подолг од еден ден, околу работното подрачје ќе биде подигнат штит за бучава.
- Треба да се користат методи и опрема со кои се минимизира бучавата за време на извршувањето на работите на фундаменти, особено кога се работи за густо населени подрачја, како што е Крива Паланка, како и покрај згради од вредност што треба да се сочуваат и покрај објекти од културното наследство.
- Ќе биде спроведувано следење на вибрациите за време на извршувањето критични работни процеси. За време на работите ќе се спроведува следење на зградите што се наоѓаат во границите на растојанието од 20-30 метра од подрачјето каде што се одвива полагањето фундаменти за далноводни или кабелски столбови.
- Оштетените згради ќе бидат поправени или ќе биде исплатен надоместок, ако штетата биде причинета од ефектите на вибрациите.
- Пред започнување на градежните работи, куќите покрај подрачјето каде што се одвива полагањето фундаменти за далноводни или кабелски столбови, ќе бидат евидентирани по пат на фотографирање, заради подоцнежното документирање на какви било оштетувања што би можело да бидат предизвикани од работите. За време на градежните работи, ќе се врши следење на вибрациите во текот на критичните работни процеси. Зградите што се наоѓаат во границите на растојанието од 20-30 метра од подрачјето каде што се одвива полагањето фундаменти за далноводни или кабелски столбови треба да се следат за време на извршување на работите.

- Треба да се изработи и да се спроведе план за управување со сообраќајот.

ОПЕРАТИВНА ФАЗА

Оперативната (работна) фаза на железницата, ќе предизвика изложување на жителите кон бучава и вибрации, како и кон електромагнетни полиња предизвикани од електричниот движечки погон. Заедниците што се блиску до железничката линија ќе бидат засегнати и од безбедносни прашања и промена на пределот.

Со цел да се минимизираат негативните влијанија, пред отпочнувањето и во текот на работењето ќе бидат преземени следните мерки:

- Ублажување на бучавата кај самиот извор: Контактот помеѓу тркалата и шините е најголемата причина за бучава во железничкиот сообраќај. Затоа, најефикасни мерки за намалување на нивото на бучава од железничкиот сообраќај се оние од одржувањето на шините, разводот на шините и другите материјали. Шините и тркалата треба да се заострени. Намалување на бучавата за време на нејзиното распространување: Бучавата може да се намали со монтирање материјал за намалување на бучавата на тркалата и шините. Материјалот ги намалува вибрациите, а со тоа и бучавата. Со помош на горните две мерки, бучавата може да се намали до 6 dB.
- Распространувањето на бучавата може исто така да се намали преку изградба на штитови за заштита од бучава. Што повисоки штитови, тоа повеќе ќе се намалува бучавата од изворот кон примателот. Заштита од бучавата може да биде штит подигнат долж шините, земјен сид или закопана шина. Ако закопаната шина се надопolni со покривка на железничката линија, како на пример тунел, бучавата може речиси целосно да се елиминира.
- На сите простори за домување што ќе бидат изложени на ниво на бучава повисоко од максимално дозволените нивоа утврдени со македонското законодавство, ќе им бидат понудени мерки за заштита од бучавата, што ќе бидат целосно финансирани од проектот. Куќите би можеле да бидат снабдени со звучна изолација, обично со замена на прозорците со вид што штити од бучава. Понатаму, можат да се изолираат отворите за вентилација. Во некои случаи, може да се јави потреба од заштита на цел сид со подигање стаклен сид надвор од постоечкиот куќен сид. Сидови/барииери против бучава, изолација на куќи и тројни стакла на прозорците, треба да се применат како мерка за ублажување за куќите засегнати со бучавата што ја создава железницата.
- Постои само ограничен број можности за намалување на вибрациите што ги предизвикува железницата. Вибрациите од возовите до одреден степен можат да се намалат со обезбедено континуирано одржување на тркалата и шините. За време на изградбата на железничката линија, ќе се преземат мерки со кои ќе се обезбеди евентуалните вибрации да бидат ограничени, што е можно повеќе, покрај другото, со монтирање заштитен материјал под тркалата.
- Единствена можна мерка за намалување на ризикот од електромагнетни полиња, е да се обезбеди новоизградената железница да биде на растојание од 10 метра од домовите.

7.2.11.2 ПРОЦЕНКА НА РЕЗИДУАЛНИ ЕФЕКТИ

Погоре опишаните мерки за ублажување се наменети за избегнување или минимизирање на следните влијанија:

ФАЗА НА ИЗГРАДБА

- Влошување на квалитетот на животот поради севкупното присуство на вознемирувачки градежни работи и активности: испуштање прашина, високи нивоа на бучава, вибрации, безбедносни ризици и промена на пределот

Чувствителноста на квалитетот на животот како рецептор е проценета како висока.

Прашина

Проценето е дека обемот на ова влијание, без мерките за ублажување, ќе има карактеристики низок и негативен. Веројатниот успех на мерките за ублажување се смета дека е умерен; предложените мерки за ублажување се покажале како успешни при различни околности, но со иста цел. Ако се земе предвид линеарноста на „градилиштето“ и неговите димензии, со спроведувањето на мерките за ублажување, обемот на влијанијата останува ист, низок и негативен. Така, значењето на *резидуалните ефекти е мало и негативно.*

Бучава

Проценето е дека обемот на ова влијание, без мерките за ублажување, ќе биде среден и негативен. Веројатниот успех на мерките за ублажување се смета дека е умерен; предложените мерки за ублажување се покажале како успешни при различни околности, но со иста цел. Со спроведувањето на мерките за ублажување, обемот на влијанијата станува низок и негативен. Така, значењето на резидуалните ефекти е *умерено и негативно.*

Вибрации

Проценето е дека обемот на ова влијание, без мерките за ублажување, ќе биде среден и негативен. Веројатниот успех на мерките за ублажување се смета дека е умерен; предложените мерки за ублажување се покажале како успешни при различни околности, но со иста цел. Со спроведувањето на мерките за ублажување, обемот на влијанијата станува низок и негативен. Така, значењето на резидуалните ефекти е *умерено и негативно.*

Безбедност

Проценето е дека обемот на ова влијание, без мерките за ублажување, ќе биде среден и негативен. Веројатниот успех на мерките за ублажување се смета дека е висок; предложените мерки за ублажување се покажале како успешни при исти околности и со иста цел. Со спроведувањето на мерките за ублажување, обемот на влијанијата станува низок и негативен. Така, значењето на резидуалните ефекти е *умерено и негативно.*

Промена на пределот

Проценето е дека обемот на овие влијанија, без мерките за ублажување, ќе биде низок и негативен. Нема да се преземат дополнителни мерки за ублажување.

ОПЕРАТИВНА ФАЗА

- Влошување на квалитетот на животот поради присуството на вознемирувачко работење на железницата: Високи нивоа на бучава, вибрации и електромагнетни полиња во куќите покрај пругата и промена на пределот

Бучава

Проценето е дека обемот на ова влијание, без мерките за ублажување, ќе биде висок и негативен, особено за жителите што живеат блиску до железничката линија. Бучавата што се јавува во текот на работењето на дизел погоните во Делница 1 ќе биде посилна, така што обемот ќе биде многу висок, особено за жителите што живеат блиску до железничката линија. Веројатниот успех на мерките за ублажување се смета дека е умерен; предложените мерки за ублажување се покажале како успешни

при различни околности, но со иста цел. Со спроведувањето на мерките за ублажување, обемот на влијанијата станува среден и негативен. Така, значењето на резидуалните ефекти е **умерено и негативно**.

Вибрации

Проценето е дека обемот на ова влијание, без мерките за ублажување, ќе биде висок и негативен. Веројатниот успех на мерките за ублажување се смета дека е умерен; предложените мерки за ублажување се покажале како успешни при различни околности, но со иста цел. Со спроведувањето на мерките за ублажување, обемот на влијанијата станува среден и негативен. Така, значењето на резидуалните ефекти е **умерено и негативно**.

Безбедност

Проценето е дека обемот на ова влијание, без мерките за ублажување, ќе биде висок и негативен. Веројатниот успех на мерките за ублажување се смета дека е висок; предложените мерки за ублажување се покажале како успешни при исти околности и со иста цел. Со спроведувањето на мерките за ублажување, обемот на влијанијата станува среден и негативен. Така, значењето на резидуалните ефекти е **умерено и негативно**.

Електромагнетни полиња

Проценето е дека обемот на ова влијание, без мерките за ублажување, ќе биде висок и негативен. Веројатниот успех на мерките за ублажување се смета дека е умерен; предложените мерки за ублажување се покажале како успешни при различни околности, но со иста цел. Со спроведувањето на мерките за ублажување, обемот на влијанијата станува среден и негативен. Така, значењето на резидуалните ефекти е **мало и негативно**.

Промена на пределот

Проценето е дека обемот на овие влијанија, без мерките за ублажување, ќе биде низок и негативен. Нема да се преземат дополнителни мерки за ублажување.

-

7.2.12 СУМАРНА ТАБЕЛА СО ПРОЦЕНКИ

Наодите на проценката се сумирани во следната табела за секое влијание утврдено и проценето во секоја од фазите, односно: фаза на изградба и оперативна фаза.

Социјален аспект	Потенцијално(-и) влијание(-ја)	Карактеризација на влијанието:	Вид на влијание	Можност за обнова	Географски опфат	Време на настанување на влијание	Времетраење	Веројатност на настанување	Обем на влијание (без ублажување)	Значење на ефектот (без ублажување)	Веројатен успех на ублажување	Значење на резидуалниот ефект (соублажување)
ФАЗА НА ИЗГРАДБА												
Земјиште и имот												
Привремено одземено земјиште (Делници 1, 2 и 3)	N	D	R	L	I	MT	C	Низок	Мал и негативен	Висок	Неутрално /мало и негативно	
Егзистенција (поради привремено одземање)	N	I	R	L	I	MT	C	Низок	Мал и негативен	Висок	Неутрално /мало и негативно	
Последици по жителите од одземањето на бавчите и јавното земјиште и последици по земјоделското производство/активности (поради привремено одземање на земјиштето)	N	I	R	L	I	MT	C	Среден	Мал и негативен	Висок	Неутрално /мало и негативно	
Одземање на простор за домување (вклучително и физичко раселување) (за Делница 3)	N	D	I	L	I	MT	C	Висок	Голем и негативен	Висок	Умерено и негативно	
Трајно одземање на земјиште (за делница 3)	N	D	I	L	I	MT	C	Висок	Голем и негативен	Висок	Умерено и негативно	
Јавно здравје и безбедност												
Влијанија од приливот на привремени работници	N	D	R	L	I	MT	C	Низок	Мал и негативен	Висок	Неутрално /мало и	

Социјален аспект	Потенцијално(-и) влијание(-ја)	Карактеризација на влијанието:	Вид на влијание	Можност за обнов	Географски опфат	Време на настанување на влијание	Времетраење	Веројатност на настанување	Обем на влијание (без ублажување)	Значење на ефектот (Без ублажување)	Веројатен успех на ублажување	Значење на резидуалниот ефект (соублажување)
												негативно
Влијанија од зголемената изложеност на заедницата кон болести	N		D	I	R	I	MT	C	Висок	Голем и негативен	Умерен	Умерено и негативно
Влијанија од зголемениот обем на сообраќајот и тешки возила на локалните патишта за време на изградбата	N		D	I	R	I	MT	C	Висок	Голем и негативен	Висок	Мало и негативно
Безбедносни прашања поврзани со влегувањето на лица без овластување на градилиште	N		I	I	R	I	MT	P	Среден	Умерен и негативен	Висок	Неутрално /
Тензии во заедницата												
Последици од приливот на работна сила во локалните заедници	N		D	R	L	I	MT	P	Низок	Мал и негативен	Умерен	Неутрално /мало и негативно
Реакции на јавноста предизвикани од вознемирувањата што произлегуваат од градежните работи	N		D/I	R	R	I	MT	C	Висок	Голем и негативен	Висок	Умерено и негативно
Пристап и раздвојување												
Влијанија врз пристапноста и ефекти на раздвојување	N		I	R	L	I	MT	P	Низок	Умерен и негативен	Висок	Неутрално /мало и негативно
Нарушување на комуналните системи												
Последици од прекините на комуналните системи врз локалните фирми и заедници	N		D	R	L	I	MT	P	Низок	Мал и негативен	Висок	Неутрално
Економија												
Стимулирање на економскиот	P		D	R	L	I	MT	C	Висок	Голем и	Умерен	Големо и

Социјален аспект	Потенцијално(-и) влијание(-ја)	Карактеризација на влијанието:	Вид на влијание	Можност за обнов	Географски опфат	Време на настанување на влијание	Времетраење	Веројатност на настанување	Обем на влијание (без ублажување)	Значење на ефектот (Без ублажување)	Веројатен успех на ублажување	Значење на резидуалниот ефект (соублажување)
развој на локално ниво										позитивен		позитивно
Вработување												
Создавање можности за локално вработување (директно и индиректно)	P		D/I	I	N	I	MT	C	Висок	Голем и позитивен	Умерен	Големо и позитивно
Едукација и обука												
Градење капацитети преку обука	P		I	I	R	I	MT	P	Низок	Мал и позитивен	Умерен	Умерено и позитивно
Ранливи групи												
Делница 1 Населба „Перо Чичо“ одземен простор пред нивните куќи	N		D	I	L	I	LT	C	Низок	Голем и негативен	Умерен	Умерено и негативно
Делница 3, одземено земјиште и имоти	N		D	I	L	I	MT	C	Висок	Голем и негативен	Висок	Умерено и негативно
Влијанија поврзани со работната сила												
Несреќи на работно место	N		D	R/I	L	I/D	MT	P	Висок	Голем и негативен	Висок	Мало и негативно
„Квалитет на животот“ на заедниците												
Влошување на квалитетот на животот поради севкупното присуство на вознемирувачки градежни работи и активности: испуштање прашина, високи нивоа на бучава, вибрации, безбедносни ризици и промена на пределот												
Прашина	N		D	R	L	I	MT	P	Низок	Умерен и негативен	Умерен	Мало и негативно
Бучава	N		D	R	L	I	MT	C	Среден	Голем и негативен	Умерен	Умерено и негативно
Вибрации	N		D	R	L	I	MT	C	Низок	Голем и негативен	Умерен	Умерено и негативно
Безбедност	N		D	R	L	I	MT	C	Среден	Голем и негативен	Висок	Умерено и негативно

Социјален аспект	Потенцијално(-и) влијание(-ја)	Карактеризација на влијанието:	Вид на влијание	Можност за обнов	Географски опфат	Време на настанување на влијание	Времетраење	Веројатност на настанување	Обем на влијание (без ублажување)	Значење на ефектот (Без ублажување)	Веројатен успех на ублажување	Значење на резидуалниот ефект (соублажување)
Промена на пределот		N	D	R	L	I	MT	C	Среден	Голем и негативен	/	/
ОПЕРАТИВНА ФАЗА (Фаза 1) Работење на Делница 1 Куманово до Белјаковце Само на дизел погон Фактот дека железничката линија работи на дизел или електричен погон не причинува различни влијанија кај социјалните рецептори												
ОПЕРАТИВНА ФАЗА (Фази 2/3) Работење на завршениот Железнички Коридор VIII – Источна Делница Проектна Делница 1, 2 и 3 Куманово до Бугарска граница (Деве Баир) со помош на електричен погон												
Земјиште и имоти												
Последици по егзистенцијата (почеток во фазата на изградба)		N	D	I	L	D	LT	C	Низок	Неутрален	Висок	Неутрално /мало и негативно
Последици по жителите од одземањето на бавчите и јавното земјиште и последици по земјоделското производство/активности (почеток во фазата на изградба)		N	I	I	L	D	LT	P	Низок	Мал	Умерен	Неутрално /мало и негативно
Јавно здравје и безбедност												
Влијанија од подобрувањата во пристапот до поголемите места и здравствените услуги во поголемите места/градови		P	D	I	R	I	LT	C	Висок	Голем	Умерен	Големо и позитивно /
Безбедносни прашања поврзани со преминувањето на железничката пруга		N	D	I	R	D	LT	C	Висок	Голем	Умерен	Мало и негативно
Тензии во заедницата												
Реакции на јавноста предизвикани од вознемирувањата што произлегуваат од работењето на		N	D	I	L	D	LT	C	Висок	Голем	Умерен	Умерено и негативно

Социјален аспект	Потенцијално(-и) влијание(-ја)	Карактеризација на влијанието:	Вид на влијание	Моќност за обнова	Географски опфат	Време на настанување на влијание	Времетраење	Веројатност на настанување	Обем на влијание (без ублажување)	Значење на ефектот (Без ублажување)	Веројатен успех на ублажување	Значење на резидуалниот ефект (соублажување)
железницата												
Пристап и раздвојување												
Влијанија врз пристапноста и ефектите на раздвојување кај општата јавност, јавните услуги и деловниот сектор во заедниците покрај или блиску до железничката линија	N/P		D	I	L	D	LT	P	Низок	Мал	Висок	Умерено и негативно
Нарушување на комуналните системи												
Последици од пренасочувањето на комуналните системи, врз локалните фирми и заедници	N		D	R	L	D	LT	U	Занемарлив	Неутрален	/	/
Економија												
Последици по локалната економија,	P		I	I	L	D	LT	C	Висок	Голем	Умерен	Големо и позитивно
Последици по економијата на североисточна Македонија,	P		I	I	R	D	LT	C	Висок	Голем	Умерен	Големо и позитивно
Последици по националната економија	P		I	I	N	D	LT	C	Висок	Голем	Умерен	Големо и позитивно
Последици по европската регионална економија	P		I	I	G	D	LT	C	Висок	Голем	Умерен	Големо и позитивно
Вработување												
Создавање можности за вработување (директно и индиректно) на локално, регионално, национално и прекугранично (низ голем дел или цела Македонија и Бугарија) и глобално ниво (преку границите на ЈИЕ регионот)	P		D/I	I	G	D	LT	C	Висок	Голем	Умерен	Големо и позитивно

Социјален аспект	Потенцијално(-и) влијание(-ја)	Карактеризација на влијанието:	Вид на влијание	Можност за обнов	Географски опфат	Време на настанување на влијание	Времетраење	Веројатност на настанување	Обем на влијание (без ублажување)	Значење на ефектот (Без ублажување)	Веројатен успех на ублажување	Значење на резидуалниот ефект (соублажување)
Подобрена пристапност до можности за вработување низ целиот регион		P	D	I	N	D	LT	C	Висок	Голем	Умерен	Големо и позитивно
Едукација и обука												
Придобивки во однос на едукација и обука од можностите за вработување		P	I	I	R	D	LT	C	Висок	Голем	Умерен	Големо и позитивно
Придобивки во однос на едукација и обука од подобриот пристап до можности за образование и вработување		P	I	I	N	D	LT	P	Висок	Голем	Умерен	Големо и позитивно
Ранливи групи												
Делница 1 населба „Перо Чичо“ што се протега долж пругата		N	D	I	L	D	LT	C	Висок	Голем	Умерен	Умерено и негативно
Влијанија поврзани со работната сила												
Безбедноста на железничките работници за време на работењето на железницата		N	D	R/I	L	D	LT	P	Висок	Голем	Висок	Мало и негативно
„Квалитет на животот“ на заедниците												
Влошување на квалитетот на животот поради присуството на вознемирувачко работење на железницата: Високи нивоа на бучава, вибрации и електромагнетни полиња во куќите покрај пругата и промена на пределот.												
Бучава		N	D	I	L	D	LT	C	Висок	Голем	Умерен	Умерено и негативно
Вибрации		N	D	I	L	D	LT	C	Висок	Голем	Умерен	Умерено и негативно
Безбедност		N	I	I	L	D	LT	C	Висок	Голем	Висок	Умерено и негативно

Социјален аспект	Потенцијално(-и) влијание(-ја)	Карактеризација на влијанието:	Вид на влијание	Можност за обнова	Географски опфат	Време на настанување на влијание	Времетраење	Веројатност на настанување	Обем на влијание (без ублажување)	Значење на ефектот (Без ублажување)	Веројатен успех на ублажување	Значење на резидуалниот ефект (соублажување)
Електромагнетни полиња		N	D	I	L	D	LT	C	Висок	Умерен	Умерен	Мало и негативно
Промена на пределот		P	I	I	L	D	LT	C	Низок	Неутрален	/	/
Трајност/повратност: Повратен (R) Траен (I) Географска распространетост: локално (L), регионално (R), национално (N), прекугранично (T), глобално (G) Време кога се појавува влијанието: веднаш (I), одложено (D) Траење: краткорочно (ST), среднорочно (MT), долгорочно (LT) Веројатност на појавување: неверојатно (U), веројатно (P), сигурно (C) Големина: занемарливо/нема промена, мало, средно, големо Значење: многу големо, големо, умерено, , неутрално												

Табела 7-2 Summarised assessment for each social impact identified

7.3 КУМУЛАТИВНИ, СИНЕРГИСТИЧКИ И ПРЕКУГРАНИЧНИ СОЦИО-ЕКОНОМСКИ ВЛИЈАНИЈА

Следното поглавје ја дава процената на влијанијата врз секој од еколошките и општествените ресурси/рецептори кај кои што може да се јават кумулативни (додадени и синергистички) и прекугранични ефекти како резултат од Проектот Железници (Железнички коридор VIII-источна делница) во комбинација со други минати или постојни проекти или во разумни рамки предвидени проекти. Кумулативните и прекуграничните ефекти при комбинирани дејствија во рамките на истиот проект се земени предвид во *Поглавје 6*, а се разгледани и во ова поглавје.

Процената во ова поглавје е врз основа на резидуалните ефекти по примената на мерките за ублажување и за оперативната фаза на проектите. Само во случај кога ефектите во текот на фазата на градење може да имаат долгорочен резултат (пр. уништување на културно наследство), беше извршена проценка на кумулативно влијание.

Слично, во процената на кумулативното влијание и синергистичките ефекти, комбинираниите ефекти обично ќе се третираат како додадени и на ќе се посочуваат како кумулативни ефекти, со оглед на тоа што синергистичките резултати од комбинираниите ефекти се честопати комплексни за проценка и бараат детално знаење за причинските дејства, што не е случај во оваа проценка за другите проекти.

7.3.1 ПОСТОЈНИ ИЛИ ПРЕДВИДЕНИ ПРОЕКТИ ВО ОБЛАСТА НА ПРОЕКТОТ ЗА ЖЕЛЕЗНИЦАТА

Идентификуваните минати, сегашни или предвидени проекти во областа на Проектот (Железнички коридор VIII-источна делница), кои може да доведат до кумулативни и/или прекугранични ефекти се следните:

1. Постојниот гасовод Крива Паланка, Кратово, Куманово и Скопје и планираните поврзувачки цевководи.
2. Планираната изградба на акумулацијата Вакуф во Општина Кратово
3. Планираната изградба на новиот автопат Куманово-бугарска граница.

Подолу е даден краток опис на секој проект

Постојни и проектирани гасоводи

Постојниот систем за гасовод во Македонија е дел од рускиот транзитен гасовод кој поминува низ Украина, Романија и Бугарија и е конструиран за да ги задоволи потребите на Турција, Грција и поранешните југословенски републики. Македонскиот дел од цевководот се поврзува со бугарскиот дел во граничниот предел Деве Баир (види Слика 1).

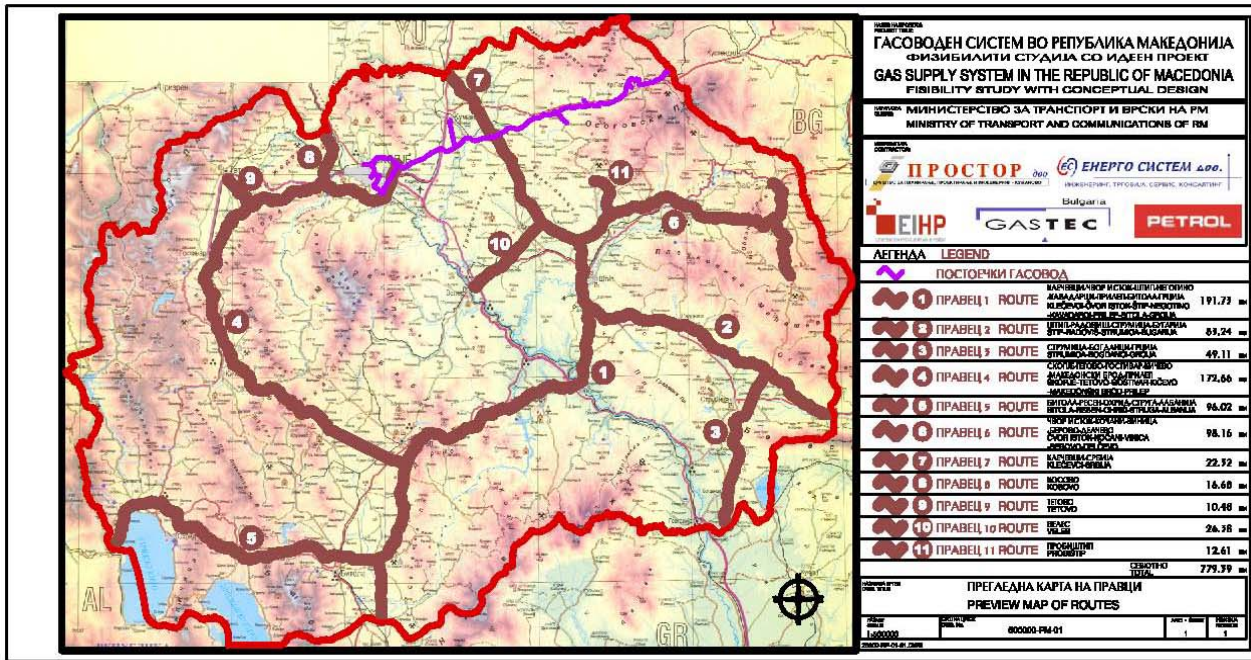
Техничките карактеристики на конструираниот гасоводен систем се како што следува:

- Предвиден капацитет 800 x 106(Nm³) годишно
- Предвиден притисок 54 bar
- Приливен притисок во цевководот под висок притисок 40 bar

Гасоводот поминува низ општините Крива Паланка, Кратово, Куманово и Скопје, но се користат само 15% од целиот капацитет на системот, што е значително малку со оглед на потенцијалот што гасот го нуди како енергија за греење и производство на електрична енергија. Од гледна точка на регионалниот развој, стратегијата за користење гас има голема поддршка и се смета како многу значајна за развојот на регионот.

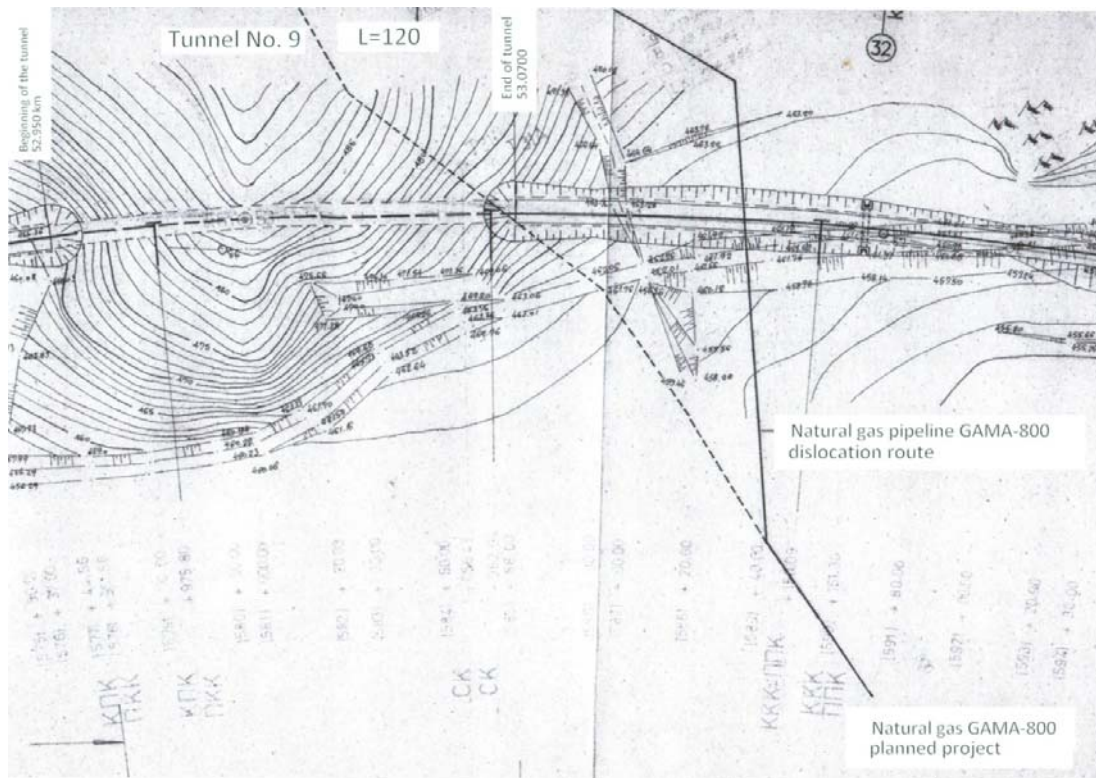
Предложените цевководи за природен гас во областа на Проектот Железница вклучуваат гасоводни цевки кои го поврзуваат југот на Македонија со источно-западниот Крива Паланка-Кратово-

Куманово-Скопје основен цевковод, кај населението Клечевце (приближно меѓу К.Т. 22 и К.Т. 25 од железничка траса).



Слика 7-1 Постојан гасовод и предвидени проширувања на мрежата на гасоводот

Во поглед на огранокот што го поврзува основниот источно-западен цевковод со Кратово, постои конфликт околу вкрстувањето на двете рути – рутата на гасоводот и планираната железничка траса на К.Т. 52.00+948 km (во близина на тунел бр. 9 кај Делница 2, којшто сè уште не е изграден) во близина на селото Крилатица. Рутата на гасоводот беше поставена имајќи ја предвид железничката траса и техничките можности на теренот (прикажани во Слика 7-2).



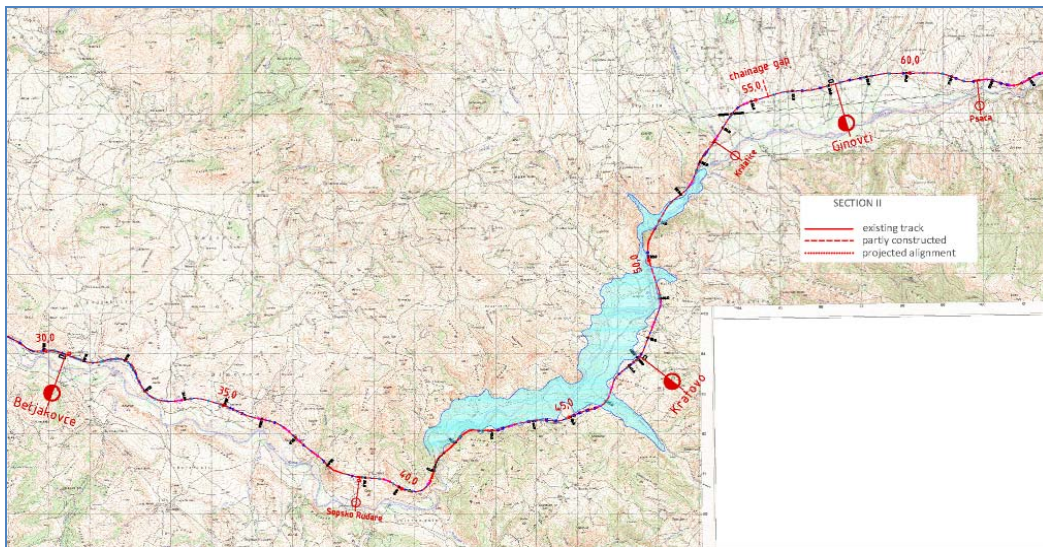
Слика 7-2 Вкрстување на гасоводот и железничката траса

Акумулација Вакуф

Датумот и информациите за овој проект се добиени од Просторниот план на Република Македонија во однос на испланираните брани до 2020 година.

Акумулацијата Вакуф му припаѓа на Водостопанство Пчиња и е планиран на Крива Река. Ќе биде повеќенаменска брана за водоснабдување, наводнување, снабдување со струја и заштита од поплави. Планираниот капацитет е 146 милиони кубни метри на вода и резервоарот за вода ќе покрива 630 ha од земјиштето.

Железничката траса ќе се вкрсти со Крива Река во подрачјето на браната (на К.Т. 41+350) со помош на високо поставен мост, на околу 60 метри над реката. Трасата тогаш ќе се граничи со јужниот брег на резервоарот до К.Т. 53+000), како што е прикажано на Слика 7-3.



Слика 7-3 Планираната акумулација Вакуф и железничка траса (Делница 2)

Друга акумулација ќе биде испланиран спротивно од текот на реката од резервоарот Вакуф долж Делница 2 од железничката траса, поставен на реките Рашка и Крива, но, овој план е за по 2020 година и сè уште не се достапни информации за неговиот капацитет и намена. Оттука, истиот не е земен предвид во оваа процена.

Планиран автопатен коридор VIII

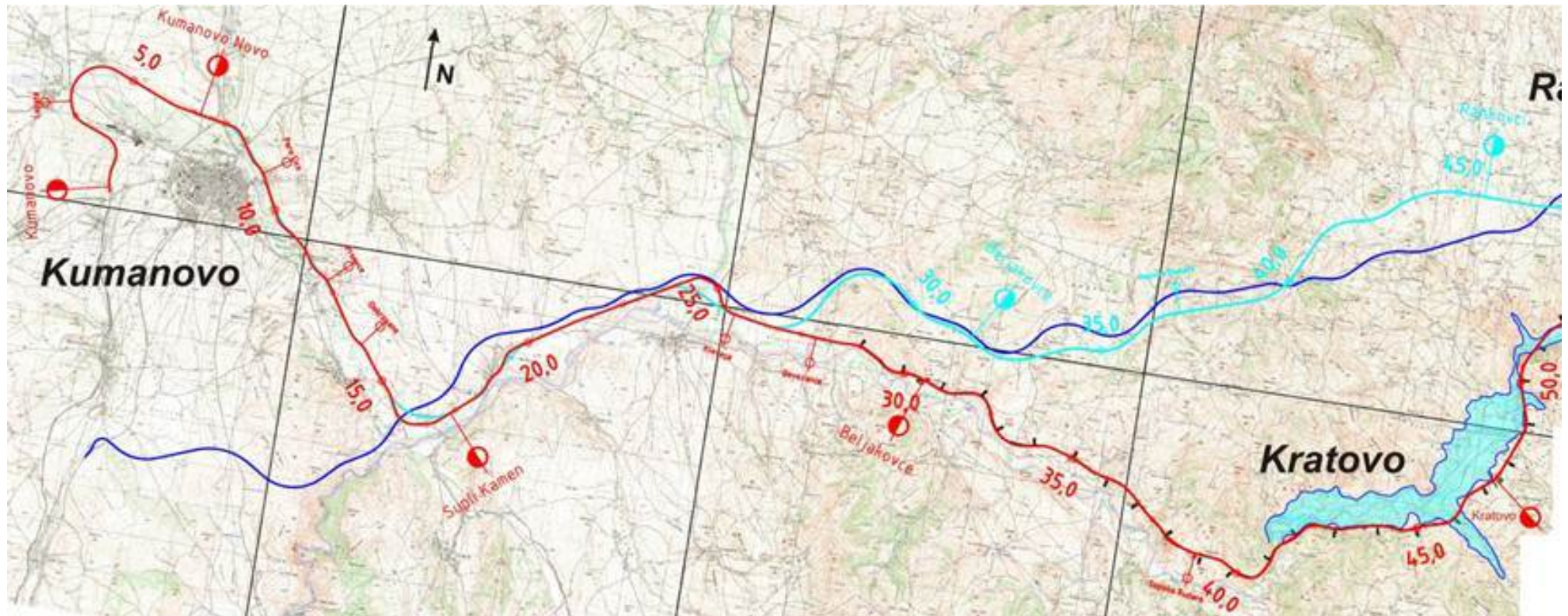
Овој автопат, како дел од Транспортниот коридор VIII, ќе оди меѓу населените места Куманово и Крива Паланка и до границата со Бугарија кај Деве Баир.

Слика 4 ја прикажува рутата на планираниот автопат.

Прекугранични ефекти предизвикани од граничниот тунел

Граничниот тунел на крај од Делница 3 е со вкупна должина од 2,350 m. Македонската страна од тунелот е 1,150m и реконструкцијата на овие 1,150 m ќе биде составен дел од овој проект. Земајќи ги во предвид реалните услови, основниот проект за граничниот тунел ќе биде изработен во координација со Бугарските Железници за време на проектната фаза. Ефектите кои ќе произлезат од граничниот тунел во Македонија, се земени во предвид како дел од оценката на влијанијата на сите тунели и други железнички објекти присутни во Делница 3.

Во согласност со ЕСПОО Конвенцијата, Писмо за намери ќе биде доставено до Бугарските власти во однос на проектот за железници, кое писмо ќе содржи детали за реконструкцијата на македонскиот дел од граничниот тунел помеѓу Македонија и Бугарија.



Слика 7-4 Планирана железничка траса (со црвено) и планиран автопат (со сино).



Слика 7-5 Планирана железничка траса (со црвено) и планиран автопат (со сино).

7.3.2 ПРОЦЕНА НА КУМУЛАТИВНИТЕ ВЛИЈАНИЈА

За процена на кумулативните ефекти, веројатните кумулативни влијанија што произлегуваат од секој од проектите посочени во претходниот оддел се посочени во матрицата, како што следува:

Еколошки рецептор/ресурс	Гасовод	Акумулација а Вакуф	Автопат
Квалитет на почва			✓
Ерозија на почвата			✓
Квалитет на површински води			✓
Тек на површински води и седиментен депозит		✓	✓
Квалитет на подземни води			✓
Квалитет на воздух	✓		✓
Бучава и вибрации			
Пејзаж		✓	✓
Флора	✓		
Фауна		✓	✓
Живеалишта	✓	✓	✓
Заштитени и означени подрачја	✓	✓	✓
Културно наследство	✓		✓
Општествен рецептор/ресурс			
Земјиште и имот		??	??
Здравје, безбедност и сигурност на заедницата	?		
Тензии во заедницата			
Ефекти на пристапност и отцепување	?		
Пореметување на капацитети			
Економија (локална, регионална, национална, глобална)	??	??	??
Вработување	??	??	??
Образование и обука	?	?	??
Ранливи групи			?
Ефекти и прашања во однос на работната сила			
Квалитет на живот на заедниците	??	??	??

Табела 7-3 Assessment of cumulative effects

За секој од рецепторите каде што се посочени кумулативни влијанија со други проекти, подолу е приложено објаснување за очекуваните комбинирани ефекти, со претпоставка за значењето на резидуалниот кумулативен ефект врз основа на критериумите за значајност утврдени во *Поглавје 4.6.3*.

Кумулативни влијанија врз почвите

Влијанијата врз *квалитетот на почвата* се сметаа за кумулативни бидејќи постојат различни дејствија како што се одржување на железничката линија и загадувачите што се ослободуваат од возовите што поминуваат, на местата каде што опасни супстанции се ослободуваат во почвата. Меѓу проектите во областа на железничкиот проект, и автопатот може да предизвика загадување на почвата од депозитите од страните на автопатот на супстанции испуштени од издувните гасови од возилата и абразивни честички од тркалата. Овој ефект би бил потенцијален кумулатив меѓу К.Т. 15 и К.Т. 27 и К.Т. 55 до бугарската граница, каде што патната и железничката траса течат паралелно и се релативно блиску една до друга.

Во поглед на *ерозијата на почвата*, изградбата на автопатот, како и онаа на железницата, исто така

ќе остават изложени пресеци и насипи, каде што недостигот од вегетација ќе доведе до процеси на ерозија, што би требало да се ублажи со соодветни мерки на обновување, вклучително со пресадување. Повторно, овој кумулативен ефект главно ќе се појавува меѓу К.Т. 15 и К.Т. 27 и К.Т. 55 до бугарската граница.

Значењето на резидуалните кумулативни ефекти врз квалитетот на почвата и ерозијата на почвата се очекува да бидат со незначително негативен карактер, бидејќи може да бидат препознатливи, но се на ниско ниво, географски ограничени и не ги пореметуваат нормалните основни еколошки услови.

Кумулативно влијание врз површинските води

Во однос на *квалитетот на површинските води*, железничкиот проект има кумулативно влијание бидејќи површинската вода може да стане загадена од надоаѓањето на водни тела со загадувачи произведени од мобилните и фиксните елементи на железничкиот систем во текот на возниот сообраќај и во текот на активностите околу одржувањето на пругата и проодноста. Автопатот ќе има кумулативен ефект бидејќи се вкрстува или тече паралелно со неколку водени текови кои се исто така засегнати од железничката траса и им ги додава своите отпадни материји, главно истеци од патната површина со опасни загадувачи од истекувања од автомобилите и абразивните процеси од тркалата. Со олеснителните мерки и за проектот на железницата и за автопатот, значењето на резидуалното кумулативно влијание се очекува да биде со незначително негативен карактер; тие може да бидат препознатливи, но се на ниско ниво, географски ограничени и не ги пореметуваат нормалните основни еколошки услови.

Што се однесува до влијанијата врз *протокот и седиментните депозити*, влијанието не се сметаше за кумулативно за железничкиот проект, бидејќи измените во протокот и седиментни депозити би се јавиле заради присуството на железничките структури, но ќе бидат кумулативни во комбинација со автопатот, каде што работата на истеците и мостовите ќе има ист ефект како онаа на железницата во неколку водени текови кои се заеднички за двата проекта.

Измените во локалните протоци во текот на периодите на излевања заради ефектот на бариерите не беа проценети само за железничкиот проект, бидејќи беше утврдено дека таквото влијание веќе би се јавило во Делница 1, каде што меѓу km 17 и 31, некои распони од железничката линија беа изградени врз критично плавно подрачје (завршувањето на Делница 2 и изградбата на Делница 3 не влијае врз ова подрачје или било кое друго критично плавно подрачје). Изградбата на автопатот паралелно со железницата во Делница 1, меѓутоа, би можело да има кумулативен ефект, особено меѓу km 20 и 25, каде што автопатот, исто така, тече врз алувијална рамнина. Така, железницата и автопатот изградени врз плавно земјиште на реката ќе зафаќаат поголем простор кој веќе нема да и`дозволува на водата да се шири во текот на попрелевните периоди и може да доведе до измени во локалниот проток во текот на попрелевните периоди.

Меѓутоа, овој кумулативен ефект треба да се земе предвид во комбинација со резервоарот за вода Вакуф. Се претпоставува дека овој вториов проект ќе има големо влијание врз протокот на површинските води низводно од браната, со оглед на тоа што една од нејзините основни намени е регулирање на плавноста, како и во седиментните депозити. Учество на железницата и автопатот ќе бидат незначајни во однос на она на браната, а според тоа значењето на кумулативното влијание ќе биде неутрално.

Кумулативни влијанија врз подземните води

Потенцијалното *загадување на подземните води* од загадувачите наталожени на почвата и кои се процедуваат до нивото на подземните води би можело да има кумулативен ефект во комбинација со автопатот, особено меѓу К.Т. 15 и К.Т. 27, каде што и двете постројки течат паралелно врз алувијални и колувијални подрачја кај кои нивото на подземните води веројатно е плитко. Со соодветни мерки за ублажување имплементирани во двата проекта, значењето на резидуалниот ефект за квалитетот на подземните води би требало да биде со незначително негативен карактер; би можел да биде препознатлив но на ниско ниво, географски ограничен и да не ги пореметува нормалните основни еколошки услови.

Кумулативни влијанија врз квалитетот на воздухот

Кумулативните ефекти врз квалитетот на воздухот ќе се создадат од комбинирањето на железничкиот проект и проектите за автопатот и гасоводот. Сообраќајот со лесни и тешки возила на железницата ќе предизвика емисија од согорување која ќе му се додаде на она од дизел возовите од фаза 1 во Делница 1. Кумулативниот ефект ќе биде најзначаен меѓу К.Т. 15 и К.Т. 27, особено кај населбата Шупли Камен.

Во ретки случаи кај гасоводот, кога е прекумерен притисокот, гасот се ослободува во атмосферата преку сигурносни вентили инсталирани по текот на засегајќиот дел. Ненадејното ослободување на природен гас би довело до загадување на атмосферата (главно со метан), иако ограничено временски и просторно, затоа што ослободувањето на гасот престанува веднаш штом притисокот во цевководот е под предвидениот притисок.

Значењето на резидуалниот ефект врз квалитетот на воздухот би требало да е незначително; ќе биде препознатлив и ограничен временски и просторно (во однос на железничкиот проект ќе биде ограничен на фаза 1).

Кумулативни влијанија врз бучавата и вибрациите

Кумулативните ефекти врз акустичниот квалитет ќе бидат создадени од комбинација на проектите за железницата и автопатот, особено меѓу К.Т. 15 и К.Т. 27 и К.Т. 55 до бугарската граница, каде што патот и железничката траса течат паралелно и релативно близу еден до друг и близу до значајни населени места како Шупли Камен и Крива Паланка. Меѓутоа, со спроведување на мерките за ублажување и кај проектот за железницата (фази 1 и 2) и кај проектот за автопатот, значајноста на резидуалниот кумулативен ефект би требало да биде со незначително негативен карактер.

Што се однесува до ефектите од вибрациите, за ниту еден од другите проекти не се смета дека ќе произведува позначајни ефекти од вибрациите во текот на оперативната фаза. Според тоа, не постои веројатност дека ќе се јават кумулативни влијанија.

Кумулативни влијанија врз пејзажот

Позначајни измени на пејзажот секако ќе бидат воведени со водниот резервоар Вакуф, каде што водната површина ќе зафати голема зафатнина од земјиштето и пејзажот формиран од Крива Река затворен во околните планини ќе биде делумно покриен со вода. Пва ќе се случи меѓу К.Т. 41+350 и К.Т. 53+000 каде што железницата што ќе тече по јужниот брег од резервоарот, исто така, ќе придонесе, скромно, кон измената на пејзажот. Автопатот, од друга страна, ќе внесе измени во пејзажот кои ќе им се придодат на оние на железницата меѓу К.Т. 15 и К.Т. 27 и К.Т. 55 до бугарската граница.

Значајноста на резидуалните кумулативни ефекти врз пејзажот, доколку се изгради резервоарот за вода, се смета дека ќе биде голема, иако поголемиот дел од истите ќе биде заради водениот резервоар.

Кумулативни влијанија врз флората

Влијанијата врз флората оценети за оперативната фаза на железницата се оние на ефектите на хербицидите користени за одржување на проодноста. Хербициди би можеле да се користат и за одржување на проодноста на гасоводот, кај којшто не смее да постои вегетација, особено долги вкоренети растенија.

Кумулативните ефекти и на двата проекта главно ќе се јават кај крајбрежната и водната вегетација на оние водени текови кои се вкрстуваат со двете постројки. Значењето на кумулативните резидуални ефекти врз вегетацијата заради користењето на хербицидите ќе биде незначителна; би можела да биде препознатлива но на ниско ниво, географски ограничена, и без пореметување на нормалната основа на еколошките услови.

Кумулативни влијанија врз фауната

Железничкиот проект има кумулативно влијание врз нивоата на популацијата на фауната заради убивањето животни од возниот сообраќај или заради фиксните физички структури кои се

поврзуваат со железницата, и заради бркањето на поединци заради ефектите од возниот сообраќај. Сличен ефект ќе има автопатот заради прегазувањето и судирите и заради ефектите од бркањето. Ова влијание ќе биде додадено, особено меѓу К.Т. 15 и К.Т. 27 и К.Т. 55 до бугарската граница, каде што и двете постројки течат паралелно, близу една до друга, веројатно засегајќи ги истите популации на животни. Мерките за ублажување за обата проекти треба да се слични во однос на нивната природа и ефективност. Значењето на резидуалните кумулативни ефекти се смета дека е со потенцијално умерен непријатен карактер.

Кумулативни влијанија врз живеалиштата

Доколку се изгради водениот резервоар Вакуф, истиот ќе доведе до позначителна расцепканост на живеалиштата, на што ќе додаде и релативно скромното на железницата меѓу К.Т. 41+350 и К.Т. 53+000 каде што Трасата тече заедно со јужниот брег на резервоарот. Кај други протегања на железничката траса, кумулативниот ефект ќе биде во комбинација со автопатот, меѓу К.Т. 15 и К.Т. 27 и К.Т. 55 до бугарската граница. Кумулативното влијание ќе биде особено значајно меѓу К.Т. 55 до бугарската граница, каде што и двете постројки течат паралелно, близу една до друга, и се вкрстуваат со значајни биокоридори за одржување на биоразновидноста на богатите подрачја кои го опкружуваат коридорот на железничката траса и автопатот до север и југ, имено коридорите Осогово-Билина Планина и Осогово-Герман. Мерките за олеснување и за двата проекти треба да бидат слични во однос на нивната природа и ефективност. Значењето на резидуалните кумулативни ефекти се смета дека е од умерено непријатен карактер.

Кумулативни влијанија на Заштитените и означените места

Четири проекти (железница, гасовод, резервоар за вода и автопат) пресекуваат заштитени и означени подрачја. Гасоводот, во оперативниот период веројатно нема да влијае врз овие подрачја, освен доколку не дојде до несреќа, што е малку веројатно ако гасоводот е закопан.

Резервоарот за вода Вакуф постои можност во многу да влијае врз ИБА река Пчиња-река Петросница- река Крива Река (ИБА код: МК006) и означените подрачја за управување и реката Ветуница и Крива Река – село Бељаковце. Подрачјето е означено за управување со видри, а и двете за управување со птици-грабливки (пр. кралскиот орел, долгоногиот јастреб) и други птици, како што се црниот штрк или модроврана. ИБА ги исполнува критериумите за присуство на кралскиот орел, модровраната и долгоногиот јастреб и други значајни видови на птици како што се сивиот сокол, скалестиот сокол, орелот змијар, црниот штрк, белочелно (нубиско) свраче. Резервоарот за вода Вакуф значително ќе го измени живеалиштето во областа, засегнувајќи го интегритетот на овие означени подрачја, но не секогаш имајќи неповолно влијание врз птичјата фауна на долги патеки; резервоарите за вода, честопати, конечно претставуваат средини со богата биоразновидност, особено за птиците.

Проектите за железницата и автопатот ќе имаат комбиниран ефект врз различните означени локации на крајот на коридорот, каде што течат паралелно и близу еден до друг вкрстувајќи се со еколошките коридори Осогово-Билина Планина и Осогово-Герман кои ги поврзуваат Смарагдните локации Пчиња-Герман (МК0000029) и Осогово (МК0000026), а продолжение на вкрстените локации на Натура 2000 Осогово (BG0002079) и Осоговска Планина (BG0001011) на бугарската страна. Се смета дека со спроведувањето на мерките за ублажување за флората, фауната и живеалиштата во двата проекта, значењето на кумулативниот резидуален ефект врз овие многу чувствителни означени подрачја ќе биде со незначително негативен карактер.

Кумулативно влијание врз културното наследство

Долготрајно уништување на археолошките локации може да се јави во текот на фазата на изградба на железничкиот проект и проектот за автопатот, кои може да ги засегнат истите ресурси во тие подрачја каде што и двете постројки течат близу една до друга, што доведува до кумулативно влијание. Исто така, може да се јави и *ограбување на незаштитените археолошки локации* како последица од олеснетиот пристап до областа по пат или железница. Меѓутоа, со спроведување соодветни мерки за ублажување во текот на изградбата и оперативните фази на проектите на железницата и автопатот треба да се спречи ова, и, според тоа, значењето на резидуалниот

кумулятивен ефект се смета дека е со незначително непријатен карактер.

Кумулативни влијанија врз земјиштето и имотот

Автопатот и водениот резервоар Вакуф ќе имаат кумулативни ефекти врз земјиштето и имотот заради неопходноста од привремено и постојано загаѓање на земјиштето коешто ќе биде потребно за изградба на наведените проекти, особено во Делница 3, каде што автопатот, повеќе или помалку, ќе се движи паралелно со железничката пруга.

Кумулативните социо-економски влијанија се врзуваат со натамошно губење на земјоделско земјиште и потреба за раселување на уште семејства, главно во Крива Паланка. Железницата ќе бара експропријација на 424,379 m² земјиште, главно земјоделско земјиште, а за автопатот се смета дека ќе бара најмалку ист дел од земјоделското земјиште да биде одземено. Ќе бидат зафатени земјоделските полиња во Шупли Камен, Клевече, Стрезовце, Бељаковце, Ругинце, Ранковце, Гиновце, Псака и Т`лминци.

Автопатот се планира да поминува низ станбени средини во Стрезовце, Крива Паланка и Узем. Неколку семејства ќе треба да бидат раселени во Узем, додека повеќе семејства ќе треба да бидат раселени и во Стрезовце и во Крива Паланка. Во Крива Паланка тоа е истата станбена област што ќе биде зафатена со железничката пруга.

Гасоводот е веќе изграден, само треба да се постави мрежата, но влијанијата што може да ги има овој проект врз примателот не се смета дека се кумулативни.

Мерките за ублажување и за двата проекта треба да бидат слични по природа и ефективност. Значењето на резидуалните кумулативни ефекти се смета дека се со умерено непријатен карактер.

Кумулативни влијанија врз економијата (локални, регионални, национални, глобални)

Со изградбата на Коридорот VIII ќе бидат воспоставени витални транспортни јазли на различни меѓународни и регионални трговски рути. Заедно, железницата и автопатот, ќе овозможат пристап за македонската економија до Црното Море (пристаниште Бургас) како алтернативни пристаниште. Солунското пристаниште во Грција е честопати затворено што предизвикува загуби во извозот за Македонија. На овој начин, и двата инфраструктурни проекти ќе го зајакнат позитивното влијание од подобрените врски со пристаништата во Бугарија, Романија, Турција и Блискиот Исток. Североисточниот регион е богат со рудници. Присуството на сирови материјали, добра транспортна инфраструктура и во дополнение ефтината енергија обезбедена со гасоводот ќе привлечат странски директни инвестиции. За да се избегнат високите транспортни трошоци на конечната цена на производите, бројни корисници на сирови материјали би можеле да се одлучат за релокација на своето производство во оваа област. Црното Море е традиционално туристичко одредиште за Македонците и луѓето од регионот. И железницата и автопатот ќе ја подобрат мобилноста на луѓето во регионот обезбедувајќи можности за зголемено патување меѓу земјите од различни причини, вклучително со деловното и туристичкото. Изградбата на водениот резервоар Вакуф и наводнувањето на околното земјоделско земјиште ќе значи можност за развој на земјоделието. Сообраќајот што тече од Македонија до Бугарија и продолжува за Турција, која е еден од поголемите македонски економски партнери, се очекува да се зголеми. Со ова ќе се подобри зголемувањето на трговијата и можностите за туризмот и деловното работење од секаков вид. На почетокот со традиционалните трговски партнери партнери на Македонија, како што се Романија, Украина и Русија, а подоцна и со нови земји особено во металната индустрија, каде што транспортните трошоци придонесуваат со висок процент во конечната цена.

Локалната и регионалната економија ќе имаат придобивка заради директната економска активност генерирана со изградбата на проектите (платата на работниците; купувањето на стоките, материјалите у услугите итн.) и исто така и секундарната/поттикнувата економска активност. Придобивките може да се забележат дополнително со претприемачки инвестиции, во поддршка на деловното работење и реализирањето на можностите и услугите поврзани со двата вида на транспорт, а исто така и од последователните владини даноци произведени со сите директни и произведени економски трошоци. Подобрената транспортна инфраструктура и подобрената пристапност веројатно ќе ја зголемат вредноста на земјиштето во близината на транспортната

инфраструктура како резултат од можностите што ќе се отворат по изградбата. Треба да се очекува влијание врз примената на регионалното земјиште и промена во земјоделското производство. Испланираната употреба на земјиштето од страна на општините може да се промени како резултат на новите можности што се отвораат.

Сето гореспоменато покажува дека трите проекти заедно со железницата ќе имаат кумулативни влијанија врз економијата, не само локално, регионално и национално, туку и во рамките на регионот на југоисточна Европа и пошироко. Значењето на кумулативното влијание врз економијата, според тоа се смета дека ќе биде со значително поволна природа.

Кумулативни влијанија врз вработувањето

Може да се очекува зголемувањето на вработеноста во текот на фазите на изградба. Меѓутоа ќе се јават кумулативни влијанија во текот на оперативните/функционалните фази. Покрај директната работна сила потребна за одржување и функционирање на автопатот, железницата, гасоводот и резервоарот Вакуф, бројни индиректни можности за вработување се очекува да се појават, како што се мотели во близина на автопатот, продавници, ресторанти по автопатот и железницата, за туристички услуги во близина на резервоарот Вакуф и слично. Но, потенцијално најзначајно влијание врз вработувањето се очекува од развојот на економијата (рудници, земјоделство, туризмот итн.) Значењето на кумулативното влијание врз вработувањето се смета дека ќе биде со значително поволен карактер.

Кумулативни влијанија врз образованието и обуката

Железницата и автопатот ќе имаат кумулативно влијание врз образованието и обуката во форма на способност на локалните студенти полесно да патуваат од едно до друго место, преку зголемени можности за вработување и создавање на нови образовни и центри за обука како последица од економскиот раст во областа.

Работата на железницата ќе го подобри пристапот до образование и можности за вработување не само во североисточниот регион, туку и национално и глобално. Образовната инклузија на млади луѓе над 18 години ќе се зголеми. Вработувањето или обуката може да се зголемат со подобрување на посетеноста на училиштата. Децата и младите луѓе треба да имаат пристап до поширок опсег на академски и стручни курсеви за да се зголемат целокупните постигнувања и да се зголеми изборот за вработување. Локалното население ќе биде подостапно за вработување, така што ќе може да учествува во можностите за вработување во пошироката област.

Подобра пристапност ќе поттикне стручна обука и други можности со кои ќе им се овозможи на луѓето, вклучително со младите, да добијат пристап до вработување, натамошно образование и можности за обука. Можноста за луѓето да стигнат до и останат на пазарот на трудот ќе се зголемат, вклучително со постарите луѓе, кариерите, родителите кои се враќаат на работа, и оние што се соочуваат со други ограничувања за вработувањето, како што се инвалидитетот, или лошото здравје.

Значењето на кумулативното влијание врз образованието и обуката се смета дека е со значително поволен карактер.

Кумулативни влијанија врз квалитетот на животот на заедниците

Се смета дека железницата заедно со автопатот ќе му наштети на квалитетот на животот заради присуството на непријатните движења на железницата и возилата кои ќе создадат висока бучава и вибрации и ризици по безбедноста. Железницата, автопатот, гасоводот и резервоарот Вакуф, исто така се очекува да имаат кумулативни влијанија преку подобрување на квалитетот на животот заради подобриот пристап до поголемите градови и нивните здравствени услуги, центри за образование и обука, рекреативни капацитети, итн.; подобри економски услови, повисоко ниво на вработување, алтернативна и поефтина енергија, можности за рекреација со резервоарот Вакуф, подобри можности за водоснабдување, итн.

Мерките на растојанието од проектираниот автопат до најблиските куќи од населбите долж растојанието од Куманово до бугарската граница покажуваат дека живеалиштата ќе бидат многу блиску до автопатот. Особено во населбите Стрезовце, Ругинце, Страцин, Гиновце, Тлминци,

Зидилово, Крива Паланка и Узем, живеалиштата ќе бидат на растојание од 0 – 15 метри од предвидениот автопат.

Населба	Растојание од автопатот (метри)
Шупли Камен	325
Клевец	190
Довозанце	480
Стрезовце	0
Бељаковце	70
Ругинце	10
Страцин	0
Ранковце	40
Гиновце	15
Псаца	450
Т`лминци	7
Крива Паланка	0
Дрења	50
Зидилово	15
Узем	0

Табела **Error! No text of specified style in document.**-4 Растојанија од живеалиштата до автопатот по патот од Куманово до бугарската граница

Населбите Шупли Камен, Клевец, Довозанце (во помал степен), Ранковце, Гиновце, Псаца, Т`лмонци, Крива Паланка, Дрења, Зидилово и Узем ќе бидат изложени на бучава и вибрации од функционирањето и на железницата и на автопатот.

Мерките за ублажување за двата проекта во однос на бучавата и вибрациите треба да се слични во поглед на нивната природа и ефективност. Значењето на резидуалните кумулативни ефекти се смета дека е со умерено непријатен карактер.

Заедниците долж железницата и автопатот ќе бидат изложени на потенцијални ризици за безбедноста во поглед на функционирањето на возниот и патниот сообраќај. Мерките за ублажување за двата проекта во однос на ризиците по безбедноста треба да се слични во однос на нивната ефективност. Значењето на резидуалните кумулативни ефекти се смета дека е со умерено непријатен карактер.

7.3.3 ПРОЦЕНА НА ПРЕКУГРАНИЧНИТЕ ВЛИЈАНИЈА

Потенцијални прекугранични еколошки влијанија поверојатно би се јавиле во областа на железничката траса во близината на бугарската граница, а овие би можеле да вклучуваат влијанија врз површинските води, подземните води, фауната и заштитените и означени подрачја.

Во поглед на потенцијалните прекугранични влијанија врз површинската вода, овие се отфрлени бидејќи подрачјето каде што железницата се поврзува со Бугарија преку тунел, одговара на граничната линија на две различни вододелници, онаа од Македонија тече кон Крива Река во водениот басен на Пчиња, без да ја засега бугарската вододелница.

Во однос на потенцијалните ефекти врз подземните води, не се посочуваат прекугранични

водоносни карпести слоеви (аквифери) во подрачјето на границата со Бугарија, на крајот на планираната железничка траса. Двата главни аквифери се состојат од алувијални аквифери со слободно водено ниво од реката Пчиња (Куманово- Катланово) и од Крива Река (кривопаланечка долина), кои не се поврзани со Бугарија. Од друга страна, пропустливоста на карпите во подрачјето во близина на границата со Бугарија е ниска и можноста поголеми водени формации да се прошират во Бугарија е мала.

За фауната и заштитените и означените подрачја, железничкиот проект на македонска страна би можел да има прекуграничен ефект врз овие рецептори бидејќи и Македонија и Бугарија во источниот дел од железничкиот коридор споделуваат значителна територија со богата биоразновидност која ја користат неколку многу осетливи видови на птици и цицачи (како и други формации на фауната и вегетацијата), кои се движат без да знаат за граници. Меѓу осетливите видови што ја користат оваа територија, тука се европските приоритетни видови, како што се сивиот волк, чиешто присуство во овие подрачја е сигурно, и кафеавата мечка, чиешто присуство во подрачјето на проектот е ретко и обично е од бугарска страна, каде што овој вид е присутен во вкрстувачките локации на Натура 2000 Осогово (BG0002079) и Осоговска Планина (BG0001011). Од друга страна, целта на еквивалентните локации на македонска страна, смарагдните локации Пчиња-Герман (МК0000029) и Осогово (МК0000026) заедно со еколошките коридори Осогово-Билина Планина и Осогово-Герман е основање здрава популација на мечки во иднина, како и зачувување на други значајни видови од фауната и флората. Како што се разгледува во поглавје 6.2, железничката траса може да предизвика опаѓање кај популацијата на фауната заради директните убиства и ефектот на фрагментирање кој може евентуално да ги засегне популациите на бугарската страна и интегритетот на локациите на Натура 2000. Меѓутоа, карактеристиките на железничката конструкција во источниот дел од Трасата, со голем број на тунели и мостови, заедно со мерките за ублажување утврдени во поглавје 7 се очекува да ја максимализираат пропустливоста на железничката линија и со тоа да се минимализира ефектот на фрагментирање на македонската страна. Потенцијалните ефекти на бугарската страна, според тоа, веројатно ќе бидат само незначително препознатливи.

Се очекува да се јават потенцијални прекугранични општествени влијанија по текот на железничката траса, не само во близина на бугарската граница, туку и пошироко. Може да се очекува дека зголемената трговија и слободно движење на стоките, луѓето и услугите ќе доведе до прекугранични општествени влијанија. Железницата ќе го зголеми целокупниот капацитет на балканската транспортна мрежа. Со ова ќе се редуцираат регионалните економски трошоци во однос на доцнењето со возниот ред и можниот застој во сообраќајот.

Најзначајни прекугранични влијанија веројатно ќе бидат влијанието врз економијата (веќе разгледано погоре) и квалитетот на живот на заедниците. Во обезбедувањето нови можности за патување за луѓето, железницата ќе помогне да се урнат старите културолошки поделби и да се прошири општествената размена за обичните луѓе. Ова може да се третира како порта низ која поединците би можеле да ја прошират својата мрежа за општествена размена надвор од својот град и земја во поширокиот свет. Железницата зближува разни заедници, региони и земји.

Значењето на резидуалниот ефект од кумулативните и прекуграничните влијанија е оценет на следниот начин.

Еколошки рецептор/ресурс	Гасовод	Акумулација Вакуф	Автопат	Значење на кумулятивните резидуални ефекти	Значење на прекуграничните ефекти
Квалитет на почвата			✓	Незначително негативно	Нема
Ерозија на почвата			✓	Незначително негативно	Нема
Квалитет на површински води			✓	Незначително негативно	Нема
Тек на површински води и седиментен депозит		✓	✓	Неутрално	Нема
Квалитет на подземни води			✓	Незначително негативно	Нема
Квалитет на воздух	✓		✓	Незначително негативно	Нема
Бучава				Незначително негативно	Нема
Пејзаж		✓	✓	Многу негативно	Нема
Флора	✓			Незначително негативно	Нема
Фауна		✓	✓	Умерено негативно	Нема
Живеалишта	✓	✓	✓	Умерено негативно	Нема
Заштитени и означени подрачја	✓	✓	✓	Незначително негативно	Незначително негативно
Културно наследство	✓		✓	Незначително негативно	Нема
Општествен рецептор/ресурс					
Земјиште и имот		✓	✓	Умерено негативно	Нема
Здравје, безбедност и сигурност на заедницата					
Економија (локална, регионална, национална, глобална)	✓	✓	✓	Значително	Многу

Еколошки рецептор/ресурс	Гасовод	Акумулација Вакуф	Автопат	Значење на кумулятивните резидуални ефекти	Значење на прекугранични те ефекти
				многу позитивно	позитивно
Вработување	✓	✓	✓	Значително многу позитивно	Умерено позитивно
Образование и обука			✓	Многу позитивно	Умерено позитивно
Квалитет на живот на заедниците	✓	✓	✓	Умерено негативно	Умерено позитивно

Табела Error! No text of specified style in document.-5 Растојанија од живеалиштата до автопатот по патот од Куманово до бугарската граница

Поглавје 8

Управување и мониторинг на животната средина и општеството

Ја презентира предложената програма за управување и мониторинг на животната средина и општеството која е изготвена за евалмирање и спроведување на мерките за ублажување и за целосното спроведување на проектот во животната средина и општеството.

8 МЕНАЏМЕНТ И МОНИТОРИНГ ПЛАН ЗА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА И СОЦИО-ЕКОНОМСКИТЕ АСПЕКТИ

Менаџмент и мониторинг планот за животната средина и социо-економските аспекти (ММПЖСЕА) за проектот Железнички Коридор VIII – Источна Делница е претставен во ова поглавје. Изработен е на тој начин што сите релевантни фази на проектот се имплементирани во согласност со важечките закони и прописи, Барањата за Работа и Резултати од Работата од Еколошката и Социјалната Политика на ЕБРД (2008), и во согласност со ОВЖСО и резултатите од консултациите со засегнатите страни.

ММПЖСЕА ги опишува Мерките за еколошки и социјален мониторинг и ублажување, критериумите за нивна успешна имплементација и организациските мерки кои треба да се имплементираат за време на пред-изградбата, изградбата и работењето на Проектот.

ММПЖСЕА претпоставува долгорочен процес во фази во смисла на тоа што ќе треба редовно да се ревидира и да се ажурира како што се развива проектот за да ги отслика промените во имплементацијата и организацијата на Проектот, како и регулаторните барања. По измените, ажурираниот ММЖСЕА ќе треба да се изложи пред сите релевантни и засегнати страни.

8.1 ОДГОВОРНОСТИ

Фаза на пред-изградба

ММПЖСЕА опфаќа дејствија кои се посочени во ОВЖСО, коишто треба да се преземат за време на Фазата на пред-изградба. Понатаму, процесот на одобрување за Проектот е паралелен со процесот на издавање еколошки дозволи, што вклучува издавање од страна на Министерството за Животна средина и просторно планирање (МЖСПП), на одлука за *давање согласност* за имплементација на Проектот, врз основа на која Министерството за транспорт и врски (МТВ) ќе даде *согласност за имплементација на Проектот* на проектниот спонзор, а тоа е јавното претпријатије “Македонски Железници - Инфраструктура” – ЈПМЖИ (во понатамошниот текст- ЈПМЖИ).

Одлуката содржи процена за тоа дали студијата ОВЖСО ги задоволува важечките барања, и условите за давање дозвола за имплементација на проектот како и мерки за спречување и намалување на штетните ефекти. ММПЖСЕА ќе треба да се ажурира за било какви дополнителни еколошки и социјални барања кои се посочени во Одлуката, кога истата ќе се добие. Одговорниот орган кој треба да се погрижи за тоа дека овие дејствија се преземни е ЈПМЖИ.

Мерките за еколошки и социјален мониторинг и ублажување кои се содржани во ММПЖСЕА и во другите релевантни проектни документи и одобрувања ќе бидат назначени во тендерската документација за избор на градежен Изведувач. Имплементацијата на ММПЖСЕА ќе биде договорна обврска на избраниот Изведувач.

Избраните Изведувачи ќе треба да дадат планови и процедури до ЈПМЖИ на одобрување пред да се почне со изградбата.

Фаза на изградба

Градежните работи ќе ги води Изведувач на изградба на железница кој ќе биде назначен од страна на ЈПМЖИ. Секако дека ќе има само еден главен Изведувач, но постои можност за назначување на повеќе од еден главен Изведувач. ММПЖСЕА ќе треба да се ревидира и да се додели договор за да се обезбеди дека во целост ги отсликува околностите на проектот. За време на изградбата, имплементацијата на поголемиот број барања од ММПЖСЕА ќе биде одговорност на градежниот Изведувач(и), а ЈПМЖИ ќе има надзорна улога.

Барањата за управување со заштитата на животната средина и социјалните аспекти кои се содржани во ММПЖСЕА, Планот за вклучување на засегнатите страни и релевантната проектна документација и одобрувања ќе бидат задолжителен дел од условите на договорот за градежниот Изведувач.

Изведувачот има обврска да усвои и да постапува во согласност со релевантната национална легислатива, Актите, Регулативите и Одлуките и со релевантната ЕУ легислатива/добра пракса/стандарди на меѓународни организации за време на изградбата и да го минимизира потенцијалното влијание врз еколошките и социјалните рецептори.

ЈПМЖИ е во крајна линија одговорно за имплементација на мерките кои се содржани во ММПЖСЕА, со цел да се обезбеди делотворна имплементација на ММПЖСЕА, Планот за вклучување на засегнатите страни и другите проектни барања. ЈПМЖИ ќе назначи ресурси за да се направаат еколошки и социјални проверки и ревизии на Изведувачот за време на Фазата на изградба. Онаму каде што одговорноста за дејствија е пренесена на Изведувачот, тој ќе биде одговорен за да се погрижи дека под –изведувачите ги разбираат барањата содржани во ММПЖСЕА и имаат договорни услови во сила со кои ќе се обезбеди исполнување на важечките елементи од ММПЖСЕА.

Еколошки и Социјален Систем на Управување како и Планови за Здравје и Безбедност ќе се востановат за изградбата на Проектот.

Оперативна фаза

ММПЖСЕА дава детали на еколошките и социјалните мерки за работење на железницата, вклучувајќи ги и барањата за востановување Еколошки и Социјален Систем на Управување и план за мониторинг. Деталите во врска со управувањето со работењето на железницата не се потврдени во оваа фаза; меѓутоа, ЈПМЖИ во крајна линија е одговорно за оперативниот менаџмент и мониторинг. Од тие причини, одговорноста за имплементација на мерките за време на Оперативната фаза се префрлени со ММПЖСЕА на ЈПМЖИ. ЈПМЖИ исто така ќе биде одговорно за тоа да се погрижи дека Изведувачите (п.р. Изведувач за управување со вегетацијата) ги разбираат барањата содржани во ММПЖСЕА и имаат договорни услови за да се погрижат за тоа дека ќе се исполнат важечките елементи од ММПЖСЕА.

Ако ЈПМЖИ ангажира Оператор за работење на железницата, овој Оператор исто така ќе има обврска да се придржува до барањата од ММПЖСЕА, Планот за вклучување на засегнатите страни и релевантните проектни документи и одобренија. Понатаму, било кој Оператор ќе биде одговорен за тоа да се погрижи дека сите под-изведувачи ги разбираат барањата содржани во ММПЖСЕА и имаат договорни услови за да се погрижат за тоа дека ќе се исполнат важечките елементи од ММПЖСЕА.

Известување до јавноста

ЈПМЖИ и неговите Изведувачи ќе треба да ја известуваат јавноста за работењето на проектот во однос на животната средина и социо-економските аспекти најмалку еднаш годишно.

8.2 СТРУКТУРА НА ММПЖСЕА

Барање на политикат ана ЕБРД е проектот да се спроведе во согласност со националното законодавството и стандардите на ЕУ. Од тие причини, барањата опишани во овој ММПЖСЕА упатуваат на законодавството на Македонија и се надополнети, онаму каде е потребно, со мерките кои треба да ги исполнат барањата од законодавството на ЕУ, меѓународното право и кновенции, Барањата на ЕБРД за Работење и резултати од работењето и релевантни добри меѓународни праски.

ММПЖСЕА е структуриран на следниов начин:

- Еколошки и социјален план за управување со следниве барања (под-поглавје 8.3):
 - Општи барања за управување со животната средина и социо-економските аспекти
 - Социо економски барања
 - Барања за животната средина
 - Барања за вклучување на засегнатите страни
 - Одземање на земјјиште, недоброволно преселување и барања за економско раселување
- Мониторин план за животната средина и социо-економските аспекти (под-поглавје 8.4)

8.3 ПЛАН ЗА ЕКОЛОШКО И СОЦИЈАЛНО УПРАВУВАЊЕ

Рецептор / Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
Општи барања:			
Еколошко и социјално управување			
ЈПМЖИ и Изведувачот редовно, како што ќе се бара, ќе ги ревидираат и ажурираат ММПЖСЕА и Планот за вклучување на засегнатите страни за да се погрижат за тоа дека е приемлив за промени во околностите на проектот.	Континуирано во сите фази	ЈПМЖИ, Изведувачот	Сите фази
Важечки стандарди			
Со проектот ќе се управува, ќе се гради и работи на начин кој е сообразан со важечките национални, ЕУ и меѓународни закони и конвенции и релевантните барања, политики и насоки на ЕБРД и ЕИБ	Континуирано во сите фази	МОТС, ЈПМЖИ, Изведувачот	Сите фази
Важечка проектна документација			
ЈПМЖИ и Изведувачот ќе имплементираат и ќе се сообразат со сите мерки кои се наведени во релевантната Проектна Документација, вклучувајќи, меѓу другото: <ul style="list-style-type: none"> • ММПЖСЕА • План за вклучување на засегнатите страни (ПВЗС) • Рамка за компензација при преселување • Обврзувачките документи за Проектот, вклучувајќи ги и барањата за Работодавците • Оценка за влијанието врз животната средина и општеството/оценки, изјави и поврзани одлуки од надлежното министерство/орган на власт 	Моиторинг на работењето покажува сообразеност со еколошките и социјалните барања	ЈПМЖИ, Изведувачот	Сите фази
Еколошки и социјални ресурси и организација на ЈПМЖИ			
ЈПМЖИ во рамките на нивната организација ќе востанови еколошки и социјални управувачки капацитети и способност да преземе, меѓу другото: <ul style="list-style-type: none"> • Ревизија на еколошката и социјалната работа и резултатите од работата на нивните изведувачи и добавувачи во текот на изградбата и работењето на железницата; • Координација на имплементацијата на дејствијата/мерките врз основа на ММПЖСЕА кои се одговорност на ЈПМЖИ; • Редовна ревизија на сообразеноста со обврските од ММПЖСЕА; и • Ревизија и ажурирање на ММПЖСЕА за да се погрижат за тоа дека истиот ќе ги отслика околните на проектот и ќе остане сообразен со барањата на Заемодавачот. 	ЈПМЖИ да востанови доволен капацитет и способности за еколошки и социјално управување за секоја фаза.	ЈПМЖИ	Сите фази

Рецептор / Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
Еколошки и социјални системи на управување			
Градежни, еколошки и социјални системи на управување (CESMS)			
<p>Како дел на планот за управување со градилиштето, Изведувачот ќе изработи и имплементира Градежен, еколошки и социјален систем на управување (CESMS) за да се даде поддршка на имплементацијата на ММПЖСЕА и ПВЗС и да се подржат добрите еколошки и социјални практики на управување. CESMS ќе се изработи и имплементира во согласност со меѓународните стандарди (т.е. ISO 14001, EU EMAS & SA 8000) и меѓу другото, ќе вклучи:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Организација, одговорности и ресурси (вклучувајќи ја и посветеноста на тоа дека критичните позиции од ESHS ќе се посочат и одржуваат); • Градежен, еколошки и социјален план за управување (пр. План за управување со отпад, Планови за управување со опасни материји); • Процедури со кои се проценува ризикот од ESHS; • План за мониторинг (види дел 8.4); • План за подготвеност и одговор на вонредни состојби; • Процес и програма на ревизија (вклучувајќи ревизија на работењето и резултатите од работењето, ревизија на трудовите и работните услови); • Програма за обука; и • Известување за Еколошкото и Социјалното работење <p>Изведувачот ќе назначи соодветно квалификуван Еколошки, Социјален и Менаџер за здравје и безбедност (ESHС) кој ќе биде одговорен за изработка и имплементација на CESMS како и координација за да се погрижи за тоа дека одредбите на ММПЖСЕА се почитуваат. Менаџерот за ESHS ќе има соодветни квалификации, обука овластувања и одговорности и ресурси. Менаџерот за ESHS ќе има доделени одговорности, вклучувајќи, но не и ограничувајќи се на:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Имплементација и одржување на CESMS (вклучувајќи ревизија, корективни дејствија, итн.); • Имплементација на ММПЖСЕА; • Имплементација и координација Градежен, еколошки и социјален план за управување и планови за намалување на влијанието; • Подготовка на квартални извештаи за усогласност со ММПЖСЕА (и други важечки стандарди / документи) и поврзани со CESMS и Градежниот, еколошки и социјален план за управување; • Управување со систем за известување занесреќни случаи (вклучувајќи ги и случаите каде за малку ќе се случела несреќа); и • Подготовка и доставување на извештаи за мониторинг на животната средина до ЈПМЖИ и оние извештаи кои ги бара ЕБРД / работодавачите кои вклучуваат ревизија на сообразеност со обврските од ММПЖСЕА. <p>Во случај да се постави повеќе од еден главен изведувач тогаш се прави еден севкупен Проектен CESMS кој го усвојуваат сите изведувачи.</p>	<p>Мора да биде усвоен CESMS пред изградбата. Нацрт прирачник ќе се даде за ревидирање и одобрување од страна на ЈПМЖИ во рок од 45 дена по доделување на договорот.</p>	<p>Изведувач</p>	<p>Фаза на изградба</p>

Рецептор / Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
Оперативен систем за еколошко и социјално управување (OESMS)			
<p>ЈПМЖИ ќе приготви и имплементира Оперативен систем за еколошко и социјално управување (OESMS) за поддршка на ММПЖСЕА & ПВЗС за да се подржат добрите еколошки и социјални практики на управување. OESMS ќе се изработи и имплементира во согласност со меѓународните стандарди (т.е. ISO 14001 & SA 8000) и ќе вклучува, (не не се ограничува на) следното:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Организација, одговорности и ресурси; • Оперативен еколошки и социјален план за управување, вклучувајќи ги и потпорните планови, пр. План за управување со отпад, План за управување со опасни материји; • Оперативен план за мониторинг (Види дел 8.4); • План за подготвеност и одговор во вонредни ситуации; • Ревизорски процес и програма, вклучувајќи и ревизија на работењето и резултатите од работењето и ревизија за безбедност на железницата; • Програма за обука; и • Известување за Еколошкото и Социјалното работење. <p>ЈПМЖИ ќе назначи соодветно квалификуван Еколошки, Социјален и Менаџер за здравје и безбедност (ESHS) кој ќе биде одговорен за изработка и имплементација на OESMS како и координација за да се погрижи за тоа дека одредбите на ММПЖСЕА се почитуваат. Менаџерот за ESHS ќе има соодветни квалификации, обука овластувања и одговорности и ресурси. Менаџерот за ESHS ќе има доделени одговорности, вклучувајќи, но не и ограничувајќи се на:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Имплементација и одржување на OESMS (вклучувајќи ревизија, корективни дејствија, итн.); • Имплементација на ММПЖСЕА; • Имплементација и координација OESMS (Градежен, еколошки и социјален план за управување и потпорни планови за намалување на влијанието); • Подготовка на квартални извештаи за усогласност со ММПЖСЕА (и други важечки стандарди / документи) и поврзани со OESMS; • Управување со систем за известување занесреќни случаи (вклучувајќи ги и случаите каде за млаку ќе се случела несреќа); и • Подготовка и доставување на извештаи за мониторинг на животната средина до ЈПМЖИ и оние извештаи кои ги бара ЕБРД / работодавачите кои вклучуваат ревизија на сообразеност со обврските од ММПЖСЕА. 	<p>Мора да биде усвоен OESMS пред избор на оператор и пред да се почне со работа на железницата</p>	<p>ЈПМЖИ</p>	<p>Оперативна фаза</p>

Рецептор / Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
План за управување со градилиштето (SMP)			
<p>Подготовка и имплементација на Планот за управување со градилиштекојшто меѓу другото вклучува:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Локација на позајмишта и депонии за инертен отпад кои ќе се користат; • Локација на бази и градежните кампови; • Пристапни патишта за тешки возила (колку што е можно треба да се користат патиштата претходно користени на Делниците 1 и 2); • План за расчистување на градилиштето; • План за движење на градежните возила и машинерија (вклучувајќи и број и вид на градежни возила) и Управување со сообраќајот; • Локација на кампови за сместување на работниците; и • Безбедносен план. <p>Во рамките на Планот за управување со градилиште Изведувачот мора да прикаже како намераваат да се погрижаат за јасна демаркација на Проектното подрачје (градилиште) за да се поведе грижа за тоа градежните активности (вклучувајќи и расчистување на градилиштето, движење на механизација и возила) да не се движат вон назначениот простор одобрен во главниот проект јасно да посочат дополнителни потреби за зафаќање на земјиште кои се сообразни со RCF АПП(ако важи) .</p>	<p>Мора да биде усвоен SMP пред изградбата. нацрт прирачник ќе се даде за ревидирање и одобрување од страна на ЈПМЖИ во рок од 45 дена по доделување на договорот.</p>	<p>Изведувач</p>	<p>Фаза на изградба</p>
Управување со подизведувачите и добавувачите			
<p>Изведувачот/операторот на железницата ќе примени договорни одредби за да се обезбедат услуги од подизведувачи и добавувачи, со кои ќе се погрижи дека тие имаат обврска да се сообразат со сите еколошки и социјални барања кои се содржани во важечките Проектни документи и стандарди.</p> <p>Изведувачот/операторот ќе ги посветува подизведувачите и добавувачите за нивните еколошки, социјални, здравствено безбедносни (вклучувајќи ги и трудовите и работните услови_ одговорности, вклучувајќи и релевантни барања содржани во ММПЖСЕА. Важечките барања од ESHS ќе бидат содржани во договорните одредби вклучувајќи го и барањето за подизведувачите да усвојат услови за било кој друг нивен подизведувач и да востановат одредби за известување за EHS.</p>	<p>Договорите со под-Изведувач & добавувач треба да содржат барања за ESHS.</p>	<p>Изведувач, ЈПМЖИ</p>	<p>Фаза на изградба/ Оперативна фаза</p>

Рецептор / Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
Социо-економски барања			
Вклучување на засегнатите страни			
<p>ЈПМЖИ ќе води и имплементира План за вклучување на засегнатите страни (ПВЗС) и механизми за поплаки за секоја фаза од Проектот за да се погрижи за тоа дека сите засегнати страни се идентификувани, дека им се навремено обелоденети достаточни информации за прашањата и влијанијата на проектот (пр. Влијание од изградбата) и предложените мерки на намалување на влијанијата и дека сите засегнати страни се консултирани на целисходен и културолошки соодветен начин во текот на имплементацијата на проектот. Ќе утврди дали некои ранливи или обесправени групи или заедници ќе бидат најверојатно диспропорционални или трајно или неповолно погодени од Проектот и ќе посочи и имплементира соодветни методи на комуникација за да се консултираат истите за мерките за намалување на влијанието.</p> <p>Изведувачот ќе усвои ПВЗС и начела за поплаки како и барања во рамките на сопствениот систем на управување како соодветни, и ќе обезбеди обука на вработените за барањата за ПВЗС.</p> <p>ЈПМЖИ ќе цели да ги инволвира засегнатите страни и да одржува добра комуникација за време на севкупното траење на проектот преку одделот за односи со јавност. Целите ќе бидат:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Да им достават на локалните заедници распоред на проектот и информација за проектните активности кои може да влијаат на нив, заедно со механизам за фидбек. • Да се достават општи информации за да се подобри запознаетоста за тоа што проектот вклучува, со сите етапи и очекувани изведби • Да и се обезбеди на јавноста механизам за поплаки, со цел да се соберат, одговорот и разрешат прашањата и поплаките навремено (30 days) <p>За секоја од засегнатите страни дефинирани во ПВЗС предложените комуникациски алатки ќе бидат користени со цел да се обезбеди лесна, транспарентна, директна, отворена и интерактивна комуникација со сите засегнати страни.</p>	<p>Треба да има План за вклучување на засегнатите страни и механизам за поплаки пред изградбата</p>	<p>ЈПМЖИ/МoTC</p>	<p>За време на сите фази</p>

Рецептор / Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
Одземање на земјиште, недоброволно преселување и економско раселување			
Информации и консултации со погодените лица			
<p>Сите изводливи дизајни на проектот треба да се разгледаат за да се избегне или најмалку да се минимизира физичкото или економско раселување.</p> <p>Проектот ќе биде сообразен и ќе ги имплементира RCF и придружните АПП (Акциони планови за преселување) и ќе се погрижи за тоа дека сите погодени сопственици / корисници на земјиште (вклучувајќи ги и оние кои неформално го користат земјиштето) се соодветно известени, консултирани и добиле надоместок за нивниот имот и загуби:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Примарно преку преговарање и договарање; - Со целосен заменски трошок; - Дополнителна помош се дава на луѓето кои ќе се преселат за да се врати нивниот стандард на живеење на претходно ниво и понатаму да се подобрува; - Луѓето коишто не ги напуштиле куќите кои биле експроприрани во текот на 2004 треба навремено да бидат посветувани за Проектот и за ризикот од останување во близина на пругата за да можат да се иселат; Пред раселувањето; и - Со било каква потребна дополнителна асистенција при преселување <p>Било какви поплаки се решаваат правовремено со докази на формална и неформална комуникација.</p> <p>Акционите планови за преселување ќе се подготват од страна на соодветно квалификуван специјалист кој ќе добие зелено светло во консултации со ЕБРД за секоја делница врз основа на Студијата за Експропријација, социо економските анкети и пописот. АПП треба да бидат во сообразност со барањата на ЕБРД PR 5 и одобрени од страна на ЕБРД/заемодавците пред било какво одземање на земјиште во Делница 3.</p> <p>Погодените лица ќе добијат можност да учествуваат во преговорите за пакетите за надоместок, барањата за исполнување на условите, помош во преселувањето, поволност на предложените локации за преселба и предложениот временски распоред.</p>	<p>Акционите планови за преселување да се подготват посебно за секоја делница</p> <p>Погодените лица да бидат информирани за завршните ефекти од проектот во текот на Проектната фаза</p> <p>Сите лица погодени од проектот да се вратат на претходното ниво на живеење и стандардите на живеење</p> <p>Да се врши мониторинг на бројот и видот на доставени поплаки</p>	<p>ЈПМЖИ</p>	<p>Проектна фаза/Фаза на изградба</p>

Рецептор / Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
<p>Треба да се спроведе детална социо-економска анкета за да се согледа стварната ситуација за сите луѓе кои се погодени од проектот, посебно во Делница 3, земајќи ги предвид и оние кои немаат законски права врз имотот и предметите во владение. Оваа анкета треба да ја земе предвид Елаборатот за експропријација за Делница 3 (подготвена во 2010).</p>	<p>Да се спроведе детална анкета и попис</p>	<p>ЈПМЖИ/МоТС</p>	<p>Проектна фаза</p>
<p>Треба да се спроведе Попис во согласност со барањата од PR 5 за да се олесни процесот и да се постигнат успешни исходи во преселбата / или враќањето на живеачката во претходна состојба.</p>			
<p>Треба да се изработат Акциони планови за преселба, поодделно за секоја делница врз основа на Елаборатот за експропријација, детално анкетирање и пописот ЈПМЖИ обезбедува соодветен надоместок за засегнатите семејства, и тоа за сите нивни предмети и за трошоците поврзани со преселувањето, во согласност со Рамката за надоместок за преселба изработена под ОВЖСО.</p>	<p>Акционите планови за преселување да се подготват посебно за секоја делница</p>	<p>ЈПМЖИ/МоТС</p>	<p>Проектна фаза</p>
<p>Во однос на одземањето на бавчите и загубата кај земјоделското производство во Делница 3 поради привременото одземање на земјиштето, сопствениците ќе добијат надоместок согласно Рамката за надоместок за преселба. Во случај да постои можност и ако тоа го претпочитаат сопствениците, за продолжување на земјоделското производство ќе се користи друго земјиште (во државна сопственост).</p>	<p>Поддршка за погодените семејства во враќањето на нивните животи и стандард на претходно ниво</p>	<p>ЈПМЖИ/МоТС</p>	<p>Проектна фаза</p>
Здравје и безбедност на заедницата			
<p>Градежните работи на градилиште ќе започнат дури откако Изведувачот ќе изработи соодветен Здравствен и безбедносен (Зиб) План и откако истиот ќе биде прифатен од страна на Претставникот на ЈПМЖИ</p>	<p>Да се изработи план за Здравје и Безбедност</p>	<p>ЈПМЖИ/Изведувач</p>	<p>За време на Проектната фаза и пред почеток на градежни работи</p>
<p>Ќе биде изработен План за управување со сообраќајот, со цел да се овозможи сигурно користење на возилата на и вон градилиште, стандарди на возење, безбеден пристап до градилиштата, со минимално негативно влијание врз постоечките патишта, а паралелно со тоа да се зајакне безбедноста постојните патишта и паралелно со грижа за безбедноста на заедницата за да се обезбеди лесен пристап за нејзините припадници до нивните имоти (домови, земјиште, бавчи).Превозот на работната сила треба да се реазгледа во рамките н ПУО.</p>	<p>Изработка и имплементација на Планот за управување со сообраќајот</p>	<p>Изведувач/ЈПМЖИ Изведувач: will prepare Plan in discussion with ЈПМЖИ (Approval by ЈПМЖИ). The Police will be a consulted part in the development of the plan</p>	<p>За време на Проектната фаза, Пред почеток на градежни работи and за време на градежни работи</p>
<p>За контрола на сообраќајот и безбедноста, на локалните радио/ТВ станици ќе бидат објавувани информации за проектните активности, со напатствија за внимателно возење (мала брзина) во близина на работните подрачја. ЈПМЖИ и Изведувачот(-ите), на отворен и транспарентен начин ќе ги известуваат жителите на засегнатите места во врска со планираните активности што следат по тримесечни ЈПМЖИоди.</p>			

Рецептор / Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
Течението на сообраќајот низ градилиштето и во рамките на градските подрачја ќе се координира со одговорните сообраќајни инженери во општините.			
Нацрт Главниот проект за конструирање на тлоцртниот план на железничката линија ќе биде изработен и ревидиран од страна на надзорното(-те) лице(-а), согласно националното законодавство за градежништво и најдобрите градежни практики, како и согласно еколошките барања и принципите за спречување на загадувањето.	Сите главни проектни студии за изградба на железница да ги подготви проектант и да ги ревидира ЈПМЖИ. Докази за консултација со јавноста за локациите на премините.	ЈПМЖИ/Проектант	Пред почеток на Фаза на изградба
Ќе биде изработен Посебен нацрт план за премини на пешаци/возила (подвозни/надвозни премини), врз основа на обиколките на градилиште и консултациите со локалната заедница, како и какви било дополнителни мерки спроведени во рамките на проектниот дизајн			
Структурните елементи (тунели; мостови, вклучително реконструкцијата на мостот на реката Пчиња во рамките на Делница 1; подвозници/надвозници; и вијадукти) треба да бидат проектирани во согласност со националните и меѓународните стандарди за безбедност и функционалност.			
Ќе биде изработена Едукативна програма за јавно здравство и безбедност со цел да се информираат и да се изградат капацитети кај локалната заедница и кај возачите во однос на потенцијалните неповолни влијанија за време на изградбата. Жителите ќе бидат информирани дека нема да можат да ги извршуваат своите активности поврзани со одгледување добиток, лов, собирање шумски плодови и рекреативни активности во рамките на подрачјето на железничкиот појас.	Изработка и имплементација of а Едукативна програма за здравје и безбедност во заедницата	ЈПМЖИ/Изведувач	За време на Проектна фаза, пред почеток на градежни работи и за време на градежни работи
Работниците мора да добијат обука и напатствија за тоа како да избегнуваат конфликти со припадниците на локалната заедница, а ќе потпишат и кодекс на однесување при работа, со цел да се избегне создавањето конфликтни ситуации со локалното опкружување.	Да се избегнуваат конфликти помеѓу локалните заедници и работниците. Нема поплаки поврзани со заедницата.	ЈПМЖИ/Изведувач	Пред почеток на градежни работи/Фаза на изградба и работење(безбедност)
Превозот на работниците и начините на движење на работната сила ќе се организираат на начин кој ќе го минимизира негативното влијание врз локалното население.			
За да се избегне неовластен влез во работничките кампови и капацитетите на изведувачот, дизајнот, поставеноста и локацијата на градилиштето и на објектите треба да бидат такви што ќе олеснат природен надзор од страна на полицијата и лицата за обезбедување кои ги ангажира изведувачот. Работничките кампови не треба да бидат во близина на локалните населби.			
Адекватен избор на квалификувани чувари за обезбедување со соодветна обука. Проектот ќе применува Доброволни Начела за Безбедност и Човекови Права.			
Дизајнот и локацијата на премините преку пругата мора да ги земат предвид ставовите и грижите на локалното население и засегнатите страни. Треба да се водат записи од консултации со засегнатите страни посебно во поглед на Делница 1 каде што постојните премини на едно ниво треба да се заменат со премини на две нивоа.	Да се погрижат дека сите премини на нивоа се или подземни или надземни. Уреди за предупредување во проектот и се доставуваат до ЈПМЖИза	Проектант/Изведувач (ЈПМЖИ: одредби за ревидирање и имплементација (како што се бара) за време на	За време на Проектна фаза

Рецептор / Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
Ќе бидат поставени соодветни предупредувачки уреди за предупредување на пешаците дека се доближува воз; особено внимание ќе се посвети на станиците и онаму каде што се лоцирани ранливите жители пр. децата. Било каква опасност, како на пример висечки далноводи треба да имаат знаци за предупредување.	одобрување/ ревидирање. План за консултации.	оперативната фаза)	
Ќе се изработи едукативен програм за здравје и безбедност на заедницата за работењето на железницата	Изработка на Едукативна програма за здравје и безбедност во заедницата за почеток на работење на железницата.	ЈПМЖИ	Пред старт на оперативната фаза
ЈПМЖИ, Македонски железници – Инфраструктура, заедно со операторот Македонски железници – Транспорт ќе водат и ќе поддржуваат јавни активности што ќе се состојат од посети на училишта, безбедносни центри, активности за одвраќање и комуникациски програми за да се информираат локалните жители, патниците и работниците за опасностите во работењето на железницата, преминување на неовластени локации, безбедност со струјата, неовластени премини и / или вандализам.	Пристап на јавноста до информации за железницата, информирање на локалните жители, патници и работници за природата на работењето на железницата, ползата и ризиците	ЈПМЖИ/Македонски Железници - Транспорт	Пред почеток на оперативна фаза /За време на Оперативна фаза
Информациите за безбедносните резултати (поврзани како со истрагите околу несреќите, така и со севкупните статистички податоци) ќе бидат достапни за јавноста. Ќе бидат изготвени безбедносни резултати и други податоци поврзани со безбедноста.			
Прашања поврзани со заедницата			
Работниците ќе добијат обука и напатствија за тоа како да избегнуваат конфликти со припадниците на локалната заедница, а ќе потпишат и кодекс на однесување при работа, со цел да се избегне создавањето конфликтни ситуации со локалното опкружување.	Нема тензии во заедницата	ЈПМЖИ/ Изведувач/и	Пред и за време на Фаза на изградба
Локацијата на работните кампови треба да биде вон заедницата.			
Треба да се изработи план за вработување на локална работна сила за да се обезбеди вработување на колку што е можно поголем број локална работна сила			
Начините на движење на работниците ќе бидат добро организирани и проверени од страна на ЈПМЖИ и Изведувачот.			
Пристап/Одвојување			

Рецептор / Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
<p>Треба да се изработи и имплементира план за управување со сообраќајот, кој меѓу другото ќе покрива:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ќе биде изработен документ за Проценка на ризикот и ќе бидат спроведени неговите одредби, со чија помош јасно ќе се утврдат сите ризици од градежните работи по патниците, возачите, работниците. • Идентификација на нови пристапни патишта за возилата за изградба и безбедносни мерки за пристап на пешаците и премини кои минимизираат и избегнуваат времена загуба на земјоделско земјиште, патишта и патеки што ќе бидат засегнати и предлог за правци на патување за време на периодот на изградба. • Идентификација на сите јавни патишта и патеки што ќе бидат засегнати и предлог за правци на патување за време на периодот на изградба (т.е. кои делници ќе бидт затворени и до кога, каде ќе се пренасочува сообраќајот).; • Минимизирање на сообраќајните нарушувања ; • Обележување на градежното подрачје, нови насоки, обиколници, пристапни патишта • Известувања до јавноста во врска со секакви прашања поврзани со сообраќајот, како на пример затворање на патишта/улицы. 	Изработка и имплементација на План за управување со сообраќајот	ЈПМЖИ/Проектант/Изведувач/ (Полицијата ќе се консултира делумно во изработката на овој план и ЈПМЖИ ќе работи со полицијата за да се постигне исправна имплементација на планот)	Пред и за време на градежната фаза
Ќе се направи проценка на ризикот која јасно ги посочува сите ризици од градежните работи за патниците, возачите, работниците			
Сервисни услуги			
Пред да почнат градежните работи во фазата на Проектирање, проектантот ќе добие од релевантните служби достапен подземен катастар.	Минимално попречување на комуналните услуги	ЈПМЖИ/Проектант/Изведувач/	Проектна фаза/ Фаза на изградба/Оперативна фаза
Пред отпочнувањето на работите на ископ, Изведувачот(-ите) мора по писмен пат да ги информира(ат) обезбедувачите на услуги за планираните градежни активности, од кои што би можеле да бидат засегнати одредени комунални системи, и да побара(ат) присуство на нивни претставници на градилиште. Каде што е нужно, треба да се договори изолирање на услугите кои може да прават проблеми.			
Во случај на немање на мапи за подземен катастар, треба да се консултираат локалните граѓани за утврдување на подземните приклучоци посебно во однос на нивните имоти и консеквентно да се информираат соодветните услужни компании.			
Управување со потрошувачката на вода и електрична енергија, со цел намалување на притисокот врз комуналните системи во подрачјето			
Треба да се изврши адекватна електрификација на железницата, со цел да се избегне недостиг на електрична енергија во подрачјето.			
Ранливи групи			
Сообраќајното решение за Пери Чичо ќе биде проектирано и изградено за безбеден пристап, со цел да се обезбеди безбеден и редовен пристап на жителите до нивните куќи (однодно, надвозник).	Имплементација на структурни подобрувања на куќи, мерки за	ЈПМЖИ/Проектант/Изведувач	Проектна фаза/ Фаза на

Рецептор / Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
<p>Како за време на фазата на изградба, така и во оперативната фаза, безбедноста на луѓето што живеат блиску до железничката линија ќе се осигура по пат на адекватни обележја и знаци.</p> <p>Заштита на трети лица од опасноста од електрична струја, соодветни физички бариери и означување ќе бидат лоцирани во непосредна близина на населбите. Означувањето ќе биде графичко.</p> <p>Предвид треба да се земе неписменоста на некои од засегнатите лица, а во врска со начинот на кој што Проектот ќе комуницира со тие луѓе</p> <p>За ублажување на негативните влијанија од вибрациите, а со оглед на нестабилната конструкција на одредени простори за домување/куќи во непосредна близина на трасата, може да се јави потреба, вклучувајќи го и Перо Чичи, за зајакнување на куќите во текот на фазата на изградба во преговори со сопствениците на куќите пред почеток на работите.</p> <p>Детална студија за бучава и вибраци ќе биде изработена за да се прецизираат резултатите за бучава и вибрации од оваа ОВЖСО и со главна цел да се утврдат специфичните и оптималните мерки за намалување на бучавата според националните и ЕУ, СЗО стандарди.</p> <p>Мерките за ублажување на бучавата како што се звучните бариери /сидови, изолацијата на куќи и тројно стакло на прозорите заради намалувањето на негативните влијанија на бучавата (и обезбедување на дополнителна сигурност и безбедност за граѓаните) на задоволитено ниво, ќе бидат разговарани и договорени со ранливите групи.</p> <p>За Делница 1, за време на етапа 1, мерки за анулирање на бучавата ќе треба да бидат спроведени на локации во Черешко село, Лопате, Резановце, Средорек, Перо Чичо, Проевце, Кумановска бања, Шупли камен и Довезенце.</p> <p>За време на етапа 2, како дополнение на мерките за анулирање на бучавата инсталирани во Делница 1, мерки за анулирање на бучавата ќе треба да се постават и во Крилатица/кетеново, Одрено, петралица и Тлминци во Делница 2 и Крива Паланка и Жидилово во Делница.</p> <p>Треба да се обезбеди надоместок за одземениот простор пред куќите во Перо Чичо, Во соработка со Општина Куманово, ЈПМЖИ мора да утврди локација во близина на населбата за да можат да продолжат со овие активности. Компензацијата ќе се договори со погодените луѓе за загубата на економски дејности и приходи.</p> <p>Исто така, ќе биде утврдена и друга локација за собирање пластични шишиња, во тесна соработка за Општината. Општина Куманово веќе има планови за поставување контејнери каде што засегнатите лица би можеле да продолжат со тие активности. По ова прашање, ЈПМЖИ тесно ќе соработува со Општината. На засегнатите луѓе ќе им биде обезбеден соодветен надоместок за загубата на потенцијален приход или фирма</p>	<p>ублажување на бучавата, мерки за игралишта за деца и складирање на шишиња за Перо Чичо.</p>		<p>изградба/Оперативна фаза</p>

Рецептор / Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
Како мерки за ублажување, во населбата Перо Чичо би се направило следното: сидови/барииери против бучава, куќна изолација и тројни стакла на прозорците			
Работна сила и сместување на работниците			
Ќе се усвојат и/или водат соодветни Политики и процедури за човечки ресурси . Тие политики ќе бидат јасни, разбирливи и достапни за работниците и во согласност со барањата од PR2 .	Да се изработат и имплементираат политики за Човечки ресурси	ЈПМЖИ	Проектна фаза
Ќе се изработат политики за промовирање на недискриминативен и рамноправен третман и можности и за спречување на вознемирувањето (вклучувајќи и сексуално вознемирување) и насилништвото на работно место, а ќе обезбеди и нивно јасно пренесување и достапност до раководството, надзорните лица и работниците			
Ќе се обезбеди раководителите и надзорните лица еда бидат обучени за примена на политиките.			
Ќе се обезбеди во огласите за работа, описите на работни места и пријавите да не се спомнува расата, родот и др. на кандидатот/работникот (освен во ретки случаи, за кои важат законски исклучоци)			
Ќе обезбеди одлуките за ангажирање, работните услови, платата, бенефициите, обуката, унапредувањето, престанокот на ангажманот, технолошките вишоци да не се извршуваат врз дискриминаторна основа, или врз основа на критериуми со кои се врши непропорционално поголемо влијание врз една група, во споредба со друга,			
Ќе се обезбеди жените и мажите да добиваат иста плата за работа со иста вредност, односно личниот доход да се заснова на вештините на вработениот, искуството, одговорностите и други објективни фактори, неповрзани со родови прашања.			
Ќе ги набљудува работните места во однос на какво било вознемирување и, ако истото се утврди, директно справување со него.			
Ќе обезбеди на работниците да не им бидат поставувани прашања, ниту да се бара од нив да одат на испитувања, во врска со здравјето или бременоста, освен во случаи на вистинска потреба поврзана со здравјето и безбедноста.			
Ќе презема чекори да им овозможи на работниците со инвалидитет да ги задржат своите работни места и ќе ги изврши потребните прилагодувања пропишани со националниот закон за физички инвалидизирани лица.	Да се поведе грижа дека работничките кампови се проектирани и изградени и функционираат во согласност со насоките што ги дава ЕБРД	ЈПМЖИ	Prior to Фаза на изградба and annually
Работничките кампови ќе бидат лоцирани вон заедниците.			
ЈПМЖИ ќе спроведе ревизија на проектот и организирањето на работничкиот камп спрема списокот за проверка во документот со напатствија на EBRD и IFC. Ревизијата ќе се одвива на следниов начин: - пред изградбата на сместувачките капацитети (т.е. ревизија на проектот); - пред неговото отворање; - на годишна основа (секоја наредна година по отворањето).			
Ревизиите ќе бидат спроведувани од страна на ЈПМЖИ . Какви било недостатоци или прашања (каде што е соодветно) утврдени во рамките на ревизиите треба да се разрешат, за повторно да бидат проценети во однос на усогласеноста во рок од еден месец по	Информации за воведување на	Изведувач: Construction	Фаза на изградба
Сите работници ќе добијат обука за ESHS на потребните јазици. Ове ќе сочинува дел од процесот на			

Рецептор / Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
<p>вovedување во проектот/отворање на градилиштето. Обуката за ESHS ќе покрива соодветни ESHS барања кои вклучуваат: Кодекс на однесување, содејствие со заедницата, механизми за поплаки и механизми за прашања поврзани со биодиверзитет; превентивни мерки и кревање на свеста за потенцијални болести и здравствени прашања кои може да се појават и да повлијаат врз работната сила и Планирање и одговор на итни ситуации.</p>	<p>локацијата/проектот Планирана обука за ESHS со CESMS & OESMS и механизми за поплаки и одговори на поплаки and grievance mechanism & Response</p>	<p>ЈПМЖИ: Operation</p>	<p>& Operation Phase CPCP</p>
<p>Планот за Социјалните капацитети и услуги за работниците ќе се подготви за да го уредува следново:</p> <ul style="list-style-type: none"> Во стандардите за домување посебно внимание треба да се посвети на минималниот простор распределен по лице, снабдувањето со определени количини безбедна вода во објектот каде што се сместени работниците, адекватна канализација и систем за одведување отпад и соодветна заштита од жештина, студ, влага, бучава, пожар и животни што пренесуваат болести и, особено, инсекти. Процена на здравствениот ризик и План за медицински одговор за барањата за прва помош на градилиште и итни медицински случаи во согласност со барањата на Заемодавачот. За објектите што се наоѓаат во подрачја каде што преовладува жешко време, мора да се обезбеди адекватна вентилација и/или климатизација. Во објектите за престој мора да се обезбеди и да се одржува како природна, така и вештачка светлина. Мора да се обезбеди посебен кревет за секој работник. Праксата на „делење кревет по смени“ треба да се избегнува. Минималното растојание помеѓу креветите треба да биде 1 метар. Тесни кревети на две нивоа не се препорачуваат заради безбедност од пожар. Мора да се изградат кантина, објекти за готвење и перење, од адекватни материјали што лесно се чистат. Кантината, објектите за готвење и перење треба да се одржуваат во чиста и дезинфицирана состојба. Ако работниците сакаат да ги готват своите оброци, ќе биде обезбеден кујнски простор одвоен од просториите за спиење Мора да се изготват планови и политики на управување, особено во областите на севкупното функционирање на објектот, здравјето и безбедноста (со одговор на вонредни состојби), локалната заедница и сигурноста. Се спроведува план за безбедност што вклучува јасно дефинирани мерки за заштита на работниците од крајби и напади. Вработените за обезбедување мора да се проверат за да се знае со сигурност дека претходно не биле поврзани со некакви криминални дејствија или злоупотреба. На претставниците на заедниците треба да им се обезбедат средства со кои ќе можат на лесен начин да ги изразат своите мислења и да вложуваат жалби до раководството. Мора да има транспарентен и ефикасен процес за справување со поплаките од заедницата. Мора да бидат обезбедени Механизми и постапки за поплаки, за работниците да можат да ги искажат своите поплаки и истите треба јасно да им се протолкуваат на работниците. Таквите механизми мора да бидат усогласени со PR2 на EBRD Во фазата на изградба на железницата, ЈПМЖИ ќе подготви План за подготвеност во вонредни ситуации за одговор на незгоди. 	<p>Испорака на План за Социјални капацитети и услуги, Планови и политики за управување, , Планови за безбедност, Процеси и механизми за поплаки, Консултација со работниците и механизми за поплаки, План за подготвеност и одговор на вонредни состојби</p>	<p>Изведувач/и но одобрен од ЈПМЖИ</p>	<p>Пред почеток на фазата на изградба и за време на фазата на изградба</p>

Рецептор / Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
<p>План за здравје и безбедност при работата</p>	<p>План за здравје и безбедност на работно место</p>	<p>Изведувач/и но одобрен од ЈПМЖИ</p>	<p>Пред почеток на Фаза на изградба and за време на Фаза на изградба</p>
<ul style="list-style-type: none"> Сите работни активности кои се спроведуваат на градилиште треба да се планираат и оценат соодветно за да се препознаат сите опасности, оние кои се во ризик да се идентификуваат и да се имплементираат адекватни контролни мерки за да се намали ризикот за оние работници и трети лица кои може да бидат повредени на најмаломожно ниво, онолку колку што е разумно можно. На сите работници треба да им се дадат соодветни информации, упатства, обука и надзор за да се обезбеди здравјето, сигурноста и благосостојбата на сите лица коишто работа на градилиште. Било кои активности на кревање кои се вршат на градилиштето треба да се планираат соодветно, да се проценат условите на земјата и пречките над земјата во непосредното подрачје, Опремата нема да надмине капацитет за товар над ниво на безбедност и со неа постојано ќе работи компетентно лице во постојана директна комуникација со оператор на кран. Било каква работа на височина која не може да се избегне ќе се врши со употреба на адекватни работни платформи со адекватна ограда за да се спречат падови. Каде што постои ризик од паѓање, на сите работници ќе им се даде обука и соодветна опрема против паѓање за да се ублажат последиците ако се случи пад. Целиот сообраќај на градилиште ќе се ограничи на брзина не поголема од 10km/h. Возење во рикверц ќе се врши под насока на соодветно обучено лице кое носи видлива облека. Целиот сообраќај ќе има соодветни уреди за предупредување за да ги предупреди другите дека се приближува и ќе биде соодветно оделен од пешаците. Сите временни работни структури кои се користат во фазата на изградба ќе се проектираат под надзор на соодветен компетентен инженер. Сите работни активности на градилиштето треба да се сообразени со Директивите на ЕУ и да ги исполнуваат најдобрите меѓународни практики. 			
<p>Ќе се имплементираат строги и спроведливи стандарди за безбедност. Главниот изведувач и сите подизведувачи на градилиштето треба да обезбедат сигурно работно опкружување и да ги предупредат работниците за опасностите. Мора да ангажираат одговорен персонал за да координираат безбедност на работата и да вршат надзор над сообразноста со законите и прописите.</p>	<p>Имплементирање на строги и спроводливи практики за безбедност</p>	<p>Изведувач/и но одобрен од ЈПМЖИ</p>	<p>Пред почеток на Фаза на изградба и за време на фаза на изградба</p>

Рецептор / Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
<p>Планот за безбедност на изградбата треба да ги задоволува меѓународните најдобри практики и да обезбеди сообразеност со барањата на ЕУ и да биде одобрен од ЈПМЖИ пред почеток на работите.</p> <ul style="list-style-type: none"> Електричарите се посебно загрозувани од смрт или сериозни повреди од електрични шокови или изгореници ако не се придржуваат до безбедносните процедури. Поради тоа важно е да ги почитуваат сите здравствени и безбедносни закони, посебно оние кои се однесуваат на безбедно работење. Подизведувачите за електрика несмеат да дозволат опасни работни активности, како што се работење со пуштена струја и пуштање на електричната струја пред завршување на нивната работа и пред се да биде правилно инсталирано. Не е никогаш целосно безбедно да се работи на или во близина на опрема со пуштена електрична струја. Но некогаш подизведувачите за електрика се согласуваат да ја пуштат струјата пред завршување на нивната работа за да ја олеснат работата на проектантите, инжењерите за примопредавање, клиентите, главните изведувачи или луѓето од финалните работи. Со правење на ова, освен во некои специфични околности каде имаат преземено чекори за себеобезбедување и на другите од повреди, тие ги изложуваат работниците на животна опасна ситуација. Работата не може да се спроведе со исклучена струја и разбирливо е да се работи на или во близина на спроводници, за што треба да се спроведат соодветни мерки за да се обезбеди човекот кој што работи и другите за да не бидат повредени. Сите работници, надзори и менаџери на градилиштето треба да бидат свесни дека не се прифаќа да работат на или во близина на спроводници исклучиво врз основа нивна убеденост или поради штедење на време и пари. Кога струјата е вклучена, главниот изведувач е одговорен за да ги направи сите кои работат на градилиште свесни за било какви струјни кола во областа. Тие исто така се одговорни за да осигураат дека нивните подизведувачи за електрика користат безбедни процедури за изолација пред да се работи на кола кое можеби има струја. Подизведувачот за електрика ја има истата должност и обврска за да користи безбедносни начини за изолација. 	План за безбедност во изградбата план за безбедност од електрична струја	Изведувач/и но одобрен од ЈПМЖИ	Пред почеток на Фазата на изградба и за време на фазата на изградба
Квалитет на живот			
Управување со прашина			
<p>На денови со суво и ветровито време, градилиштето, транспортните правци, и местата за ракување со материјали ќе бидат прскани со вода, што особено се однесува на точките и правците покрај подрачја за домување, комерцијални и деловни подрачја. Ова ќе се постигне со имплементација на план за управување со прашина.</p>	План за управување со прашина за да се минимизира вознемирувањето кое го причинува прашина	Изведувач/и но одобрен од ЈПМЖИ	Пред почеток на Фаза на изградба
<p>Ако е потребно дробење на градежен материјал или отпад, дробилките би биле лоцирани далеку од чувствителните рецептори.</p>			

Рецептор / Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
<p>Возилата и градежната механизација ќе треба да бидат правилно одржувани и да бидат во согласност со релевантните стандарди за емисии, а кај нив треба да се намали и истекувањето на моторните масла и распространување на загадувањето во водите и почвата (Одржувањето ќе го обезбедува професионална сервисна компанија).</p> <p>Ограничување на брзината на 30 км/ч возилата во рамките на локацијата на градилиштето, пристапните патишта и населбите</p> <p>Градежните материјали ќе се ускладиштуваат на соодветни места, покриени, за минимизирање на влијанието на прашина</p> <p>Товарите на возилата за кои постои веројатност дека ќе испуштаат прашина, ќе бидат покриени.</p> <p>Употреба на заштитни маски за работниците, ако се чини дека се појавува прашина.</p>			
Управување со бучава и вибрација (Фаза на проектирање и изградба)			
<p>Да се намалува на ризикот од електромагнетни полиња, со тоа што ќе се обезбеди новоизградената железница да биде на растојание од најмалку 10 метра од домовите .</p>	<p>Ниту еден ново иаграден железнички коридор нема да биде поблиску од 10 метри до домовите</p>	<p>Проектант/и, ЈПМЖИ</p>	<p>Проектна, градежна и Оперативна фаза</p>
<p>Информации до јавноста за градежните работи ќе се објавуваат на локалните радио/ТВ станици поради внимателно возење со ниски брзини во близина на градежните работи (посебно е важно во урбаните населби во Куманово и Крива Паланка).</p>	<p>Се даваат информации до граѓаните</p>	<p>Изведувач/и преку ЈПМЖИ</p>	<p>За време на Фаза на изградба</p>
<p>Ќе се применуваат методи и опрема за минимизирање на бучавата во текот на извршувањето на работите на поставување фундаменти, особено кога се работи за густо населени подрачја, како што е Крива Паланка, како и покрај згради од вредност што треба да се сочуваат и покрај објекти од културното наследство. Ако е соодветно, ќе се применуваат методите на минимизирање на нивото на бучава, како на пример употреба на помал број машини во исто време.</p> <p>Извршувањето градежни работи не треба да е дозволено ноќе; работите на градилиште ќе бидат ограничени од 7.00 -19.00 ч.</p> <p>Возилата што создаваат прекумерна бучава поради слаба подесеност на моторот, оштетување на опремата за ублажување на бучавата, нема да се ставаат во работа сè додека не се преземат корективни мерки.</p> <p>Ќе има строго дозволена брзина на движење за возилата од тешката механизација, како и претходно утврдени правци на минување покрај населбите.</p> <p>Локалните жители ќе бидат постојано информирани за планираните работи однапред</p> <p>Локацијата за опремата што создава бучава ќе биде избрана што е можно подалеку од чувствителните рецептори (куќи, работни места, училишта и болници).</p> <p>За работниците ќе бидат обезбедени уреди за заштита на ушите („слушалки“ и/или затки за уши).</p> <p>Ќе бидат спроведувани добри практики за распоредување на опремата што создава бучава долж правецот, со цел да се избегнат проблеми со кумулативна бучава.</p>	<p>Да се минимизира вознемирувањето кое го причинува бучавата</p> <p>Нема поплаки во врска со прашања околу бучавата</p>	<p>Изведувач/ино одобрени од ЈПМЖИ</p>	<p>Пред изградбата и за време на фаза на изградба</p>

Рецептор / Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
Градежните работи ќе бидат организирани, во што е можно поголема мерка, на начин со кој бучавата ќе се ограничи на најмала можна мерка, н. пр. работите во населените подрачја треба да се изведуваат во текот на денот и треба да бидат објавени однапред и правовремено.			
Во случаи кога работа што предизвикува голема бучава треба да се извршува во некое место ноќе или низ временски ЈПМЖИод подолг од еден ден, околу работното подрачје ќе биде подигнат штит за бучава			
Ќе биде спроведувано следење на вибрациите за време на извршувањето критични работни процеси. За време на работите ќе се спроведува следење на зградите што се наоѓаат во границите на растојанието од 20-30 метра од подрачјето каде што се одвива полагањето фундаменти за далноводни или кабелски столбови	Мониторинг на вибрациите, мерки за спречување на штети и фер компензација за штетите	Изведувач/и and ЈПМЖИ	Пред изградбата и за време на Фаза на изградба
Оштетените згради ќе бидат поправени или ќе биде исплатен надоместок, ако штетата биде причинета од ефектите на вибрациите			
Пред започнување на градежните работи, куќите покрај подрачјето каде што се одвива полагањето фундаменти за далноводни или кабелски столбови, ќе бидат евидентирани по пат на фотографирање, заради подоцнежнo документирање на какви било оштетувања што би можело да бидат предизвикани од работите			
Управување со бучава и вибрации (Оперативна фаза)			
Ублажување на бучавата кај самиот извор: одржувањето на шините, разводот на шините и другите материјали.. Со помош на горните две мерки, бучавата може да се намали до 6 dB.	Минимизирање на вознемирување од бучавата од работењето на сите погодени имоти	Проектант/и, Изведувач/и, севкупна договорност кај ЈПМЖИ	Проектна, градежна и Construction and Оперативна фаза
Ублажувањето на бучавата кај рецепторите ќе се намали преку кревање на заштитни ѕидови од бучава.			
На сите простори за домување што ќе бидат изложени на ниво на бучава повисоко од максимално дозволените нивоа утврдени со македонското законодавство, ќе им бидат понудени мерки за заштита од бучавата, како што се штитов против бучава, алуминиумски прозори со три слоја, што ќе бидат целосно финансирани од проектот.	Минимизирање на вознемирување и без трајна штета на објектите	Проектант/и, ЈПМЖИ	Проектна, градежна и Construction and Оперативна фаза
Вибрациите од возовите до одреден степен можат да се намалат со обезбедено континуирано одржување на тркалата и шините.. Поплаките за бучава и вибрација ќе се заведуваат и истражуваат преку механизми за поплаки. Оштетените згради ќе се поправат или ќе се исплати надомест ако се докаже дека штетата е причинета од проектот.			
За време на изградбата на железничката линија, ќе се преземат мерки со кои ќе се обезбеди евентуалните вибрации да бидат ограничени, што е можно повеќе, покрај другото, со монтирање заштитен материјал под тркалата.			

Рецептор / Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
Еколошки барања			
Општо			
Градежните работници ќе добиваат обука пред да започнат со работа како и во текот на градењето за да се запознаат со значењето на почвата, површинските и подземните води како вредни ресурси за човекот и природата и за нивна заштита.	Сите градежни работници да бидат обучени во ваажноста на почвата, површинските води и подземните води за да се зголеми свесноста за сочуввање на природата	Изведувач/ЈПМЖИ	Пред и за време на Фаза на изградба

Рецептор / Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
<p>Почва</p> <p>Планот за контрола на седиментација и ерозија треба да се изготви со цел да се утврдат посебните техники за контрола на ерозија кои ќе се употребуваат на сите градежни простори покрај железнички постројки. Планот треба да се заснова на следните начела и да биде одобрен од страна на ЈПМЖИ пред изградбата:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ќе се земат предвид сите карактеристики на земјиштето (топографија, почва, пропустливост и вид на земјишна покривка) при изработка на планот. На областите кои се подложни на ерозија, кога е можно, не треба да се работи и не треба да се нарушуваат. Влезните и излезните места на прелевни води треба да се заштитат против појава на ерозија и да се опремаат со уреди за контрола на седиментација • Минимално ширење на земјиштето на коешто се работи и на траењето на работниот процес и стабилизирање на нарушените области во најскоро време. Обично ако на одредена област не се работи повеќе од 45 дена, треба да се заштити со простирки за контрола на ерозија. • Минимална употреба на тешка опрема и техники кои ќе придонесат за прекумерни нарушување или збивање на почвата особено на нестабилни косини. • Воспоставување на контролни уреди за одвод и излевање на води пред да се започне со расчистување на просторот и работа на земјиштето. Постојната вегетација треба да се задржи што е можно во поголема мера. • Кога треба да се отстрани вода од ископаните места, таквата вода треба да се однесе до реално најблиското место за да се исфрли. • Ако е можно, концентрирани токови ќе се пренасочат од чувствителните подрачја. • Употреба на контролни уреди за седиментација како што се контролни базени за седиментација за да се задржат седиментите да не се пренесат надвор од одреденото земјиште. • Избирање и спроведување на најефикасните контролни начини: i) привремено засадување на растенија; ii) поставување на привремени специјални земјишни покривки; iii) поставување на постојани тревни покривки; iv) поставување на привремени или постојани прекривки за контрола на ерозија; v) постојани вегетативни заштитни ленти • Избирање и спроведување на контролни начини за седиментација како што се: i) оградување на земјиштето; ii) поставување на снопови од слама; iii) базени или резервоари за седиментација; iv) резервоари за води од врнежи; vi) заштитни брани од камења и vii) заштитни насипи/удолнини. • Растресување и обновување на нарушеното земјиште откако ќе заврши градењето во одредена област на сите места на коишто нема постојани објекти со обработка на земјата пред да се почне со обновување на вегетацијата. • Each river or large stream will have a specific Crossing Plan defining the mitigation measures to be applied (види површински води подолу). 	<p>Подготовка и имплементација на Планот за контрола на седиментација и ерозија за да се минимизира загуба на почва</p>	<p>Изведувач/ЈПМЖИ</p>	<p>Фаза на изградба</p>
<p>План за управување и спречување на истекување на опасни материи да даде осврт на прашање како што се:</p>	<p>Подготовка и имплементација на План за управување и</p>	<p>Изведувач/ЈПМЖИ</p>	<p>Фаза на изградба</p>

Рецептор / Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
<ul style="list-style-type: none"> • Да се одржуваат чисти и уредни сите патишта и цврсти подлоги за да се спречат маслата и нечистотиите да се одлеат во водотеци или да се разлеат после дожд. • Да се чува опрема за спречување на прелевање близу до градежното земјиште во случај на неочекувано прелевање и заради итно чистење. • Да не се дозволува какво било полнење на гориво, чување, сервисирање или одржување на опремата на растојание од 100 метра од одводните системи, водотеци, алувијални рамнини или други чувствителни еколошки ресурси. Ако овие активности треба да се изведат на градежното земјиште, ќе се преземат сите мерки на претпазливост за да се спречи нивно истекување или излевање и одлевање во почвата или близу до водотеци. • Кога е можно овие активности (полнење гориво, чување, сервисирање и одржување) треба да се врши во местото на градежните бараки кои се соодветно подготвени за такви потреби (соодветно организирани за спречување на загадување на почви и подземни води и опремени со подземни канали по ЈПМЖИметарот за собирање на одлеани води коишто ќе се насочуваат до објектите за обработка на отпадни води). • Да не се дозволува при миење на миксерите со готов бетон што содржат алкален цемент или остатоци од цемент, истите да навлезат во водотеци. Миењето ќе се врши во силосите, каде се обезбедени посебни помошни објекти. Ако е потребно да се мијат на самото градежно земјиште или во негова близина, миењето ќе се изврши на растојание поголемо од 200 метри од кој било водотек, но никогаш во област со многу чувствителни и чувствителни живеалишта. Таквото место за миење јасно ќе се означи со посебни ознаки, а возачите ќе бидат запознаени со означените локации за миење. • Да се избегнува поставување на бараки на алувијални рамнини поради високото ниво на подземните води и ризикот од загадување. • Да се организира соодветно ракување и чување на масла, раствори како и соодветна употреба на градежната опрема. • Да се обезбеди минимално чување на супстанции кои се штетни за почви и води (на пример, горива за градежна машинерија) на градежното земјиште. Сите опасни супстанции во вид на производи или отпад да се чуваат на соодветни места подалеку од чувствителни области (на пример, водотеци, живеалишта со богат биодиверзитет), а кои се соодветно опремени за заштита од загадување на почви, површински или подземни води). • Привремените места за чување на палети со дрвен материјал којшто е отстранет од железничката пруга во делница 1, што се наоѓаат близу до градежниот простор, ќе се постават уредно и ќе се обезбедат со колектори за одлеани води. Отстранетиот дрвен материјал ќе се однесе на безбедно место или предаде на догварач за третирање на опасен отпад во најскоро време. • Да се преземе редовно превентивно одржување на возила и градежна машинерија заради намалување на излевања на масла, моторни масла и горива. 	спречување на истекување на опасни материи за да се спречи контаминација на почвата и водата со опасни материи		

Рецептор / Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
<p>Планот за управување со отпад ќе имплементира постапки за минимизирање на отпадот, рециклирање, третан и отстранување во согласност со националните и барањата на ЕУ и ќе го покрива следното</p> <ul style="list-style-type: none"> Идентификување и класификација на разни видови отпад коишто може да се произведат на градежни места (поради употребените материјали и создадениот отпад во разни делови) според националната Листа на видови отпад (Службен весник бр. 100/05) за опасен и неопасен отпад. Треба да се изврши целосно одвојување на опасен од неопасен отпад на градежното земјиште. Брзо отстранување на отпадниот материјал (бетон, железо, карпи, идр.) што е случајно оставен, од високо чувствителни живеалишта. Собирање и обработка на општински цврст отпад создаден на градежното земјиште и градежните бараки (храна, пијалоци, пакувања од хартија, шишиња, стакло, идр., стаклени шишиња, батерии) според националното законодавство (одвојување на отпадни материјали за рециклирање од отпадот што ќе се отстрани во општински депонии за цврст отпад). Отпадот за рециклирање треба да се предаде на овластена компанија за рециклирање. Подготвување на Годишен извештај за управување со неопасен отпад за општините на Куманово, Ранковце, Кратово и Крива Паланка и негово поднесување до Министерството за животна средина и просторно планирање. Потпишување на договор со компанијата за собирање и пренос на отпад за извршеното собирање и преносот на отпадот што е создаден на градежното земјиште до најблиската општинска депонија. Изградба на депонии за инертен отпад според спецификациите утврдени како со националните барања така и барањата на ЕУ. Воспоставување и спроведување на план за затворање на депонии за инертен отпад земајќи ја предвид потребата за култивирање на областа кадешто се наоѓа истата. Обезбедување со потпишаните договори со компаниите кои се бават со рециклирање и обнова на отпад да се презема испорака и да се врши прифаќање на отпадот почесто за да биде чисто градежното место во секое време. Колку што е можно, повторно да се употреби ископаната земја и градежниот отпад. Поддоговори со овластена компанија за собирање и превоз за транспорт, обнова или финално отстранување на опасен отпад; Воспоставување на привремени места за чување на опасен отпад според националното законодавство за обработување, означување, чување и управување со опасен отпад; Воспоставување и следење на постапка за управување со отпад Опасниот отпад да се пакува и означува со R-фраза и S-фраза (изјави за ризичност и безбедност за опасниот отпад) и привремено да се чува во безбеден објект опремен со соодветна вентилација, противпожарна заштита особено ако постојат VOC емисии, светилки што содржат жива, азбестни материјали создадени при работата; Пристапот до овие привремени места за чување на опасен отпад да се дозволи само на обучен и опремен персонал, а влезот да е забранет за необучени вработени лица и јавноста; Итно чистење при излевање на СЕКОЈ вид отпад; Овозможување на целосни евиденции за видот на отпадот што е создаден при инспекции, 	<p>Ќе се изработи план за управување со отпад за да се спречи контаминација на почва и вода со опасни материји надворешни материји во почвата и водите и да се спречи нарупување на квалитетот на пејзажот.</p>	<p>Изведувач – Фаза на изградба ЈПМЖИ – Оперативна фаза</p>	<p>Фаза на изградба & Оперативна фаза</p>
<p>количествен однос, потекло, крајна дестинација за исфрлање на отпадот и начин на превоз за секој посебен отпад</p> <ul style="list-style-type: none"> Редовно поднесување извештај за управување со отпад до одредената општина, а според законска обврска општината треба да поднесе Годишен извештај до Министерството за животна средина и просторно планирање 	<p>VIII - источна делница</p>		<p>741</p>

Рецептор / Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
<p>Ќе се изработи план за управување со почвата од страна на Изведувачот и ќе се одобри од страна на ЈПМЖИ. Селективно отстранување и чување на површинскиот слој на почва ќе се врши:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Отстранување на површинскиот слој на почва од површината на земјиштето за повторно да се употреби при обновувањето на областа каде што се работи, а на која не се наоѓа железничката постројка. • Повторна употреба на површинскиот слој за обнова на исечените места, железнички насипи, премини за дивиот свет, градежни градби и работнички бараки, депонии и ископини. • Утврдување на привремени места за чување покрај земјишната лента веднаш покрај постројката, близу до областите од каде што е отстранета почвата за да може повторно да се употреби во истите области. • Поставување на ископаните слоеви земја на утврдените места за чување по ист ред како што се наоѓаа оригиналните земјишни слоеви. Површинскиот слој ќе се постави како бразди што ќе се подготват на рамнина за да не се изгубат органските и биотички својства на почвата и истите ќе се заштитат од метеоролошки промени, во главно ветер и дожд, коишто предизвикуваат ерозија на браздите. Браздите ќе се означат и се одржуваат во соодветна состојба до повторна употреба на површинскиот земјишен слој. 	<p>Селективно отстранување на површинскиот слој на почва се врши за да се минимизира загубата на плодна почва и да се обезбеди дека нејзините својства се совчувани за повторна употреба во рехабилитаните локации или на друго место (пр. Прилагодена земја за земјоделство)</p>	<p>Изведувач/ЈПМЖИ</p>	<p>Фаза на изградба</p>

Рецептор / Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
<p>Програма за управување со хемиски супстанци при незгоди и нивно излевање ќе се изготви за сите видови активности на железници за да се спречат и намалат негативните влијанија врз почвата, површинските и подземните води кои можат да се појават при можни незгоди и излевања на опасни супстанци во нивна близина. Ваквата програма ќе содржи исто така и план за постапување во итни состојби. Програмата ќе се изготвува во тесна соработка со Центарот за управување со кризи и локалните канцеларии на Куманово, Крива Паланка и Кратово. Програмата за управување со хемиски супстанци при незгоди и нивно излевање ќе содржи информации дека во најмала мера ќе се исполни следното:</p> <ul style="list-style-type: none"> Разгледување на мерки што ќе се преземат за намалување на ризици при незгоди и во случај на излевање на хемиски супстанци, гориво, масла. Мерките треба да се состојат од: следење на барањата за купопродажба, замена на производите, начин на спречување, оперативни контроли, работни процедури, барања за означување и чување. Утврдување на постапки за контрола на документи за одржување на материјална опрема и MSDS (Листи со податоци за безбедност на материјални добра - Material Safety Data Sheets). Назначување на тим за преземање активности во итни состојби што ќе биде вклучен во оценувањето на ризик од испуштање на опасни материјали и во работата за избегнување на штетни влијанија во случај на незгода. Нивната улога ќе се состои од оценување на концентрациите на хемиските супстанци, каде и како може населението да биде изложено и можните токсични влијанија врз луѓето, почвата и водите кои се изложени на истите. Тие ќе планираат и спроведуваат итни мерки за расчистување зависно од степенот на излевањето (биоремедијација, пловечки потпирачи и впивачки материјали, цврсти материјали за собирање на почвата, согорување на хемиски супстанци за нивно уништување). Од основно значење се итните повици при незгоди и координацијата со националните служби кои се релевантни за управување со кризи. Релевантните национални институции се Центарот за управување со кризи со неговите регионални канцеларии во земјата. Локалните канцеларии за управување со кризи во северо-источниот регион се во Куманово, Крива Паланка и Кратово. Хемиските супстанци што се употребуваат за движење на возови кои секојдневно патуваат (гориво, масла за подмачкување, растворувачи, масла) соодветно ќе се чуваат во посебно назначени места за таа цел (на станици покрај железничка пруга или во возот) 	<p>Програма за управување со хемиски незгоди и истекувања да се изработи и имплементира за да се спречат / управуваат истекувања и да се спречи контаминирање на почвата и водите со опасни материи</p>	<p>Оператор/ЈПМЖИ</p>	<p>Оперативна фаза</p>
<p>Одржувањето на возовите ќе се врши редовно за да се избегне истекување и излевање на опасни материјали.</p>	<p>Regular maintenance of trains for avoiding leaks and spill of hazardous materials</p>	<p>Оператор/ЈПМЖИ</p>	<p>Оперативна фаза</p>
<p>Површински води</p>			
<p>За сите реки и големи потоци ќе има конкретен План за Премин во кој се дифинираат ризиците и мерките за намалување на влијанија коишто треба да се применат (ќе се земат предвид мерките наведени подолу како релевантни) Плановите ќе ги одобри ЈПМЖИ пред почеток на работата.</p>	<p>Планови за преминување на реката</p>	<p>Изведувач однапред одобрен од ЈПМЖИ</p>	<p>Пред Фаза на изградба.</p>

Рецептор / Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
Изградба на одводни цевки и мостови на водотеци ќе се врши во сушна сезона. Дизајнот на одводните цевки ќе ги земе предвид предвидените најголеми можни нивоа на прелевање на водите и потенцијални промени во идните режими на проток поради климатските промени.	Изградбата на објекти во водените токови се врши за време на сушен ЈПМЖИод за да се минимизираат ефектите врз течението на водата, квалитетот на водата и водната флора и фауна	Изведувач/ЈПМЖИ	Фаза на изградба
Површината на градежното земјиште што се наоѓа веднаш до водотеци ќе изнесува онолку колку што е потребно за соодветно извршување на градежните работи. ЈПМЖИметарот на областа ќе се означи со сигнални ленти низ кои не можат да преминат ниту возила или машини ниту работници. Не се дозволува да се зафати речниот канал ниту речните брегови, освен во случај кога не постои друго алтернативно место за вршење на градежните работи.	Било какво проширување на градежното подрачје до водените токови се случува само ако е одобрено од страна на ЈПМЖИ	Изведувач за барање да работи до воден ток. ЈПМЖИ го одобрува барањето.	Фаза на изградба
<p>Ќе се земат предвид следните упатства при изградба на мостови:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Мостови во еден распон се погодни објекти за премин на води бидејќи тие најмалку предизвикуваат хидраулички нарушувања на водниот тек, но и на околината. • Мостови во повеќекратни распони се прифатливи кај пошироките водотеци. Прифатливи конструкции се: <ul style="list-style-type: none"> ○ Столбови поставени при нормално ниско ниво на речниот ток надвор од неговата ширина. Во таа смисла, погодни се мостови во три распони наместо со два распони. Распоните не мора да се со иста должина. ○ Столбови наредени паралелно во правец на водотекот. ○ Заштитен слој од камења околу столбовите за намалување на нивно нагизување. ○ Ако треба да се изградат столбови/потпирачи внатре во водотекот при нормално ниско ниво на вода, тие треба да зафатат помалку од 5% од попречната рамнина за да не се предизвика значителна промена на постојниот тек. ○ Потпорните сидови на мостот ќе се постават така што нема значително да навлезат во воедниот тек са на тој начин да ја намалат водната површина. Потпорните сидови исто така ќе се постават за да се избегне попречувањето на движење на земјената фауна долж зоната на потпорниот слој. ○ Оградување на бреговите со камења ќе се врши на закосени делови за да се спречи нагизувањето на потпорните сидови, бидејќи на таквото место нема да се обнови вегетацијата поради несоодветна светлина и недостаток на врнежи. Оградувањето треба генерално да се постави узводно и низводно на 3 метри од потпорните сидови на мостот. ○ Косината треба да се ископа колку што е длабочината на заштитната ограда од камења за да се одржи површината на водотекот. Косината на овие делови треба да изнесува од 1V:1H до 1V:2H. Општо земено оградувањето треба да е најмалку 600 мм под врвот на брегот за да се ублажи нагизувањето. Во случај на стабилни брегови, не мора да се врши оградување со камења на крајбрежјето. 	Дизајнот и изградбата да бидат во согласност со дадените насоки	Проектант/Изведувач/ЈПМЖИ	Фаза на Дизајн и изградба

Рецептор / Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
Одводните системи кај железниците ќе водат до базените за задржување на вода или зелени филтер зони за задржување на седименти и други загадувачи, наместо да се испуштат директно во водотеците. Ваквите елементи за задржување на седименти и загадувачи се поставуваат во области каде многу чувствителни и чувствителни живеалишта се наоѓаат покрај постројката или во блиска локација низводно од местото за испуштање на отпадот.	Дизајнот и изградбата да бидат во согласност со дадените насоки	Проектант/Изведувач/ЈП МЖИ	Фаза на изградба
Домашниот тип на отпадна вода што се создава во градежните бараки не се дозволува да се испушти во природните води без да се обработи. Во бараките ќе се обезбеди систем за обработување на отпадна вода за да може да се доведат загадувачите до дозволено ниво за нивно испуштање во водите. Во градежните места ќе се постават подвижни тоалети, а со отпадот соодветно ќе се постапува.	Нема нетретирано испуштање на отпадни води во водените токови	Изведувач/ЈПМЖИ	Фаза на изградба
Ќе се врши редовна контрола и одржување на одводните елементи и базените за задржување на вода за да не станат затрупани со разни остатоци или седименти	Нема затанти одводни стурктури	ЈПМЖИ	Оперативна фаза
Домашниот тип на отпадна вода што се создава во станиците се третира според релевантното национално законодавство и стандардите на ЕУ. Необработената отпадна вода нема да се дозволи да се испушти во природните води. Во случај да не е поврзан одводниот систем на станицата со општинскиот колектор, станицата ќе се обезбеди со систем за обработување на отпадна вода за да се доведат загадувачите до дозволено ниво за нивно испуштање во водите	Нема нетретирано испуштање на отпадни води во водените токови	Проектант/ЈПМЖИ	Оперативна фаза
Исто така и водите создадени при миеење на возови треба да се третираат, освен во случај кога истите може да се испуштат со дозвола во општинскиот колекционен систем	Нема нетретирано испуштање на отпадни води во водените токови	Оператор/ЈПМЖИ	Оперативна фаза
Земни води			
Во случај да се најде на горната граница на подземната вода при ископување, сечење или изградба на тунели, таквите места веднаш да се поправат за да не дојде до поголеми промени во нивото на подземната вода и водниот тек во областа.	Нема крупни промени во течението на подземните води	Изведувач/ЈПМЖИ	Фаза на изградба
Треба да се изготви план за управување со опасни материјали и спречување на нивно излевање (види мерки за намалување на влијанија врз почва) со којшто треба да се укаже на можностите за непосредно загадување на подземните води во активности во коишто подземната вода може да се изложи на атмосферата (на пример, за време на изградба на столбови близу до воден тек).	Нема значително загадување на подземните води	Изведувач/ЈПМЖИ	Фаза на изградба
Квалитет на воздух			

Рецептор / Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
<p>Мерките што ќе се преземат за постигнување на минимално ниво на емисии на прашина се состојат од следното:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ќе се изградат привремени огради околу градежното земјиште за да се намали ширењето на прашината. • Пристапните места и градежните места ќе се наводенуваат за да се спречи создавањето на прашина. При дупчење и копање може да се употребуваат прскалки. • Во сушните ЈПМЖИоди, хигроскопски агенси ќе се употребуваат во водата за да се задржи на земјата. • Ќе се прекинуваат активности при кои се создава прашина во денови кога дува силен ветер. • При ветер и суша, куповите земја ќе се воденат за да се спречи кревањето на честичките од прав. • Тлото се навлажнува при товарењето и истоварувањето во камиони. • Самоистоварните камиони кои носат ископан или друг правлив материјал ќе се покријат со циради. • Натоварените камиони треба да се измијат пред да излезат од работниот простор за да не се остава траги од материјалот по патиштата. • При градењето на тунели, движењето и ракувањето со ископаната земја ќе се врши во затворени работни хангари кои се градат пред да се почне со градбата на тунелите. • Хангарите треба да бидат доволно големи за да може да се собира ископаниот материјал во купови, да се овозможи пристап на камионите како и да се врши товарењето. • Во тунелите треба да се обезбеди вентилација за време на ископувањето со помош на филтери за прашина кои редовно треба да се одржуваат 	<p>Да се изработи и имплементира План за управување со прашина</p>	<p>Изведувач/ЈПМЖИ</p>	<p>Фаза на изградба</p>
<p>Мерки кои ќе преземат за минимално испуштање на емисии на гасови при согорување:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Возилата и градежната машинерија треба соодветно да се одржува и да ги исполнува релевантните стандарди за испуштање емисии. • Не се дозволува каквобило непотребно користење на градежни возила. • Оптимално ќе се врши сообраќај на товарни возила за да се ангажира минимален број на товарни возила што ќе носат максимална маса на материјали. Тоа ќе се укаже во планот за управување со сообраќај на градежни возила. • Маршрутите на товарните возила ќе се планира за да се избегне времето и патиштата со густ сообраќај. 	<p>Да се минимизира емисијата на гасови од согорување и да не се надминат вредностите во границите</p>	<p>Изведувач/ЈПМЖИ</p>	<p>Фаза на изградба</p>

Рецептор / Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
<p>Мерките што ќе се преземат за избегнување на емисии на азбест за време на рушењето на објекти се состојат од:</p> <ul style="list-style-type: none"> Воведување на постапка за оперативна контрола на азбест за време на вршењето на работите при процесот на рушење според националното законодавство за опасен отпад, Директива бр. 91/689/ЕЕЗ за опасен отпад, Директива бр. 87/217/ЕЕЗ на Советот за спречување и намалување на загадување на животната средина со азбест и Директивата бр. 2009/148/ЕЗ на ЕУ за заштита на работниците од ризици поврзани со изложеност на влијание на азбест на работа. Создадените материјали при процесот на рушење што се чуваат и транспортираат ќе се отстрануваат, пакуваат, означуваат и обработуваат според националното законодавство и законодавството на ЕУ за управување со опасен отпад и азбест (Директиви бр. 87/217/ЕЕЗ и бр. 91/689/ЕЕЗ). Извршување на оценка на ризик пред да се започне со активност каде е вклучена изложеност на азбестна прашина или на материјали кои содржат азбест 	Управување со емисија на азбест без изложеност на било која од страните	Изведувач/ЈПМЖИ	Фаза на изградба
<p>Дизел локомотивите редовно ќе се одржуваат за да се чуваат во оптимална работна состојба, вклучувајќи го и постигнувањето на најмали можни емисии на воздух кои ги определил производителот.</p> <p>Ќе се вложат сите можни напори за да се користат најчисти горива (e.g. на пример дизел за на патишта) во рамките на технички изведливото.</p> <p>На железничките станици со грејни системи кои работат на фосилни горива, истите ќе биде предмет на редовно одржување за да биде целосно согорувањето и гасците од емисијата и согорувањето да се држат под регулаторните прагови.</p>	Да се минимизира емисијата на гасови од согорување	ЈПМЖИ	Оперативна фаза Stage 1
Бучава и вибрации			
<p>Целата градежна опрема ќе ги исполнува барањата од Директивата бр. 2000/14/ЕЗ на ЕУ за емисии на бучава во околината што ги создава опрема која е за надворешна употреба (постои недостаток на национално законодавство за ниво на бучава од опрема за надворешна употреба). Цела опрема ќе биде означена со ознаката CE и ознака за гарантираното ниво на моќ на звук, а за која ќе постои декларација на ЕЗ за сообразност.</p> <p>Опремата ќе се обезбеди со соодветни уреди за придушување на бучава што ќе го намалува нивото на звук.</p> <p>Бидејќи проектните активности се одвиваат во области со неколку нивоа на бучава (I, II, III и IV, според националното законодавство) секоја активност се извршува со исполнување на соодветните гранични вредности за бучава во секоја област.</p> <p>Не се вршат градежни работи во текот на ноќта; активностите се ограничени во ЈПМЖИ одот од 07.00 - 19.00 ч</p> <p>Сите возила и машинерија што се користи во градежните места треба редовно да се одржуваат. Возилата и машинеријата кои создаваат премногу бучава поради несоодветно монтиран мотор или неисправни уреди за контрола на бучава, не се употребуваат додека не се преземат мерки за нивна исправка</p>	Емисија на бучава од Проектот да биде во рамките на националните и ЕУ насоки за граници	Изведувач/ЈПМЖИ	Фаза на изградба

Рецептор / Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
<p>Во планот за сообраќај за градежни работи ќе се утврдат граничните вредности на брзината на возење за градежните возила и машинерија во градежното место и патиштата кои се користат за превоз, а ќе се организира сообраќајот на таков начин што ќе се избегнуваат во најголема можна мера населените места.</p> <p>Заради успешно вршење на проектните активности, локалните жители кои се подложени на вакво влијание ќе бидат навремено известувани за планираните активности и нивоата на вибрациите и бучавата и времето кога ќе се случуваат</p> <p>Локацијата на опремата што предизвикува бучава ќе се избира, што е можно подалеку од чувствителни приемници (куќи, работни места, училишта и болници). Ако се наоѓаат во близина на чувствителни приемници, градежните работи ќе се планираат и обезбедат со потребните ресурси такашто истите да бидат изложени на бучава во најкус можен ЈПМЖИод.</p> <p>Ќе се користи ефикасна пракса за управување со бучава за да се распореди опремата што предизвикува поголема бучава по маршрутата такашто ќе се избегне кумулативното влијание на бучавата.</p> <p>Во случај кога треба да се вршат активности каде се предизвикува бучава во текот на ноќни часови или повеќе од еден ден на одредено место, ќе се подигне заштитник против бучава околу градежното место.</p>			
<p>Следење на нивото на вибрации за време на извршувањето на поклучни работни активности (на пример, втемелување на потпорни столбови и железнички висечки столбови) ќе се врши кај објекти кои се оддалечени од 20 - 30 метри од местото каде таквите активности ќе се одвиваат. Ако дојде до оштетување на објектите како последица од создадените вибрации при процесот на градењето, ќе се изврши нивна поправка или обештетување.</p> <p>Опремата што се употребува за отстранување на земја на градежно место ќе се наоѓа што е можно подалеку од приемници кои се чувствителни на вибрации.</p> <p>Активностите како што се рушење, отстранување на земја и активности кои влијаат врз теренот ќе се планираат такашто нема да се извршуваат во ист ЈПМЖИод. За разлика од бучавата вкупното количество на вибрации што се создава може да е помало кога секој извор на вибрации се употребува одделно.</p> <p>Намалување на динамично оптеретување од градежните извори како што се:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Минирање. Вид на експлозив и тежина, различно подесување на време, големина и број на вдлабнатини, растојание помеѓу вдлабнатините и браздите, начин и правец на палење на експлозив. ○ Динамично збивање. Со помала тежа се создава помало ниво на вибрации. ○ Втемелување на столбови. Подготвително дупчење, подготвително дупчење на поцврсти слоеви, замена на столбести дупчалки со поместување на земјиште со столбести дупчалки без поместување на земјиштенепоместувачки, промена на ударна дробилка со вибрациона дробилка, замена на втемелени столбови со столбови за дупчење или вратило за дупчење. ○ Избирање на начини на рушење, по можност, кадешто не се појавува каквобило влијание. ○ Избегнување на употреба на вибро-ваљаци и пакери близу чувствителни приемници. 	Нема трајна штета на зградите		

Рецептор / Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
Ќе се заврши детална Студија за Бучава и Вибрација на Железницата во текот на изработка на деталниот дизајн на железничкиот проект за да се утврдат конкретните и оптимални мерки за намалување на бучавата коишто треба да се преземат.	Детална студија за бучава од железницата	Проектант/ЈПМЖИ	Проектна фаза
<p>Предложените мерки за намалување на бучава кои придонесуваат за намалување на изложеност на бучава вклучуваат мерки кои се спроведуваат на изворите на бучава и мерки кои ја попречуваат бучавата помеѓу изворот и приемникот. Тие се состојат од:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Опременување на меѓународни и регионални возови со поусовршени антиблокирачки систем од композитен материјал со потенцијал за намалување на бучава од 8-10 dB(A). • Употреба на амортизери за тркала и железнички пруги со потенцијал за намалување на бучава од 1-4 dB(A). <p>Помеѓу изворот и приемникот:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Поставување на елементи за спречување на бучава (заштитни ѕидови) со потенцијал за намалување на бучава од 5-15 dB(A). • Изолација на прозори и фасади со потенцијал за намалување на бучава од 10-30 dB(A). 	Влијанието на бучавата да биде во националните и ЕУ законски граници	Проектант/Изведувач/ЈПМЖИ	Фаза на изградба / Оперативна фаза
Пејзаж			
За време на градежните активности, влијанијата врз пејсажните предели може да се ублажат со употреба на техники на прикривање на активностите на градежното земјиште, бараките и помошните места од посматрачи. За таа цел се поставуваат цврсти или меки прегради по параметарот на ваквите места	Недма значително визуелно овлијание	Изведувач/ЈПМЖИ	Фаза на изградба
Обликување на теренот околу изменетите места што биле изложени на вакви влијанија заради обновување на морфолошката структура на околината. Влијанијата на изградена железничка пруга во пејсажен предел може делумно да се намалат со примена на мерки како што се засадување на растенија и спојување на изгледот на железничките објекти во околниот пејсаж на следниот начин.		Проектант/Изведувач/ЈПМЖИ	Проектна фаза/End of Фаза на изградба/Оперативна фаза
<p>Засадување на вегетација со автохтони видови што се присутни во таквото место како што се:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Закосени делови при сечење на растенија и копање канали. Воглавно се препорачуваат мерки за засадување на вегетација за закосени делови под 2H:1V. • Места околу влезот во тунел. • Водотеци и брегови под изградени мостови како и местата околу потпорните ѕидови. • Места кои што се изложени на вакви влијанија кои се наоѓаат под вијадукти како и над нив, во пределот на потпорните ѕидови. • Естетско вклопување на структурни делови на вијадукти и мостови (на пример, подлоги, столбови) и влезови во тунели со употреба на градежни материјали во боја и состав кои се во согласност со оние на околниот пејсажен предел (на пример, темен бетон за столбови во темна борова шума). 			
Планирање на модели на депонии за отпад на тој начин што контурите ќе се вклопуваат со контурите на неопфатениот дел од областа кадешто се наоѓа отпадот.			
Засадување вегетација на местата каде се наоѓаат затворени депонии со автохтони видови приспособени на новите услови во областа			

Рецептор / Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
Секоја ископана вдлабнатина за изградба на железница се обновува на крајот на градежниот процес и повторно за засадува со растенија.			
БИОДИВЕРЗИТЕТ (Исто така види и одредби за Флора, Фауна и Заштитени и Означени Локации)			
<p>Ќе се изработи План за Управување со Биодиверзитетот (ПУБ) и ќе се имплементира за Делница 3 (и ќе покрие и Делница 2 ако се утврди дека се бара) за да се обезбеди интегритетот на локациите Emerald во Македонија и Natura 2000 во Бугарија, и дека работите во тие подрачја или близу до нив се управуваат внимателно. ПУБ ќе вклучи неопходна оценка на потребите за целосно усогласување со Член 6 од Директивата за Живеалишта.</p> <p>ПУБ ќе се изработи и финализира пред било кои работи на Делница 2 и 3. Неопходната оценка за исполнување на одредбите од Член 6 од Директивата за Живеалишта ќе се комплетираат во консултација со органот задолжен за сочувување на природата и со други релевантни засегнати страни. ПУБ ќе се објави јавно.</p>	ПУБ ќе се одобри од страна на органот одговорен за сочувување на природата и ќе се објави јавно	ЈПМЖИ	Проектна фаза (пред било каква изградба на Делница 3)
Флора			
<p>Во делниците 2 и 3 од железничката постројка, површината на која што треба да се изврши расчистување на вегетацијата ќе се простира до земјишната лента на којашто ќе треба да се постави постојаниот пат и по патот кој е одобрен за користење на идниот железнички коридор како и соседната работна површина на која ќе се одвиваат работните активности, ако е потребно.</p> <p>. Доколку е можно, пристапни патишта нема да се градат во области со високо чувствителна вегетација, вклучувајќи термофилни дабови шуми, мезофилни дабови шуми, суб-планински букови шуми; ридести пасишта на каменести места; неуредени умерено влажни тревни простори; реки и потоци – епипотамални и хипоритрални потоци; планински потоци – метаритрални потоци; ливади – мезофилни; влажни ливадести предели, или високо чувствителна вегетација, вклучувајќи крајбрежни шуми од врбови дрвја и тополи; ридести пасишта. Било кои барања за да се влијае врз така чувствителна вегетација ќе се документираат и ќе ги одобри ЈПМЖИ пред почеток на работата</p> <p>Доколку е можно, работничките бараки што се изградени во претходниот ЈПМЖИ од изградба на железницата (1994-2004) повторно ќе се стават во употреба. Ако се потребни нови бараки и помошни објекти, истите ќе се изградат во области каде што вирее вегетација со незначителен степен на чувствителност (само напуштени полиња, области со неквалитетно и збиено земјиште) или со низок степен на чувствителност (само на багремови предели и шуми и борови шуми)</p> <p>Во области со високо чувствителна и многу високо чувствителна вегетација, градежното земјиште ќе се обележи со ленти или друг вид обележување за да не преминуваат работниците и градежните возила и машинерија на територијата каде што не се гради.</p>	Минимално влијание на флората. Не се чисти подрачјето освен ако не е потребно за градба.	Изведувач/ЈПМЖИ	Фаза на изградба

Рецептор / Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
<p>Во шумените области, а особено оние со висока и многу висока вредност (термофилни дабови шуми; мезофилни дабови шуми, суб-планински букови шуми: и крајбрежни подрачја со врбови дрвја и тополи), секое дрво што се наоѓа покрај пограничните делови со градежното место ќе се заштити така што ќе се покрие трупот на дрвото со дрвени даски прицврстени со жица или слично што нема да го оштети.</p> <p>Ако се потребни дозволи за сечење на шуми, ќе треба да се исполнат важечките прописи и да се добијат сите потребни дозволи пред да се расчистува вегетацијата.</p> <p>Секоја област што е под влијание на градежни работи, а којашто нема постојано да биде зафатена со железнички објекти треба се доведе што поблиску до оригиналната состојба со обновување и засадување а локални видови растенија од околните области.</p>			
<p>Контролата на вегетација долж шините ќе се раководи преку интегрирана програма за управување со контрола на вегетацијата, којашто ќе определи а) вид на хербициди што ќе се употребат, б) апликативни дози, в) кога и колку пати се употребуваат, г) области каде се забранува употреба на хербициди (на пример, во области со чувствителна вегетација, во некои заштитни зони покрај реки или плитки подземни води), д) алтернативни начини наместо употреба на хемиски супстанции.</p>	Нема влијание од хербициди на пругата и во непосредна близина на пругата outside of the track bed and immediate margins	ЈПМЖИ да изработи програма за координација со одговорните органи во координација со одговорните експерти од Факултетот за земјоделство (заштита на растенија), Агенцијата за лекови и Министерство за здравство.	Оперативна фаза
<p>Од работ на просторот за патеката до пограничните делови на одобрениот простор, вегетацијата треба да се состои од помали растенија близу до пругата, а поголеми дрвја подалеку од пругата за да се овозможи опстојување на разни видови живеалиште на растенија и животни. Тоа значи дека:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Со косење на вегетацијата ќе се контролира растењето на земјишни растителни покривки, ќе се намали ширењето на растенија во просторот наменет за патеката и ќе го спречи растењето на дрвја и грмушки во одобрениот простор. • Со употреба на хербициди и со косење може да се контролира брзото растење на плевел што може да расте и до поголема висина од дозволената во одобрениот простор. • Може да се врши порамнување и потсекување на непотребни делови на вегетацијата во пограничните делови на одобрениот простор за да се одржува слободен простор за коридорот и да се спречи продирањето на гранките на дрвјата. • Рачно отстранување или друг начин на отстранување, при поинтенивни активности, може да се употреби во близината на објекти, водотеци, огради и други пречки што ја отежнуваат или ја загрозуваат употребата на машинеријата.); 	Развој на природна вегетација долж пругата кој помага да се затскрие пругата	Оператор/ЈПМЖИ	Оперативна фаза

Рецептор / Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
<p>Треба да се засадуваат локални видови растенија, а поинвазивните видови да се отстранат. Тоа е погоден начин поради тоа што:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Густы, трнести локални видови на грмушки може да се употребат за да се спречат случајни минувачи. • Локалните растенија исто така може да придонесат за стабилизирање на глинести почви, а со тоа да се намали потребата за одржување на рамнотежа. • Бидејќи лисјата од некои видови дрвја со поинвазивн систем на корен може да предизвикаат проблеми при движење на тркалата на возовите, а за да се намали ризикот од каков било прекин или можност за незгоди, таквите дрвја треба да се отстранат, дури и ако се природни за тој крај. • Отпадот од инвазивни видови што се острани треба да се уништи (на пример, со горење во депонија) за да се спречи евентуално ширење на плевелот во градежниот простор.); <p>Железничките пруги треба да се конструираат и одржуваат така што ќе се спречува растењето на вегетација кај пругата (на пример, со обезбедување на странични препреки за ширење на вегетацијата и обезбедување на брз систем за одвод на тој простор.);</p> <p>Биолошки, механички и термални мерки за контрола на вегетација треба да се употребуваат кога е тоа потребно заради практични причини, како и за да се избегнува употреба на хемиски хербициди на бедемот под транзитивниот простор (околу 5 метри од патеката);</p> <p>Расчистувањето на терен при процесот на одржување во крајбрежните области треба да се избегнува или, доколу не може да се избегне, да се сведе на минимално ниво.</p>	<p>Развој на природна вегетација долж пругата која помага да се затскрие пругата</p>		<p>Оперативна фаза</p>

Рецептор / Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
<p>Во случај интегрираниот пристап за управување со вегетација да покаже дека употребата на хербициди е попогоден период наместо контролирање на брзо растење на вегетација во одобрениот простор за железници, мерките за претпазливост што се препорачуваат се состојат од следното:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Се проверуваат хербицидите за вегетација за да се обезбеди дека ЈПМЖИ употребува одобрени пестициди и избегнува употреба на хербициди кои се на „забранета“ листа издадена од меѓународните организации како што е СЗО (Конвенција во Стокхолм) и националното законодавство (Закон за заштита на растенија – Службен весник на Република Македонија бр. 110/2007, изменета на 16.02.2009 год). • Атразин, диурон и други органски хербициди со долготрајно дејство не треба да се употребуваат покрај подолги растојанија на патеките. Тие треба да се заменат со погодни супстанции за животната средина кои содржат глифосати или имазапир. • Употребата на хербициди за продолжување на перзистентност на почвите треба да се избегнува. • Прскањето треба да се врши со нерезидуални (на пример, да се избегнува употреба на резидуални хербициди). • Треба да се избегнува употреба на хербициди за почви, а наместо нив да се употребат хербициди за растенија (активната состојба се зема преку листовите на растението, а не преку коренот). • Хербицидите што се употребуваат треба да се активни половина од ЈПМЖИ од неподолен од 2-6 месеци и целосно да се распаѓаат во рок од една година од примената. • Треба да се обучи персонал за работење со хербициди со издавање на важечки сертификати или еквивалентна обука каде не се потребни сертификати. • Корисниците треба да вршат преглед на упатствата на производителот за максималните дозволени дози, како и објавените извештаи за намалени стапки на хербициди без губење на ефектот и да употребуваат минимална ефикасна доза. • Треба да се практикува да се употребуваат оптимални дози и исправно прскање само тогаш кога е потребно и каде е потребно, дури и во случај на помалку токсични хербициди. • Опремата за користење хербициди треба да се одржува и калибрира во согласност со препораките на производителот. • Употребата на хербициди треба да се заснова на критериуми како што се теренска инспекција, метеоролошки податоци, време на третирање и дозирање како и користење на дневник за употреба на пестициди за запишување на податоци. • Треба да се планираат практики за намалување на можноста од непланирано разнесување или измивање на хербицидите. Ќе се ограничува употребата на хербициди за време на неповолни временски услови (на пример, ќе се избегнува пообемно прскање при дожд, коешто не е неефикасно поради растворање, или при ветер, кога не е ефикасно поради разнесување. Потребни се поголеми количини за да се добијат истите резултати). • Необработени заштитни зони или ленти треба да се воспостават покрај извори на вода, реки и потоци за да се заштитат изворите на вода. • Општо, прскањето во области кои се чувствителни треба да се избегнува (на пример, оние што се дефинирани во овој извештај на ЕСИА како многу чувствителни или чувствителни области). Треба да се бараат алтернативни мерки за отстранување на плевел за овие области (на пример, употреба на изолациони покривки, на пример од платно, за да се спречи растењето на плевел на железничкиот настан или ако е можно, по пат на механичко расчистување). 	Нема влијание од хербициди на пругата и во непосредна близина на пругата	ЈПМЖИ	Оперативна фаза
<p>Железнички коридор</p> <ul style="list-style-type: none"> • Загадувањето на почви, подземни води или ресурси на површински води поради ненадејни прелевања за време на транспортот, мешање и чување на хербициди треба да се спречи со следната Програма за управување со хемиски супстанции при незгоди и прелевања. 	VIII - источна делница		753

Рецептор / Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
Фауна			
<p>Градежните активности се планираат така што да се избегне сезоната за размножување и други чувствителни сезони или ЈПМЖИоди во денот, особено во области кадешто високо чувствителни видови се поврзани со чувствителни живеалишта (види Поглавје 6.2.9):</p> <ul style="list-style-type: none"> Високо чувствителни живеалишта за овој извештај на ЕСИА се областите со мезофилни дабови шуми, суб-планински букови шуми, крајбрежни предели со врбови дрвја и тополи, ридести пасишта, реки и потоци (еипотамални и хипоритрални потоци), планински потоци (метаритрални потоци), ливади (мезофилни) и влажни ливадски предели. Високо чувствителна област која посебно треба да се земе предвид при планирање на градежните активности, без оглед какви живеалишта се наоѓаат во неа, е источната страна на постројката, особено во опсегот на делница 3 помеѓу К.Р. 64 и крајниот дел на планираната железничка постројка, кадешто железничката пруга минува во близина или преку Емерладните мрежи Пчиња-Герман (МК0000029) и Осогово (МК0000026), еколошките коридори Осогово-Билина Планина и Осогово-Герман, предложените заштитени места Киселичка Река и Осоговски Планини и двете области според НАТУРА 2000 преку бугарската граница, кои претставуваат продолжение на македонските Емералдни мрежи (SPA Осогово (BG0002079) и SAC Осоговска Планина (BG0001011)). 	Нема градежни активности за време на сезоната на парење во чувствителни живеалишта	Изведувач/ЈПМЖИ	Фаза на изградба
<p>Пред започнување со градежни активности во областа, ќе се изврши преглед на фауната во таа област и околината од страна на обучен експерт за биоразновидност</p>	Нема значителни нарушување во чувствителната фауна		Фаза на изградба
<p>Во случај ако се пронајдат области кои се активни локации за расплод на чувствителни видови на риби, водоземци, влекачи, птици или цицачи вклучувајќи лилјаци, ќе се транспортираат од страна на специјализирани техничари на друга соодветна локација подалеку од градежното место, освен кога експертот ќе одлучи да се преземат други мерки на претпазливост.</p>			Фаза на изградба
<p>Исто така при откривање на евентуално присуство на мечка женка со млади во близина на градежното место, градежните работи ќе бидат сопрени додека тие не ја напуштат областа. Истото се однесува и за волк, видра, диви мачки и твор.</p>			Фаза на изградба
<p>Сообраќајот на градежни возила и машинерија ќе се ограничи колку што е можно за да се вршат соодветно градежните работи.</p>	Нема морталитет на чувствителната фауна		Фаза на изградба
<p>Брзината на возилата во областа каде се одвиваат градежните активности и патиштата по кои се врши превоз ќе се ограничи на максималната брзина (30 км/ч), а возачите, по потреба, ќе се предупредуваат преку ознаки и поставување на издигнати препреки на пат.</p>			Фаза на изградба
<p>Секое удирање или незгода со животно ќе се заведе во книга за евиденција, и со развој на понатамошни соодветни мерки за намалување на влијанието.</p>			Фаза на изградба
<p>Ловење на диви животни во областа каде се вршат градежните активности од страна на работниците ќе биде забрането.</p>			Фаза на изградба
<p>Пред да се започне со градењето, градежните работници ќе бидат обучени за природните вредности на областа и потребата од проактивно учество во спроведувањето на мерките за заштита на дивниот свет.</p>	Сите работници да бидат обучени за мерките кои се бараат за да се ублажи влијанието на фауната		Пред Фаза на изградба и за време на Фаза на изградба

Рецептор / Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
Редовно отстранување на каква било храна и органски отпад од железничките пруги.	Да се сведе на најмало можно ниво преминувањето и движењето по пругата	ЈПМЖИ	Оперативна фаза
Брзо отстранување на видливи трупови на животни од железничките пруги.			
Поставување на огради во деловите од постојаната патека што не се поврзани со тунели или мостови во шумени области и во ненаселени отворени терени. Таквите огради треба да ги спречат животните да не минуваат преку железничката пруга и да ги водат кон соодветни места за преминување на пругите. Ке се постават такви елементи за животните да можат да го избегнат секое случајно навлегување во железничките коридори и да ја напуштат областа			
Во текот на зимски ЈПМЖИод, ќе се врши расчистување на снегот околу железничките пруги на секои 50-100 метри во областите на биокоридорите Осогово-Билина Планина и Осогово-Герман		Проектант/Изведувач/ЈПМЖИ (ВМР: МоТС/ЈПМЖИ)	Проектна фаза/крај на Фаза на изградба/Оперативна фаза
Цевките за одвод покрај железничката постројка ќе се приспособат за да се олесни преминувањето на помали животни			
Долните страни на мостовите над водотеци ќе се засадат со вегетација за да создадат вегетативни штитници што ќе ја кријат железничката конструкција (на пример, грмушки и мали дрвја во областа на потпорните столбови).			
Во оградените области ќе се засади вегетација со локални видови растенија кои се привлечни за локалната фауна и на начин што ќе ги води животните кон премините наменети за нив.			
<p>Да се спроведе детална студија за да се утврди потребата за посебни надвозни премини за големи животни не мора да се обезбедуваат во најчувствителните области на железната постројка, имено биокоридори на железничката пруга што ги сечат коридорот Осогово-Герман (64.5 до 68.5 км) и коридорот Осогово-Билина Планина (77 до 89 км). Овие делници имаат голем број мостови и тунели (особено коридорот Осогово-Билина Планина), па затоа и постои можност за лесно навлегување на животни. Меѓутоа, постојат неколку растојанија од повеќе од 500 метри без тунели или мостови, за што е потребна подетална студија за да се утврди дали ќе бидат потребни дополнителни премини за дивниот свет и зголемување на можноста за навлегување во овој дел од железничката постројка. Ваквата студија ќе се прошири во делница 2 од железничката постројка кадешто постојат неколку високо чувствителни живеалишта со голем биодиверзитет, и кадешто постојат растојанија поголеми од 2 км без мостови и тунели.</p> <p>План за Управување со Биоразновидноста (ПУБ) ќе се приготве и ќе се спроведе во врска со управување со потенцијалните ефекти врз овие Чувствителни Живеалишта. Во рамките на ПУБ-от пред било какви работи на Делница 3 неопходно е да се комплетира оцена за да се задоволат одредбите од Челнот 6 од Директивата за Живеалишта.</p>			
Надземните електрични инсталации и еластичните жици ќе бидат повидливи за птиците. Постојат неколку уреди што се употребуваат за подземна инсталација и проводници за пренос на електрична енергија, коишто можат да се користат кај железниците, вклучувајќи алуминиумски топчиња, обоени топки, обоени пластични спирални, обоени пластични ленти, светлечки маркери, обоени полиетиленски цевки, силуети од грабливи птици, сигнални метални плочи, ленти од неопрен во форма на X, црни пластични висечки стегачи.	Проектант/Изведувач/ЈПМЖИ	Оперативна фаза	
Изолирање на деловите на надземната електрична инсталација кадешто еластичните жици се двојни, за да се избегне убаване на птици со електроудрари при допир со жица.			

Рецептор / Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
Избегнување на употреба на нееластични изолатори кај столбовите што ги потпираат еластичните жици бидејќи ваквото поставување на изолатори го зголемува ризикот од електроудари. Препорачливо е да се смени ваквото поставување за да се намали ризикот (на пример, со висечки изолатори).			
Заштитени и означени локации			
<p>Имплементацијата на мерките за ублажување за флората, фауната и живеалиштата, како и тие за почва, води и подземни води и пејзаж ќе послужи да се се обезбеди интегритетот на целите на конзервацијата на сите заштитени и означени подрачја во железничкиот коридор, вклучувајќи ги и Емералд локациите во Македонија и Natura 2000 локациите во Бугарија. Овие мерки вклучуваат:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Изградбата на водени цевки и мостови по водениот тек ќе се врши во сушните ЈПМЖИоди. • Проширувањето на градежното подрачје до водените текови ќе биде само она коешто е нужно за да се извршуваат градежните работи на соодветен начин. Не се дозволува заземање на корита или брегови освен ако нема друга разумна алтернатива за да се вршат градежните работи. • Мостовите ќе се проектираат на тој начин што ќе бидат причина за што е можно помалку попречувања на водените токови и бреговите. • Базените за задржување на вода или зелените филтер зони за задржување на седименти и други загадувачи ќе се градат во оние живеалишта во кои има висока или многу висока чувствителност долж пругата или пак во блиските низводни локации на места на испуштање на загадувачи • Нема да се дозволи необработените отпадни води да се испуштаат во природни водени токови. • Зафатените подрачја на кои нема трајни железнички постројки ќе се обноват со обликување на теренот кон околната морфологија на земјиштето и со употреба на автохтони видови на растенија од околните подрачја. • Површината на која што треба да се изврши расчистување на вегетацијата ќе се простира до земјишната лента на којашто ќе треба да се постави постојаниот пат и по патот кој е одобрен за користење на идниот железнички коридор како и соседната работна површина на која ќе се одвиваат работните активности. • Патеката на пристапниот пат ќе избегнува подрачја на крајно чувствителна вегетација • Нови работнички кампови и помошни капацитети ќе се градат во подрачја со санемарливо чувствителна вегетација. • Сите движења на опремата и персоналот ќе се одвиваат во определениот простор за градежни работи и патиштата по кој се врши превоз, посебно во зони со крајно чувствителна вегетација. • Градежните работници ќе добиваат обука пред да започнат со работа како и во текот на градењето за да се крене свесноста и одговорностите со околните природни вредности. • Контрола на вегетацијата долж шините ќе се врши преку интегрирана програма за управување и контрола на вегетацијата. • Градежните активности ќе се одвиваат според распоред за да се избегне сезоната на парење и другите чувствителни времиња во денот, посебно во подрачја кадешто се засегнати крајно чувствителни видови поврзани со чувствителни живеалишта. • Пред започнување со градежни активности во областа, ќе се изврши преглед на фауната во таа 	<p>ПУБ Да се обезбеди интегритетот и конзервативните вредности на заштитените и означените локации</p>	<p>ЈПМЖИ/ релевантните власти во Македонија за сочувување и заштита на природата /и ЕБРД.</p>	<p>Проектна фаза, за време на Фаза на изградба и Оперативна фаза</p>

Рецептор / Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
<p>област и околината од страна на обучен експерт за биоразновидност.</p> <ul style="list-style-type: none"> при откривање на евентуално присуство на мечка женка со млади во близина на градежното место, Прадежните работи ќе бидат сопрени додека тие не ја напуштат областа. Истото се однесува и за волк, видра, диви мачки и твор. Брзината на возилата во областа каде се одвиваат градежните активности и патиштата по кои се врши превоз ќе се ограничи на максималната брзина (30 км/ч), 			
<ul style="list-style-type: none"> На работниците ќе им биде забранет лов на дивеч во подрачјето на градежните работи. Оградениот простор ќе се насади со домашни видови на растенија кои се привлечни на локалната фауна и со распоред на насади кој ќе го насочува дивечот кој преминува за дивеч. Да се спроведе детална студија за да се утврди потребата за посебни надвозни премини за големи животни не мора да се обезбедуваат во најчувствителните области на железната постројка, имено биокоридори на железничката пруга што ги сечат коридорот Осогово-Герман (64.5 до 68.5 км) и коридорот Осогово-Билина Планина (77 до 89 км) 			
Културно наследство			
АРХЕОЛОШКИ ПРЕГЛЕД ПРЕД ИЗГРАДБАТА - За време на градежни работи, и по конкретно пред било какви ископувања на земја на ненарушен терен, треба да се направи археолошки преглед за да се провери дека нема археолошки остатоци кои не се откриени / незакопаи и без контрола. Прегледот ќе го води тим на стручни археолози кои имаат валидни лиценци. Археолозите ќе бидат постојано на градилиште за да имплементираат процедура на случајни наоди.	Не се вршат ископини освен ако подрачјето нема археолошки преглед	Изведувач/ЈПМЖИ	Фаза на изградба
Градежните работине треба да започнат се додека не се обезбедат релевантните дозволи од одговорните институции, Управата за заштита на културно наследство во Министерството за Култура	Не се вршат ископини освен ако нема дозвола од Министерството		Фаза на изградба
Процедурата за случаен наод треба да се востанови и да се имплементира пред да почнат градежните работи. Во согласност со македонскиот закон за заштита на културното богатство и бзрањето PR 8 на ЕБРД. Во случај на неочекувано откривање на археолошки објекти Изведувачот веднаш го информира ЈПМЖИ и Министерството за Култура и ги следи нивните упатства. Градежните работи врвемно се копираат додека да одлучат властите дали ќе се применат мерки на заштита. Изведувачот ги следи упатствата кои ги даваат властите одговорни за заштита на културното наследство.	Се имплементира процедура за случаен наод	ЈПМЖИ	Фаза на изградба
Треба да се даде обука на работниците за културно наследство пред почеток на ископувањето за да се негува свеста кај нив за тоа како да идентификуваат артефакти и за важноста од заштита на македонското културно наследство, вклучувајќи и споменици на културата и археолошки наоѓалишта и оние кои допрва ќе се откријат.	Сите вработени, посебно оние кои работат со опрема за ископување да се обучат во постапка за случаен наод		Фаза на изградба
ЈПМЖИ да ги преземе сите потребни дејствија како што му наредуваат властите одговорни за заштита на културното наследство за да се заштита било какви наоди од штета и грабежи.	No damage of discovered cultural heritage sites	ЈПМЖИ	Фаза на изградба

8.4 ПЛАН ЗА ЕКОЛОШКИ И СОЦИЈАЛЕН МОНИТОРИНГ

Рецептор / Параметар што треба да се следи	Место за следење	Параметри за следење	Зачестеност на следење	Причина за следење	Трошок		Одговорност	
					Изградба	Операција	Фаза на дизајн, изградба и реизградба во сите три делници	Оперативност на железничкиот систем
Фаза на проектот: Дизајн и изградба								
АСПЕКТИ НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА								
Горна почва	Сите градилишта и горните пластови почва.	Визуелна проверка на: <ul style="list-style-type: none"> • Растурени области за горната ерозија на почва • Горни пластови почва за ерозија. 	Месечна на одбрани области по поројни врнежи, по одлука на менаџерот за животна средина	Минимизирање на загубата на горната почва.			Изведувач Потпишано од надзорно тело ЈПМЖИ Ревизии од инспекторот за животна средина од секоја засегната општина	
	Сите места за складирање на хемикалии и отпад	Визуелна проверка на области за излевања и истекувања кои би можеле да имаат влијание врз квалитетот на горната почва (а на крај потенцијално и на подземната вода)	Месечна	Да се избегне загадување на почвата (и на површинската и подземната вода).			Изведувач Потпишано од надзорно тело ЈПМЖИ Ревизии од инспекторот за животна средина од секоја засегната општина	
Површинска вода	На сите градилишта во близина на површинските водотеци (до 200 метри на секоја страна од брегот)	Визуелна проверка на: <ul style="list-style-type: none"> • Одводни цевки и мостови на градилиштата. • Басени за собирање вода или филтер зоните обраснати со трева. • Хемиска анализа на одлевањата од обработката на отпадната вода што истекува во 	Почетни активности во кои спаѓаат работи близу или на водните текови. Месечна за време на изградбата	Минимизирање на ризикот од загадување на површинската вода. Избегнување на моделите на проток и седиментација . Избегнување на ризици по здравјето на жителите. Минимизирање на штетата врз крајбрежната и водената фауна.			Изведувач Потпишано од надзорно тело ЈПМЖИ Ревизии од инспекторот за животна средина од секоја засегната општина	

Рецептор / Параметар што треба да се следи	Место за следење	Параметри за следење	Зачестеност на следење	Причина за следење	Трошок		Одговорност	
					Изградба	Операција	Фаза на дизајн, изградба и реизградба во сите три делници	Оперативност на железничкиот систем
		површинската вода.						
Подземна вода	На сите градилишта каде железничката линија минува врз алувијални и колувијални терени и при сечење и пробив на тунели.	Визуелна проверка на подземните истекувања за време на ископот, работите околу сечење или пробивот на тунели поради загадување и обезбедување нивно ефикасно запечатување	Дневна или позачестена при ископите за идентификација на тековите подземна вода.	Обезбедување на можност за запечатување на подземните текови за да се избегне влијание врз хидрогеолошкиот тек.			Изведувач Потпишано од надзорно тело ЈПМЖИ Ревизии од инспекторот за животна средина од секоја засегната општина	
	Извори и бунари	Мерење на параметрите за квалитет на подземните води Визуелна проверка (или мерење) на стапката на проток на изворите	На почеток на изградбата и тримесечно по завршувањето на градежните работи	Оценување на влијанието врз хемиската компонента и стапката на проток на изворите Оценување на влијанието врз бунарите			Изведувач Потпишано од надзорно тело ЈПМЖИ Ревизии од инспекторот за животна средина од секоја засегната општина	
Квалитет на воздух – прашина	На место за сите три делници од железничката линија	Визуелна проверка на емисии на прашина од градилиштата. Процедурите за следење на воздухот ќе се имплементираат кај осетливите рецептори	Месечна, за време на градежните работи во кои ќе има претурање на земја. Зголемена зачестеност во сушниот ЈПМЖИод.	Минимизирање на воздушното загадување.			Изведувач Потпишано од надзорно тело ЈПМЖИ Ревизии од инспекторот за животна средина од секоја засегната општина	
Квалитет на воздух – издувни гасови	На место за сите три делници од железничката линија	Визуелна проверка на емисии на прашина поради знаци за нецелосни емисии Процедуре за следење на воздухот ќе се имплементираат кај осетливите рецептори	Месечна, за време на градежните работи	Задоволување на стандардите за квалитет на воздух и минимизирање на влијанијата врз работниците и соседните осетливи рецептори			Изведувач Потпишано од надзорно тело ЈПМЖИ Ревизии од инспекторот за животна средина од секоја засегната општина	
Бучава	Сите градилишта, кампови и	Мерење на степенот на бучава кај осетливите	На почеток, а потоа	Минимизирање на бучавата			Потпишано од надзорно	

Рецептор / Параметар што треба да се следи	Место за следење	Параметри за следење	Зачестеност на следење	Причина за следење	Трошок		Одговорност	
					Изградба	Операција	Фаза на дизајн, изградба и реизградба во сите три делници	Оперативно т на железнички от систем
	помошни области.	рецептори	месечна	од градежните активности			тело ЈПМЖИ Ревизии од инспекторот за животна средина од секоја засегната општина	
Пејзаж	Градилишта, кампови и помошни области	Визуелна оценка на влијанието врз пејзажот	На почеток, а потоа месечна	Обезбедување делотворно управување со пејзажот и минимизирање на привремените визуелни влијанија за време на изградбата			Потпишано од надзорно тело ЈПМЖИ Ревизии од инспекторот за животна средина од секоја засегната општина	
Флора	Градилишта, кампови и помошни области	Визуелна проверка на сите осетливи природни живеалишта во близина на градилиштата за да се обезбеди тие да не се под влијание на градежните работи и да се заштитени во согласност со препораките на прегледот за флора.	Месечна	Колку што е можно поголемо намалување на влијанието и пореметување на флората.			Потпишано од надзорно тело ЈПМЖИ Ревизии од инспекторот за животна средина од секоја засегната општина	
Фауна и природни живеалишта	Долж трите делници. Заштитени области од Делница 3 вклучувајќи ги Емералд локациите и биокоридорите	Визуелна проверка на сите осетливи природни живеалишта, места за гнезда, итн., близу до градилиштата со цел да се обезбеди да не се под влијание на градежните работи и се заштитени во согласност со препораките на прегледот за фауна. Параметрите за следење се идентификувани во	Месечна	Колку што е можно поголемо намалување на влијанието и пореметувањето на фауната и на осетливите природни живеалишта.			Потпишано од надзорно тело ЈПМЖИ Ревизии од инспекторот за животна средина од секоја засегната општина (Извештаите за следење ќе се споделат со Националното тело за зачувување на природата)	

Рецептор / Параметар што треба да се следи	Место за следење	Параметри за следење	Зачестеност на следење	Причина за следење	Трошок		Одговорност	
					Изградба	Операција	Фаза на дизајн, изградба и реизградба во сите три делници	Оперативно т на железнички от систем
		Планот за управување со биолошка разновидност.						
Културно наследство	Сите подрачја на кои се одвиваат ископини, посебно Делница 3.	Визуелна инспекција на сите идентификувани локации на културно на наследство	Квартално освен ако не се бара почесто околу чувствителни локации	Сочувување на археолошки локации			изведувач Одобрено од страна на ЈПМЖИ супервизиска ревизија од страна на Инспектор за Животна средина во секоја засегната општина	
SOCIAL ASPECTS								
Раселување	Секое раселено домаќинство	Влезни и излезни индикатори специфицирани во RCF Проценка на раселени домаќинства за осигурување дека раселувањето е извршено во согласност со RCF and RAP, и EBRD PR 5, е направена во согласност со RAP. Жалби од жителите преку механизмот на жалби.	Како што е прецизирано во RCF /RAP	Да се осигура дека RCF и RAP се превземени ефикасно..			ЈПМЖИ	
Здравје и безбедност на заедницата	Заединици во близина на градилиштата	Сигурносни бариери и ознаки.. Набљудување на здравјето и безбедноста на заедницата, образовна програма за да се осигура дека е	Пред почетокот на фазата на изградба Дневна проверка на границите на градилиштата.	Ублажување на здравствените и безбедносните ризици за жителите.			ЈПМЖИ	

Рецептор / Параметар што треба да се следи	Место за следење	Параметри за следење	Зачестеност на следење	Причина за следење	Трошок		Одговорност	
					Изградба	Операција	Фаза на дизајн, изградба и реизградба во сите три делници	Оперативност на железничкиот систем
		ефективна. Следење на несреќи и речиси несреќи. Жалби од жителите преку механизмот на жалби.						
Прилив	На градилиштата	Набљудување на мерките за заштита, вклучувајќи набљудување на сместувањето на работната сила.	Месечно и одговор на жалби.	Обезбедување на здравјето и благосостојбата.			Изведувач Инспектор за животна средина од секоја од засегнатите општини.	
Професионални здравствени и безбедносни мерки за вработените.	На градилиштата	Следење на усогласувањето со стандардите и државната легислатива за работниците PPE и заштитната опрема.	Активности пред стартот на проектот. Секој работен ден.	За одбегнување на професионалните повреди и / професионалните болести.			Изведувач Инспектор за животна средина од секоја од засегнатите општини Државен инспектор за прашања од ЗБРМ	
Локални вработувања	На градилиштата	Набљудување на бројот на локални жители на проектот.	Пред почетокот на градежните работи. Месечно за време на градежниот ЈПМЖИод	Уверување дека локалните заедници ќе имаат корист од можностите за локалните вработувања.			Изведувач	
Project stage: Operation								
АСПЕКТИ НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА								
Почва	Долж трите делници на железничката постројка.	Визуелна инспекција на другата и придружните подрачја за истурања и истекувања кои може да повлијаат врз квалитетот	Пред оперативните активности и периодично во време на работењето:	Да се избегне контаминацијата на почвата (и на површинските и подземните води).				ЈПМЖИ


Рецептор / Параметар што треба да се следи	Место за следење	Параметри за следење	Зачестеност на следење	Причина за следење	Трошок		Одговорност	
					Изградба	Операција	Фаза на дизајн, изградба и реизградба во сите три делници	Оперативно т на железнички от систем
		на пчвата (и во крајна линија и на подземните води)	(месечно)					
Квалитет на површински води	Водни текови поминати од железничката траса поминати потечението и спротивно	Хемиска анализа на површинските води (Суспендирани честички, хидројаглероводород, хербициди) Визуелна инспекција на крајбрежни и водни организми.	Пред оперативните активности и периодично во време на работењето. Четири пати годишно.	Оценување на влијанието на хемијата на површинските води. Оценување на влијанието на крајбрежните и водните организми (флора и фауна)				ЈПМЖИ
Квалитет на површински води	Извори и бунари	Хемиска анализа на површинските води (хидројаглероводороди, хербициди)	Пред оперативните активности и Периодично за време на активностите, еднаш годишно.	Оценување на влијанието на хемијата врз изворите и бунарите.				ЈПМЖИ
Квалитет на воздух – гасови од согорување	Области со чувствителни станбени делови (само за време на фаза 1 управувана со дизел влечење) и железнички станици.	Визуелна проверка на емисиите на гас од дизел локомотивите и системите за греење на станиците за знаци на нецелосни емсии. Процедури за нбљување на воздухот ке се имплементираат на станиците долж колосекот на сензитивните рецептори	Пред оперативните активности и Периодично за време на активностите. Два пати годишно за време на фаза 1 и еднаш годишно за време на фаза 2.	Исполнување на стандардите за квалитет на воздухот и минимизирање на влијанието врз патниците и соседните чувствителни рецептори.				ЈПМЖИ
Бучава	Области со чувствителни рецептори долж трите секции на	Дневни и ноќни мерења на нивоата на бучава кај чувствителните рецептори.	Пред оперативните активности и два пати годишно за време на	Исполнување на стандардите за квалитет на бучава.				ЈПМЖИ

Рецептор / Параметар што треба да се следи	Место за следење	Параметри за следење	Зачестеност на следење	Причина за следење	Трошок		Одговорност	
					Изградба	Операција	Фаза на дизајн, изградба и реизградба во сите три делници	Оперативност на железнички от систем
	трасата.		активностите.					
Вибрации	Подрачја со чувствителни рецептори долж сите три делници на постројката	Меерење на вибрациите на чувствителните рецептори	Пред оперативните активности и еднаш годишно, во текот на работењето или при нстанување на штети во соседните објекти	Оценување на штетите на објектите				ЈПМЖИ
Пејзаж	Сите три делници на постројката, особено: Падини на пресеците и крајбрежјата: устија на тунелите; водни текови; Водни текови и брегови под изградени мостови; граници на мостови; подрачја под вијадукти; структурни делови од вијадукти и мостови; станици, депонии и јами	Визуелна инспекција, за да се утврдат знаци на ерозија, недоволно покритење на вегетацијата, лоши услови за одржување на елементите на железницата; вклучително и објекти на станиците.	На крајот од градежните активности Еднаш годишно, во текот на пролетта	Да се обезбеди дека ефективно се управува со исцртнувањето пејзажи			Изведувач Потпис на конечниот документ од страна на Надзорникот на ЈПМЖИ Ревизии од страна на Инспекторот за животна средина од секоја засегната општина.	ЈПМЖИ
Флора	Areas adjacent to the right of way of the railway Riparian areas at the points of discharge of railway	Визуелна инспекција на вегетацијата за да се провери растот (густината, разновидноста, покриеноста) на локалните (автотохни)	Пред оперативните активности и два пати годишно (пролет и есен) за време на активностите.	Да се оцени влијанието на употребата на хербициди во подрачја вон целните подрачја на третман				ЈПМЖИ

Рецептор / Параметар што треба да се следи	Место за следење	Параметри за следење	Зачестеност на следење	Причина за следење	Трошок		Одговорност	
					Изградба	Операција	Фаза на дизајн, изградба и реизградба во сите три делници	Оперативнос т на железнички от систем
	drainage	растителни формации.						
Фауна	Сите три делници долж постројката.	Визуелна инспекција, броење и снимање на мртви животни долж железничката линија.	Пред оперативните активности Периодично за време на преглед на траса во рамките на процедурата за редовно одржување	Да се оцени влијанието брз популациите на животни				ЈПМЖИ
Живеалишта	Живеалишта на животни што се пресекуваат	Надзор на животните да се оцени употребата на живеалиштата на животните што се пресекуваат	За време на фазаа на дизајнирање Пред почетокот на оперативната фаза Периодично за време на оперативната фаза: два пати годишно (во пролет и есен)	Да се оцени влијанието врз фрагментацијата на живеалиштата				ЈПМЖИ
Културно наследство	Археолошки наоѓалишта најдени за време на градежната phase	Визуелна инспекција на местата за да утврдат знаци од	Пред оперативните активности Перодично за време на работењето на железницата:четири пати годишно					Министерство за култура на Република Македонија
Социјални аспекти								

Рецептор / Параметар што треба да се следи	Место за следење	Параметри за следење	Зачестеност на следење	Причина за следење	Трошок		Одговорност	
					Изградба	Операција	Фаза на дизајн, изградба и реизградба во сите три делници	Оперативно т на железнички от систем
Вклучување на засегнатите страна	Долж постројката	<p>Бројот и видовите на вклучување на активностите на засегнатата страна треба да се под надзор и за истите да се известува - активностите треба да се обработуваат и да се анализираат</p> <p>Надзорот треба да се врши преку следните активности: колку состаноци со јавноста се одржани, колку луѓе биле присутни, за кои проблеми било расправано, какви коментари/поплаки биле искажани, како истите ќе се решат, итн.</p> <p>Треба да се врши надзор и на бројот и видовите поплаки и за истите да се известува.</p> <p>Ова треба, исто така, да вклучи и обработка и анализа, на пр.; категоризација на поплаки (оние кои се поврзани со откуп на земјиштето, економското расселување, здравјето и безбедноста, градежна бучава, влијанија врз</p>	Редовен месечен надзор	Да се овозможи и да се обезбеди целосна вклученост на сите фази на проектот				<p>ЈПМЖИ</p> <p>Одобрено од МоТ</p> <p>и прегледано од Локалните самоуправи</p>

Рецептор / Параметар што треба да се следи	Место за следење	Параметри за следење	Зачестеност на следење	Причина за следење	Трошок		Одговорност	
					Изградба	Операција	Фаза на дизајн, изградба и реизградба во сите три делници	Оперативнос т на железнички от систем
		заедницата, итн.), просечно време на реакција, нерешени поплаки, итн.						

Рецептор / Параметар што треба да се следи	Место за следење	Параметри за следење	Зачестеност на следење	Причина за следење	Трошок		Одговорност			
					Изградба	Операција	Фаза на дизајн, изградба и реизградба во сите три делници	Оперативнос т на железнички от систем		
Земање на земја, недоброволна преселба&економска преселба	ЈПМЖИ/МОТ канцеларии/ канцеларии за имотно правни односи/на терен	Активностите поврзани со земање на земја треба да се водат на соодветен начин за да озможат обработка на податоците, мониторинг и известување на пример: број на погодени луѓе/домаќинства видови на влијанија- привремено и постојано земање на земја, видови на компензациски пакети или дадена асистенција, идентификувани ранливи групи и групи на кои им е помогнато, број на семејств со кои се преговарало, број на судски или административни жалби, итн.)	Регуларен мониторинг на месечна основа	Да се осигура дека погодените семејства ќе ја добијат неопходната помош во враќањето на нивниот живот и стандарди од привременото и постојано земање на земја					ЈПМЖИ	
					Железнички коридор VIII - источна делница					768

Рецептор / Параметар што треба да се следи	Место за следење	Параметри за следење	Зачестеност на следење	Причина за следење	Трошок		Одговорност	
					Изградба	Операција	Фаза на дизајн, изградба и реизградба во сите три делници	Оперативност на железничкиот систем
Надзор на социјален план	Канцеларии на изведувачот	Заведување број на слободни работни места што се отвораат поради проектот и бројот на слободни работни места пополнети од жителите што се дел од локалните заедници.	Секој три месеци	За да се обезбеди соодветно управување со Локалниот план за вработување				ЈПМЖИ
	Железнички станици	Надзор на влијанието врз населението со известување за низа прашања поврзани со нарушување и подобрување на животот при реализација на проектот и специфични проблеми идентификувани од локалните жители.	Секој три месеци	Да се потврди дека реализацијата на проектот ќе го подобри животот на жителите				ЈПМЖИ
Надзор на работната сила и на работата	Работнички кампови на градилиште	Ќе се извршува надзор на заштитните мерки поврзани со приливот на работници во фазата на работа, како дел од вкупниот план за надзор на општеството и животната средина; ова ќе вклучува надзор на објектите за сместување на работниците.	Редовно секој ден	Да се потврди дека се исполнети сите потребни стандарди			Изведувач/ЈПМЖИ/Консултант	Македонски железници/ЈПМЖИ

Рецептор / Параметар што треба да се следи	Место за следење	Параметри за следење	Зачестеност на следење	Причина за следење	Трошок		Одговорност	
					Изградба	Операција	Фаза на дизајн, изградба и реизградба во сите три делници	Оперативнос т на железнички от систем
		Надзор на безбедноста на работниците (тестирање за алкохол)	Редовно секој ден	Да се спречат несреќи кај работниците				Македонски железници /ЈПМЖИ
Образовни програми за безбедност и здравје на заедницата поврзани со работата на железницата	По должина на трасата	Проверка на тоа дали програмата е подготвена и имплементирана. Визуелен надзор на имплементирањето преку медиуми и други образовни форми.	Редовен надзор секој ден	Да се одбегнат несреќи што може да настанат за време на работата на железницата				ЈПМЖИ/ Македонски железници/М ТИВ

Поглавје 9

Анализа на техничките недостатоци и потребата за ажурирање на студијата за ОВЖСО

Ги опишува разните технички недостатоци настанати за време на изработката на ОВЖСО во смисла на достапноста и собирањето информации (недостиг на информации).

9 АНАЛИЗА НА ТЕХНИЧКИ НЕДОСТАТОЦИ И ПОТРЕБА ОД АЖУРИРАЊЕ НА СТУДИЈАТА ЗА АНАЛИЗА НА ЕКОЛОШКИТЕ И СОЦИЈАЛНИ ВЛИЈАНИЈА (ОВЖС)

За изработката на ОВЖС, тимот имаше на располагање нешто што се смета за доволни информации, податоци и документи коишто ги издржуваат техничките недостатоци и претпоставки детаљно изложени подолу. Главните извори беа официјално усвоени документи од страна на општините, документи на регионално или национално ниво, извештаи за животна средина издадени од надлежни институции и од Предлагачот на проектот - ЈПЖИ. Беа спроведени неколку теренски посети долж железничката траса и разговори со одговорните лица (службеници за животна средина, инспектори, комунални инспектори, вработени во водостопанство, урбанисти) од општините Куманово, Кратово, Старо Нагоричане, Ранковце и Крива Паланка. Беа одржани состаноци за опфаќање на чинителите и на нив беа посочени дополнителни информации од страна на различните чинители. По разгледување на овие информации, тимот изведе понатамошно детаљно истражување за некои еколошки и социо-економски прашања. При изработката на ОВЖС, исто така, беа разгледани релевантното национално законодавство, законодавството на ЕУ и примери на добра практика од други железнички проекти.

Беа утврдени неколку технички недостатоци и претпоставки при изработката на ОВЖС, за коишто е даден осврт подолу:

9.1 ЖИВОТНА СРЕДИНА

Топографија и предел

Не постојат публикувани карти на пределните единици за проучуваната област.

Не можеше да се подготви дигитален модел на теренот (ДМТ) за опишување на визелното плико поради немање достапни 3Д картографски податоци за проучуваната област. Затоа, не беше подготвена дигитална интервизибилна карта (или визибилна карта „точка до точка“ за систематско одредување на врските во видливата експозиција (на пр., визуелно плико).

Геологија, геоморфологија и почви

Примарниот ресурс за геолошки податоци беше Основната геолошка карта на СФР Југославија - делници Куманово, Кратово и Кустендил; 1:100000, Геолошки завод Скопје, уредена и публикувана од Федеративниот геолошки завод, Белград, 1983, и геолошките карти на областа во размер 1:25,000. Не се достапни други геолошки карти.

Информациите беа собрани од изворите наведени погоре и се ограничени на тие извори и на стручното познавање на геолозите што ја подготвија појдовната проценка.

Описот на почвите долж железничката траса беше заснован врз ограничените достапни информации што постојат за проучуваната област, различните видови почви за кои се знае дека се присутни во областа што може да ја зафати железничкиот коридор и врз видовите геолошки подлоги испресечени од железничката траса.

Хидрологија (површински води) и хидрогеологија (подземни води)

Сé уште не постои второстепено законодавство во секторот на води; ова е потребно заради целосно усогласување на националното законодавство за заштита на водите со законодавството за животна

средина на ЕУ. Законската основа за ова второстепено законодавство е Законот за води (службен весник бр. 87/08, 6 /09, 161/09, 83/10, 51/11). Следните подзаконски акти за секторот на води се планираат за подготовка до средината на 2012 година:

- Степен на критериуми за утврдување на добриот еколошки статус на површинските води – физичко-хемиски, биолошки и морфолошки услови;
- Степен на критериуми за утврдување на добриот еколошки статус на подземните води – физичко-хемиски, биолошки и морфолошки услови;
- Правилници за утврдување на чувствителни водни зони и водени маси.

Во однос на подземните води, постојните хидро-геолошки информации за Северо-источниот регион се многу оскудни.

Во однос на геотермалните области, недостигаат детални испитувања за оваа област.

Клима и квалитет на воздухот

Во Северо-источниот регион, постои само една станица за следење на квалитетот на воздухот која се наоѓа во Куманово. Не постојат никакви други станици за следење, така што нема информации за квалитетот на воздухот во другите градови од регионот, како што е Крива Паланка, којашто е една од најчувствителните урбани населби во однос на загадувањето на воздухот поради густоот сообраќај и големото количество планирани градежни работи. Не е извршено стратешко мапирање за Куманово и за главната пруга Табановце - Гевгелија (Коридор X).

Беше употребено експертско мислење за опишување на појдовните услови, земајќи ги предвид изворите на загадување на воздухот во регионот, особено во општина Крива Паланка (статички и мобилни извори).

Сé уште не е донесено национално законодавство за емисии во воздухот од мобилни извори и спецификација за надворешна опрема, а коешто се однесува на ограничувања на емисии во воздухот. Нема информации за транспонирањето на Директивата на ЕУ 2004/26/ЕЗ за машини кои не се користат на пат, вклучувајќи и емисии од работа на железничка локомотива и проверка на компресија кај мотори за палење, како и ограничувања на емисиите на CO, HC, NO_x, NMHC и на честички.

Бучава и вибрации

Освен за Куманово, не се врши официјално мерење на бучавата кај другите градови и села во Северо-источниот регион (на пр., Кратово, Крива Паланка и Ранковце).

Немаше подготвено стратешко мапирање на бучавата за Куманово во времето на изработката на ОВЖС.

Мерењата на бучавата се вршеа само дење затоа што се процени дека поради малата густина на населението и нивоата на сообраќај во проучуваната област, нивоата на бучава во текот на вечерта и ноќните периоди ќе бидат многу ниски. Оваа претпоставка ја направи Консултантот врз основа на своето познавање на регионалните околности.

Постои правна основа за изработка на второстепено законодавство околу условите за заштита од бучава која доаѓа од патиштата, пругите, аеродромите и поморските пристаништа во Законот за заштита од бучава (Службен весник на РМ бр. 79/2007, 124/10 и 47/11), но неговите подзаконски акти сé уште не се изготвени. Исто така, нема изработено национални стандарди за надворешна опрема каде ќе се транспонираат барањата утврдени во Директивата на ЕУ 2000/14/ЕЗ за емисии на бучава кај надворешна опрема.

Немаше достапни податоци за вибрации долж железничката траса.

Во текот на изработка на деталниот проект ќе се спроведе Детаљна студија за железничка бучава и вибрации за да се утврдат и да се предвидат нивоата на бучава кај сите чувствителни рецептори долж трасата (особено низ станбените зони) и да се определат конкретни и оптимални мерки за намалување на бучавата според националните и стандардите на ЕУ/СЗО.

Управување со отпад

Од разговорите со персоналот на ЈПЖИ кој беше вклучен во претходните градежни работи во периодот 1994 – 2004 година, многу информации и податоци за управувањето со отпадот биле добиени во тој период (депонии и вртачи (вертикални јами) за инертен отпад во Северо-источниот регион).

Меѓутоа, не постојат информации за вкупните количества на одлагање отпад во постојните депонии. Сите општини во Северо-источниот регион имаат донесено годишни програми за управување со отпад, но спроведувањето е ограничено. Освен тоа, сите општини не реферираат пред Министерството за животна средина и просторно планирање.

Заштита на природата и биолошка разновидност

Подготовката на појдовна проценка на биолошката разновидност главно беше ограничена поради немањето постоечки детаљни податоци што се специфични за железничкиот коридор. Ова особено важи за растенијата и цицачите. Не постојат карти на вегетација или хабитати на национално или регионално ниво во Република Македонија. Така, многу од информациите беа новопроизведени од страна на експертите во разни биолошки области кои учествуваа во студијата ОВЖС, како и преку толкување на картографијата, сателитските слики и фотографии од воздух, како и премери на терен.

Освен тоа, утврдувањето на чувствителните растителни и животински видови коишто потенцијално се присутни долж железничкиот коридор беше ограничено од фактот што сè уште не се подготвени Црвени книги и Црвени листи со податоци за македонската флора, фауна и габи на национално или регионално ниво. Така, утврдувањето на присуство на чувствителни видови во областа на железничкиот коридор мораше да се направи врз основа на најрелевантните меѓународни конвенции и договори (Бернската конвенција, IUCN-црвената листа, Директивата за хабитати итн.). Овие меѓународни документи содржат листи со видови загрозувани на различни нивоа (на пр., од најнезагрозувани до исчезнати). Проблемот произлегува од фактот што можеби има видови за кои загриженоста е ниска на меѓународно ниво, но имаат некаков степен на загрозуваност во Република Македонија (или обратно), на тој начин потценувајќи (или преценувајќи) ја чувствителноста на видовите.

Културно наследство и археологија

Не беа направени никакви претпоставки, ниту се наиде на ограничувања.

9.2 СОЦИЈАЛНИ ВЛИЈАНИЈА

Најновите достапни пописни податоци се од Пописот во 2002 година, што очигледно, е ограничување на овој комплет податоци. Сепак, сите достапни скорешни податоци од различни извори беа употребени при подготовката на оваа студија за горе-долу да се прикаже актуелната социо-економска проценка во овој регион. Освен тоа, ќе се изврши попис во Делница 3 во текот на следната фаза од проектот во кој ќе се идентификуваат сите коишто се директно засегнати од Проектот.

Потреба од ажурирање на студијата

Потребата од ажурирање на ОВЖС во целост зависи од постојните технички недостатоци со кои беше соочен тимот на ОВЖС за време на изработката на Студијата.

Секоја проектна фаза (проектирање, изградба и работење) има потреба од еколошка и социјална оценка со главни цели: а) утврдување на ефикасноста на предложените мерки за минимализирање (превентивни, ублажувачки или надоместувачки) и б) давање повратни информации до проектантот во врска со потребата од измена/додавање на некои поефективни мерки.

Пошироката корист од постградежната евалвација ќе ја претвори ОВЖС во поточен и покорисен инструмент за постигнување цврста, рационална и одржлива инфраструктура / железница.

Главните задачи што треба да се извршат, а што произлегуваат од предложениот План за мониторинг на секој еколошки и социјален елемент и општи активности вклучуваат: а) набројување на параметрите што треба да се оценуваат (од Планот за мониторинг), б) Именување на евалваторите, в) Усвојување на стандардна методологија за евалвација, г) вклучување на јавното учество на отворен и транспарентен начин, д) Собирање, преглед и анализа на мониторираните податоци и информации, е) Евалвација на усогласеноста со националните, европските и добрите практики од IFC.

Посебен извештај треба да се додаде на главната ОВЖС-студија со главните наоди по евалвацијата и ажурираната верзија на Еколошко и социјално оленување, а Планот за мониторинг треба да се подготви и да се дискутира со јавноста.

Поглавје10

Заклучок

Ги резимира клучните наоди и заклучоци од оцената вклучувајќи ги и потенцијалните резидуални значајни ефекти во животната средина и општеството

10 ЗАКЛУЧОЦИ

10.1 ВОВЕД

Коридорот VIII е мултимодален транспортен систем долж источно-западната оска кој опфаќа морски и речни пристаништа, аеродроми, мултимодални пристаништа, патишта и пруги со вкупна должина од 1270 километри железници и 960 километри патишта. Главната траса на Коридорот VIII води од јужните италијански пристаништа Бари и Бриндизи, преку албанските пристаништа Драч и Влора, градовите Тирана, Скопје, Софија, Пловдив, до бугарските пристаништа Бургас и Варна (на Црно Море), така поврзувајќи го Италијанскиот јадраниски транспортен коридор, Јадранската магистрала и Медитеранската транспортна област со пан-европските транспортни области на Црно Море.

Железничкиот коридор VIII, којшто минува низ територијата на Република Македонија, делумно е завршен во оваа земја, освен два незавршени дела: првиот, западниот, кон Република Албанија и вториот, источниот, кон Република Бугарија.

Целта на Проектот „Железнички коридор VIII-источна делница“ е да се комплетира железничката врска помеѓу Македонија и Бугарија. Тој вклучува реконструкција/рехабилитација на Делница 1 (Куманово до Бељаковце, првите 30,764 km) од железничката траса, и изградба на делниците 2 (Бељаковце до Крива Паланка, од KM31,164 до KM65,092) и 3 (Крива Паланка до Деве Баир на бугарската граница, од KM65,092 до KM88,515).

Проектот треба да се спроведе во две главни фази на инвестирање:

- **Фаза 1:** Ја опфаќа рехабилитацијата на делницата Куманово-Бељаковце (Делница 1) без електрификација и со многу базична сигнална и телекомуникациска опрема. Предвидениот период на изградба е од 2013 до крајот на 2014 година. Се очекува оперативниот период да биде од крајот на 2014 до 2018 година со користење дизел влеча и за локални патнички услуги, но, без товарни транспортни услуги; и
- **Фаза 2:** Рехабилитација и изградба на делницата Бељаковце-Деве Баир (Делници 2 и 3) и електрификација на целата источна делница Куманово-Деве Баир (вклучувајќи ја и Делница 1). Предвидениот период на изградба е од 2015 до 2018 година со започнување на железничките операции кон крајот на 2018 година.

Целта на ОВЖСО (Студијата за оценка на влијанијата врз животната средина и социо-економските аспекти) беше да се утврдат и да се проценат позитивните и негативните ефекти што може да произлезат од Проектот врз физичката и природната средина, врз социо-економската благосостојба и услови на населението (заедницата и работната сила) на локално (во општините), регионално (во Северо-источниот регион), национално (во Македонија) и прекугранично ниво. Утврдените влијанија беа проценети земајќи ги предвид појдовните социјални и состојби на животната средина изанализирани за проучуваната област, и, кога беше потребно и соодветно, беа предложени мерки на ублажување заради избегнување, спречување, олеснување или надоместување за значително штетните влијанија и подобрување на корисните ефекти. Во таа смисла, како составен дел на ОВЖСО беше вклучен план за мониторинг и ублажување заради мониторирање и евалвирање на имплементацијата на мерките за ублажување и Резултати од Проектот врз појдовните состојби во животната средина и социо-економските аспекти. Освен тоа, со процената беше утврдена значителноста на резидуалните ефекти кои остануваат во животната средина и заедницата како резултат од Проектот по спроведувањето на мерките за ублажување.

10.2 РЕЗИМЕ НА ПОТЕНЦИЈАЛНО ЗНАЧИТЕЛНИ РЕЗИДУАЛНИ ВЛИЈАНИЈА ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА

10.2.1 ФАЗА НА ИЗГРАДБА

Со примена на мерките за ублажување во фазата на изградба, повеќето резидуални ефекти се покажа дека имаат мала негативна значителност, освен 2 потенцијално значителни резидуални ефекти во однос на **уништување на горниот слој од почвата** и **влошување на квалитетот во однос на бучавата**, за кои беше откриено дека се со умерена негативна природа.

Уништување на горниот слој од почвата

Во Делница 3, околу 82% од горниот слој на почвата присутен долж железничкиот коридор којшто перманентно ќе се отстрани се состои од природни и полуприродни почви со висока до многу висока чувствителност, а 10 % одговара на средно чувствителни земјоделски почви. Во процената беше утврдено дека дури и ако горниот слој на почвата селективно се отстрани за повторно користење при рехабилитација на нарушените површини долж железничката траса и за земјоделски цели, загубата на горниот слој почва сè уште ќе се забележува и ќе биде мерлив, иако не се смета дека ова ќе ја засегне целовитоста на ресурсите во областа.

Влошување на квалитетот на бучавата

Бучни градежни операции (поместување на земја, изградба на тунели и мостови, рушење, расчистување со багер, производство на чакал и бетон, превоз на материјали во и вон градилиштето, итн.) ќе се случуваат во области кои во моментот се многу тивки, во неколку селца долж рутата. Се смета дека за повеќето рецептори во која било делница, кои живеат близу до железничката траса, ќе има потенцијални ефекти од високите нивоа на бучава за време на изградбата. Мерките на ублажување за минимализирање на емисиите на бучава и вибрации во текот на изградбата вклучуваат усогласеност на целата опрема со барањата од Директивата на ЕУ 2000/14/ЕЗ за емисија на бучава во животната средина со опрема за користење надвор, примена на рестрикции на емисиите на бучава според нивото на бучава во областа, ограничување на градежните активности на дневен распоред, редовно одржување на возилата и машините, примена на сообраќаен план и следење на вибрациите во текот на изведбата на критични работни процеси. Меѓутоа, се сметаше дека иако ваквите мерки се секако потребни за минимализирање на ефектите, вознемирувањето на соседите поради вревата и вибрациите од градежните активности сепак би имале умерена значителност, дури иако ова ќе биде од привремена краткотрајна природа.

10.2.2 ОПЕРАТИВНА ФАЗА

Со примената на мерките за ублажување, за еден ефект сепак беше најдено дека е со потенцијална умерено негативна значителна природа (**важност на квалитетот на пределот**), а за 2 ефекта беше најдено дека нивната значителност е намалена од голема и умерено голема до умерена негативна природа (**фрагментација на живеалиштата и намалување на животинските популации**).

Влошување на квалитетот на пределот

Железничките шини, новите мостови и вијадукти, влезовите и излезите на тунелите, станиците и нивните перони, како и новите депонии, ќе создадат негативен ефект врз пределот за време на операциите, што ќе произлезе од појавата на линеарни и геометриски форми и од внесување промени во бојата (поради отстранување на вегетативната покривка, употреба на градежни материјали со текстура и боја кои се разликуваат од оние на природните елементи во близина, и поради создавање на нови подлоги во пресеците и насипите). За ваквиот ефект беше најдено дека има умерена значителност поради вкупната средна чувствителност на рецепторите во пределот, висок интензитет на ударните активности, високи естетски вредности и променлив број на потенцијални набљудувачи, особено во делниците 2 и 3. Предложените мерки за ублажување како садење во пределот и интегрирање на изгледот на железничките конструкции во околниот предел,

дури иако во голема мера ги ублажуваат негативните ефекти врз пејзажниот предел, имаат умерен успех во прикривање на измените внесени со присуството на нови железнички објекти.

Фрагментација на живеалиштата

За фрагментацијата на живеалиштата предизвикана со физичкото присуство на железничката пруга и сообраќајот на возови беше откриено дека има голема значителност, особено поради изобилното присуство на хабитати со богат биодиверзитет во делниците 2 и 3. Последните 2 километри од Делница 1, практично цела Делница 2, и првите 5 до 6 km од Делница 3 на железничкиот коридор се под доминација на ридски пасишта, кои често се менуваат со деградирана ксеротермофилна дабова шума. Ридските пасишта даваат добри можности за чување и паша на животни, па последователно, се богати хабитати/живеалишта кога станува збор за биодиверзитетот. Во Делница 3, од КМ74 до КМ78, железничкиот коридор главно е под доминација на термофилна дабова шума со некакво изменување на ридски пасишта и плантажи од црн бор. Од КМ78 до границата со Бугарија, железничкиот коридор во основа се состои од непрекината низа пошумени области; мешани плантажи на црн багрем и бор со даб на почетокот, а потоа шуми од мезофилен даб на падините свртени кон север и термофилни дабови шуми на падините свртени кон југ, со области на потпланинска бука на падините свртени кон север. Ова се сè хабитати богати со фауна каде е пријавено присуство на волк и спорадично присуство на мечка (*Ursus arctos*), и двата приоритетни вида според Хабитат-Директивата. Освен богатството на биолошка разновидност поврзано со Делница 3, овој потег на железничката траса е важен при согледување на ефектот од фрагментација затоа што се сече со два био-коридора, пејзажниот коридор Осогово-Герман и линераниот био-коридор Осогово-Билина Планина. За овие коридори се очекува да станат дел од националната еколошка мрежа на Република Македонија.

Дури иако има неколку тунели и вијадукти, особено во Делница 3, коишто го ублажуваат ефектот на фрагментација, значителноста на ефектот без примена на ублажување беше проценета како од потенцијално голема штетна природа затоа што физичкото присуство на железничките шини и густоот сообраќај на возови во текот на денот (>65 воза дневно) значително ќе го ограничат слободното движење на животните преку релативно долгите делници на хабитати што се богати со фауна и се дом за важни видови како волкот и мечката, вклучувајќи и неколку македонски ендемски видови. Освен тоа, пругата се преклопува со два коридора на фауна кои ги поврзуваат регионите во Македонија и помеѓу Македонија и Бугарија. Примената на мерки за ублажување, особено изградбата на премини за дивите животни на стратешки локации и рехабилитацијата на премините под мостовите, секако ќе помогне да се зголеми пропустливоста на пругата во однос на дивниот свет, но, сепак, ефектот би бил забележлив и мерлив, иако подложен на контрола. Така, неговата значителност се проценува дека е од потенцијално умерена негативна природа.

Намалување на животинските популации

Намалувањето на животинските популации би било последица од гинењето на животните поради сообраќајот на возови (судари) или поради фиксните физички конструкции поврзани со пругата (судари и електрични удари), како и последица од истерување на поединечни животни поради ефектите од железничкиот сообраќај.

Во Делница 1, гинењето поради возовите и железничката инфраструктура може потенцијално да ги погоди чувствителните видови птици, бидејќи приближно од КМ15 до КМ55, трасата минува низ важната птичја област (Important Bird Area) река Пчиња-река Петрошница-река Крива Река (IBA-код: МК006), во којашто живеат Царскиот орел, Златовраната (модрата чавка), Долгоногиот јастреб-гљувчар, Сивиот сокол, Планинскиот сокол, Орелот-змијар, Црниот штрк и Нубиското страче, сите чувствителни видови птици. Освен тоа, во железничкиот коридор или во близина, постојат неколку области означени за контрола на птиците. Во Делница 2, ризикот од гинење на животните поради судирање со возовите и со електричната инфраструктура на пругата ќе биде највисок за летачките видови птици и лилјаци, како и за копнените видови цицачи, водоземци, влекачи и инсекти затоа што: 1) ридските пасишта и дабови шуми се богати со биодиверзитет и се дом за многу чувствителни видови од овие животински класи, 2) има долги делници без мостови и тунели (повеќе од 2 km во некои области) каде копнените животни се склони кон минување на шините, на тој начин зголемувајќи ја веројатноста да бидат удрени од воз, има области каде пругата води меѓу високо

засечени падини, откаде што на птиците им е тешко да избегаат. За Делница 3, железничкиот коридор е главно под доминација на дабови шуми (подеградирани во близина на Крива Паланка, а добро сочувани таму каде што трасата напредува кон границата), со области на потпланинска бука на падините свртени кон север, на крајот од трасата. Овие дабови и букови шуми имаат богата билошка разновидност и се дом за чувствителни видови, вклучувајќи ја и мечката чиешто спорадично појавување било забележано од Бугарија преку Осоговските Планини. Други идентификувани чувствителни животни за кои се знае дека се присутни во овие области се Сивиот волк и Европската дива мачка. Влекачите се претставени со Ридската желка, Грчката желка и Кратконогиот гуштер, а бубачките со *Cerambyx cerdo* и долгорогата бубачка. Иако има неколку тунели во Делница 3 од пругата, има неколку потези со повеќе од 250 m каде што потенцијално може да дојде до судари со копнени животни, како и мостови, каде птиците и лилјаците може да бидат погодени од возови или од струја поради електричните жици во воздухот и далноводите на кои се држат.

Поради богатството со фауна долж целата пруга и високата веројатност од несреќи со животни, за значителноста на локалното влијание беше откриено дека е умерена до голема пред да се согледаат мерки на ублажување вон оние предвидени со проектирањето. Мерките за намалување на гинењето на животните вклучуваат редовно отстранување на храна и органски отпад од пругата, поставување огради во деловите на перманентниот пат што не се совпаѓа со тунели или мостови во шумските области и ненаселените отворени терени, уреди на надземните далноводи и синџири за спречување смртност кај птиците од електрични удари и судари, формирање на премини за дивите животни во соодветен број, големина, локација и вегетациска покривка. Ваквите мерки секако ќе го намалат бројот на загинати животни и ќе ја сочуваат целовитоста на животинските популации, но, се сметаше дека влијанието сепак би можело да биде забележливо и мерливо, па така, значителноста се проценува на потенцијално умерено негативна.

10.2.ЗРЕЗИМЕ НА КУМУЛАТИВНИТЕ И ПРЕКУГРАНИЧНИ РЕЗИДУАЛНИ ЕКОЛОШКИ ЕФЕКТИ

Во однос на кумулативните влијанија со други проекти, значителноста на кумулативните резидуални ефекти врз сите рецептори во животната средина согледани во процената, беше најдена за мала во сите случаи, освен кај пределот, фауната и хабитатите, каде за значителноста на резидуалниот ефект беше откриено дека има голем негативен потенцијал за елементите на пределот, а умерен за фауната и хабитатите. беше откриено дека проектот што најмногу ќе придонесе кон кумулативниот ефект во сите случаи е водената акумулација Вакуф.

Во однос на прекуграничните ефекти, за ефектот врз заштитените и означените локации беше најдено дека има некаква мала негативна значителност, главно поради важноста и присуството на локалитетите Натура 2000 преку границата со Бугарија (Посебно заштитено подрачје на птици Осогово BG0002079 и Посебно подрачје на заштита Осоговска Планина, BG0001011), коишто се продолжение на македонските локалитети во Емералд-мрежата (Пчиња-Герман MK0000029 и Осогово MK0000026).

10.3 РЕЗИМЕ НА ПОТЕНЦИЈАЛНО ЗНАЧИТЕЛНИ РЕЗИДУАЛНИ СОЦИЈАЛНИ ЕФЕКТИ

10.3.1 ФАЗА НА ИЗГРАДБА

Според процената на социјалните рецептори, најнегативно засегнати рецептори ќе бидат земјиштето, имотот и ранливите групи. Со примена на мерки за ублажување во текот на фазата на изградба, за повеќето резидуални социјални ефекти беше откриено дека не се од значителна штетна природа освен потенцијално значителните резидуални негативни ефекти во врска со **Загуба на**

земјиште и имот и ефекти врз ранливите лица. Исто така, се предвидуваат значително корисни резидуални социјални ефекти во врска со **Стимулација на економски раст на локално ниво за време на изградбата и Создавање локални можности за вработување (директни или индиректни).**

Загуба на земјиште и имот

За време на градежните работи, поголемиот дел од земјиштето што ќе се користи ќе биде од привремена природа и е резултат на барањата за изградба на комплекси и градилишта долж или близу до трасата, дополнително простор за чување постројки, материјали и канцеларии и др. на градилиштето. Изведувачите може привремено да бараат земјиште за одлагање на шутот и за депонии. Привремената употреба на земјиште во текот на градежните работи се проценува на 19.000 m² за Делница 1, 103.200 m² за Делница 2 и 424.678 m² за Делница 3.

За изградбата на новата железничка линија, потребно е постојано зафаќање на земјиштето од двете страни на пругата од 11 метри. Ова е во согласност со националното законодавство за железнички систем (Службен весник на РМ бр. 48/2010, член 59). За делниците 1 и 2 завршени се правните постапки за перманентна експропријација на земјиштето. За Делница 3, планираната железничка линија главно ќе води низ отворена пруга и според прелиминарните проценки, ќе треба да се експроприраат вкупно 424.379 m² од земјиштето.

Во прелиминарните проценки се заклучува дека вкупно 25 жители ќе бидат засегнати од Проектот во Делница 3. Следните населби во општина Крива Паланка ќе бидат засегнати со физичко раселување поради проектните активности: Градец – едно живеалиште, градот Крива Паланка – 19 живеалишта и Узем – 5 живеалишта.

За значителноста на влијанијата без мерки на ублажување за перманентната загуба на земјиште и загубата на станбен простор беше најдено дека е во голема мера негативна. Со примена на мерки за ублажување, за значителноста на резидуалните ефекти беше откриено дека е од умерена штетна природа. Мерките за ублажување вклучуваат: подготовка на акциони планови за релокација посебно за секоја Делница врз основа на Рамката на надомест за преселување подготвена во оваа ОВЖСО. Веќе подготвената Студија за експропријација за Делница 3 беше разгледана, но ќе се изведат детален увид и попис во согласност со барањето PR 5 заради утврдување на сите засегнати семејства, а не само оние со законски права, кои се веќе разработени во Студијата за експропријација, да добијат уреден надомест за сите лични предмети и трошоци поврзани со нивното преселување.

Ситуацијата предизвикана од загуба на градини, заедничко земјиште и земјоделско производство поради привремена загуба на земјиште за време на фазата на изградба, ќе се врати во првобитна состојба за време на оперативната фаза. Меѓутоа, загубата на градини, заедничко земјиште и земјоделско производство поради перманентна загуба на земјиште за време на фазата на изградба не може да се врати во првобитна состојба. Сопствениците ќе добијат надомест за загубеното земјиште (во земја или финансиски). За оние кои имаат земјоделско земјиште без да вршат земјоделска дејност може да се очекува дека ќе изберат финансиски надомест, а кај оние со земјоделска дејност, се очекува дека ќе побараат земја за земја. Тоа ќе значи дека ќе бидат подигнати нови градини, а земјоделската дејност на новата земја можеби ќе започне со различни култури.

Ефекти врз ранливите групи

Беа идентификувани две ранливи групи. Првата група е локалната заедница „Перо Чичо“ во Куманово каде минува пругата. Десет куќи со 20 семејства живеат на растојание од 7-8 m од пругата. Тие се многу ранливи поради нивната социјално-економска исклученост во општеството. Тие се најнеквалификуваната работна сила која работи како чистачи, трговци на црниот пазар, собирачи и продавачи на употребени пластични шишиња, свирачи итн. Живеат во супстандардни станбени услови. Поради економската криза во Македонија и факторите поврзани со транзицијата, повеќето од нив се потпираат на социјална помош за преживување. Тие се на дното на општествената хиерархија, па така, нивната способност да се справат, да бидат отпорни и да заздрават од ефектите е многу ниска. Во должина од околу 10 метри на постојната железничка линија, подигнати се градби

од привремен карактер од лицата кои живеат во блиските куќи. Тоа се три колиби (шупи) направени од лесни материјали, а се користат како простор за складирање пластични шишиња и разни кутии кои ќе бидат продадени како материјал за рециклирање од нивните сопственици. Директното негативно влијание од проектните активности е тоа што дел од просторот пред нивните куќи ќе биде загубен заради железничката линија. Просторот се користи за складирање пластични шишиња и за игра на 48 деца под 18-годишна возраст. Продажбата на празни пластични шишиња за некои од семејствата е главен извор на приход освен социјалната помош. Засегнатите лица се сеќаваат дека порано, пругата била оперативна и дека возови поминувале по шините кои тие ги користат како игралиште и простор за складирање празни шишиња. Тие знаат и дека државата и Македонски железници имаат планови да го реактивираат железничкиот сообраќај и дека тие незаконски ја зафаќаат пругата. За време на почетните реконструктивни работи во претходните години, Македонски железници изградиле заштитен ѕид со висина од 1,5 до 2 m на растојание од 3 m од пругата. Помеѓу заштитниот ѕид и куќите ќе има отворена површина/патека што ќе се користи како пристапен пат до куќите.

Со примена на мерки за ублажување, за значителноста на резидуалниот ефект беше најдено дека е **умерено негативна**. Мерките за ублажување вклучуваат: мора да се проектира, а подоцна и да се изгради сообраќајно решение за оваа населба за да им се обезбеди безбеден и редовен пристап на жителите до нивните куќи (за минување); безбедноста на лицата кои живеат близу пругата треба да се осигури со адекватни ознаки и знаци, за фазата на изградба и оперативната фаза; треба да се земе предвид неписменоста на некои од засегнатите лица; да се избегнат негативните ефекти од вибрациите и да се има на ум нестабилноста на куќите; треба да се предвиди зајакнување на куќите за време на фазата на изградба; за време на оперативната фаза, жителите треба да се заштитат со ѕид против бучава, којшто значително ќе го намали штетното влијание на вревата и ќе ја осигури безбедноста на жителите; за загубениот простор пред куќите што се користи за складирање и за играње, треба да се деде надомест. Во соработка со општина Куманово, ЈПЖИ мора да посочи локација во близина на населбата каде децата може да си играат. Треба да се обезбеди пристапен пат до овој простор; треба да се посочи друга локација за складирање на пластичните шишиња во тесна соработка со општината. Општината Куманово веќе има планови за ставање контејнери таму каде што засегнатите лица може да продолжат со својата дејност. ЈПЖИ треба тесно да соработува со општината во однос на ова. Поради загуба на работа и приход, на засегнатите лица уредно ќе им се надомести; како мерка за ублажување во населбата Перо Чичо треба да се употреби ѕид против бучава, изолација на куќите и трослојно застакнување на прозорците каде е изводливо..

Потенцијално втора идентификувана ранлива група се жителите во Делница 3, кои ќе ги изгубат куќите и земјиштето. За време на фазата на изградба, 25 семејства ќе ги изгубат своите домови во Делница 3. Некои ќе изгубат земја, шума, пасишта, ниви, овоштарници. Некои семејства може да ги изгубат како домовите, така и дел од земјата. Луѓето ќе треба да ги напуштат спомените, да го променат животот и да воспостават нови социјални врски во новата средина. Нови земјоделски дејности ќе произлезат од загубата на земја. Големината на влијанијата со примена на мерки за ублажување станува средна. Значителноста на резидуалниот ефект тогаш ќе биде **умерено негативна**.

Економија и вработување: стимулирање на економскиот раст на локално ниво за време на изградбата и создавање локални можности за вработување (директни и индиректни) за време на изградбата

Позитивните влијанија од градежни активности се главно оние врз економијата и вработувањето. Директните и индиректните деловни можности потенцијално значително ќе пораснат за локалните изведувачи и особено, за подизведувачите, во текот на градежните работи. Храната и некои градежни материјали ќе се набавуваат локално, па, така, ќе порасне локалната трговија. И локалната економија ќе доживее можности за обезбедување квалификувани услуги како на пр., од занаетчи и ковачи. Зголемените приходи и даноци што ќе се акумулираат преку градежните дејности делумно ќе се пренасочат од државата кон локално ниво. Поради ограничениот капацитет на локалната економија, се очекува побарувачката за материјали, услуги и подизведувачи да се прошири на целиот Северо-источен регион од Македонија. Се очекува да биде засегната и националната

економија. Повеќето од поголемите градежни фирми се етаблирани на национално ниво. За да се користат некои градежни материјали, ќе треба да се употребат добавувачи од други делови на земјата, па, така, ќе се подобрат можностите за трговија на национално ниво.

Особено важни се позитивните ефекти што ќе се создадат преку подобрување на состојбата со вработеноста. Придобивките од вработеноста во фазата на изградба се позитивни бидејќи се однесуваат на проектните активности индуцирани од зголемено трошење на вработените. Земајќи предвид дека поголемиот дел од вкупното население е економски неактивен, проектот ќе ги зголеми можностите за поголем процент од населението преку подобрување на нивниот пристап до вработување. Ќе се создадат можности за вработување на квалификувана и неквалификувана работна сила во заедницата. Заедницата има капацитет да ги апсорбира можностите за вработување што ќе произлезат во фазата на изградба. За време на изградбата на железницата, ќе бидат генерирани работни места главно за градежни работници. Во текот на претходните градежни работи, сите четири најголеми национални градежни фирми работеле како изведувачи. Тие главно ги користеле своите постојано вработени, но поради обемот на работите, била ангажирана дополнителна работна сила од локалните заедници, директно или индиректно преку подизведувачи. Поради технолошкиот развој и инвестициите во опрема што штедат работна сила, се проценува дека работната сила потребна кога ќе започне работата на четирите делници од Коридорот VIII ќе биде во опсег од 6 до 700 работници. Работничките кампови каде што ќе бидат сместени работниците вклучуваат кујна и трпезарија, и обезбедена лекарска служба. Иако во тие кампови ќе има и кантини, се очекува дека раководството и работниците од камповите ќе трошат пари локално искористувајќи ја локалната деловна заедница за обезбедување на потребштини за камповите, забава и други услуги за работниците. Така, се очекува позитивен засилувачки ефект врз локалната економија во текот на градежниот период.

10.3.2 ОПЕРАТИВНА ФАЗА

Со примена на мерките за подобрување во оперативната фаза, беше откриено дека повеќето резидуални социјални ефекти ќе бидат во голема мера позитивни, освен потенцијално значителните резидуални негативни ефекти во врска со:

- **Реакциите на заедницата поради вознемирување од работењето на железницата;**
- **Безбедноста на заедницата и железничките работници во текот на работењето на железницата**
- **Ефектите врз квалитетот на живот во заедницата што се должат на бучава, вибрации и безбедност**

Исто така, се предвидуваат значително корисни резидуални социјални ефекти во текот на работењето како резултат на развојот на Железничкиот проект во врска со:

- **Корисни ефекти врз економијата, вработувањето, образованието и обуката** кои вклучуваат:
 - Ефекти врз локалната економија, економијата во Северо-источна Македонија, националната и регионалната економија
 - Создавање можности за вработување (директни и индиректни) на локално, регионално, национално и прекугранично (во поголемиот дел или во цела Македонија и Бугарија) и глобално ниво (надвор од подрачјето на ЈИЕ)
 - Подобрување во пристапот до вработување низ целиот регион
 - Придобивки на едукација и обука од можностите за вработување
 - Придобивки на едукација и обука од подобрен пристап до образование и можности за вработување
 - Подобрување на квалитетот на живот поради промени во економското богатство.

Реакции на заедницата поради вознемирување од работењето на железницата

Се очекуваат реакции на заедницата поради вознемирување од работењето на железницата, особено од заедниците кои живеат на, или близу до пругата, кои главно ќе бидат вознемирувани. Откако железницата ќе стане оперативна, товарниот и патнички сообраќај ќе се пренасочи од патиштата кон возовите. Новата железничка линија ќе доведе до намалување на негативните екстерналии. Промената во начинот на превоз ќе доведе до релативно намалување на сообраќајните несреќи на патиштата, на загадувањето на воздухот и емисиите на CO₂. Заедниците на, или близу до железничката линија главно ќе бидат вознемирувани и ќе реагираат на вревата, вибрациите и електро-магнетните полиња предизвикани од работата на возовите, освен безбедносните прописи на железничките премини. Ова се очекува да биде повеќе на почетокот додека не се адаптираат на изменетите животни услови поврзани со железницата. Значителноста на резидуалниот ефект е **умерено негативна**.

Корисни ефекти врз економијата, вработувањето, образованието и обуката

По периодот на изградба, се очекува дека ќе биде значителен бројот на лица кои ќе најдат вработување во локалните заедници и регионот, главно во работењето и одржувањето на железницата, на станиците и другите услуги поврзани со транспорт. По активирањето на целиот коридор, патничкиот и товарен транспорт треба да индуцира многу работни места долж пругата. Ќе се создадат директни можности за вработување поврзани со работењето и одржувањето на железницата (за горниот строј, сигнализацијата, утоварот и растоварот и слично). Освен тоа, се очекува патниците во возовите да имаат одредени потреби што ќе ги исполнат локалните ресторани, кафетерии, продавници итн. Така, најверојатно ќе се појават долгорочни деловни можности на новите железнички станици. Сè на сè, се проценува дека околу сто лица може да најдат вработување во работењето на пругата, станиците и во другите услуги поврзани со транспортот, во дополнение на опслужувањето на потребите на патниците.

Очекуваниот развој на економијата на регионално, национално и наднационално ниво треба да создаде многу работни места. Во регионот, се очекува развој на рударството, туризмот и шумарството. Се очекува и слободните индустриски зони да имаат огромна важност во создавањето работни места.

Работењето на целиот Коридор VIII треба да ја зајакне економската и друг вид соработка меѓу Македонија, Албанија, Италија, Бугарија и Турција. Ова треба да поттикне просперитет на ЈИЕ. Освен создавањето директни можности за вработување во железницата, треба да се појават и индиректни можности за вработување како резултат на зголемена трговија и економска дејност.

Оперативната железница треба да доведе до позитивни ефекти врз локалната економија, регионалната економија во Северо-источна Македонија, националната и глобалната економија,

За време на оперативната фаза, локалната економија ќе оствари придобивки преку можности за вработување кај операторот и ЈПМЖИ, преку отворање ресторани, продавници на железничките станици, преку развивање локални стопански дејности како што се земјоделството, шумарството, рударството, туризмот, собирањето шумски плодови, што се очекува дека ќе се интензивира поради подобриот пристап до ново отворените пазари на национално и регионално ниво. Патниците треба да заштедат на поевтиниот транспорт. Сите општини во регионот имаат план за слободни развојни зони во своите генерални урбанистички планови, а со достапен железнички транспорт, ваквите слободни зони ќе бидат поатрактивни за странските инвеститори. Може да се очекуваат зголемени директни и грин-филд инвестиции.

Северо-источниот регион е класифициран како нејеразвиен плански регион во Република Македонија. Регионот е богат со природни ресурси. Нивната експлоатација може да се поддржи со развој на железничка пруга како алтернативно евтино транспортно решение. Со тоа што ќе се изгради Железничкиот коридор VIII, регионот ќе има пристап до транспортни средства што може да задоволат речиси секакви транспортни потреби на луѓето и добрата, и најверојатно тоа ќе придонесе кон стимулирање на економскиот раст во Северо-источниот регион. Постои потенцијал за зголемување и интензивирање на земјоделското производство во регионот. Ситните и крупните земјоделци може своите земјоделски производи да ги транспортираат до Скопје и до остатокот од

Европа. Регионот е богат со високо продуктивни пасишта, сточарството, исто така, е област со голем развоен потенцијал. Железницата треба да ја подобри врската помеѓу сточарите (производителите) и месната индустрија. Шумарството е уште една област со изгледи за развој. Шумарството е производна гранка што бара железнички транспорт. Возовите може да носат до трипати повеќе производи отколку камионот, што резултира во пониски трошоци по единица стока и превоз. Регионот е една од најзначајните рударски области во Република Македонија. Општините Крива Паланка и Кратово имаат значителни количества метални руди, на пр., олово, цинк, антимон, бакар, сребро, злато, ураниум и неметални руди, на пр., бентонит-глини, туфови, кварц, дијатомејска земја, алувиум, силициум, мермер, гранит. Со пристап до товарни возови, рударството може да стане поекономично изводливо, па, така, и да се интензивира. Сите општини во Северо-источниот регион имаат посветено област за слободен индустриски развој, но, сега се основани само малку фирми. Со работењето на железницата, овие области ќе станат привлечни за странските компании, поради близината на изворите на сировини, пониските трошоци за плати и добриот пристап до пазари преку Коридорот VIII. Така, новата железничка врска ќе ја подобри социо-економската состојба во општините на Северо-источниот регион. Регионот има голем потенцијал, а железничкиот транспорт може да помогне тој потенцијал да се искористи во насока на економски раст. Како потенцијален економски ефект што може да се појави во рамките на ова, може да се смета следново: зголемен приход, промени во платите, подобрен животен стандард. Може да се процени дека околу 1.500 семејства ќе имаат позитивни придобивки од развојот на железницата.

Работењето на железницата ќе промовира економски раст преку изградба, подобрување, управување и одржување на железничките транспортни услуги за стопанството. Железничкиот превоз треба да ги намали транспортните трошоци во крајната пазарна цена на производите, што ќе доведе до поголема конкурентност на националната економија во странство, особено во земјите долж Коридорот VIII (првостепено, во соседните земји). Железничкиот коридор VIII ќе обезбеди нов транспортен модел како интегрирана и меѓусебно поврзана транспортна мрежа со којашто ќе се воспостават ефективни услуги за корисниците во земјата (како во патничкиот, така и во товарниот сообраќај). Северо-источниот регион на Македонија како најобесправен регион во земјата ќе се поврзе со националната економија, што ќе придонесе за неговиот економски развој. Железницата ќе потпомогне општествена вклученост преку поврзување на далечните области и зголемување на пристапноста до транспортната мрежа.

Пан-европскиот коридор VIII се протега низ Југоисточна Европа каде сообраќајната инфраструктура традиционално е слаба. Патните врски не се адекватни во Албанија и Македонија, особено долж Кафасан (границата меѓу Албанија и Македонија) и преминот Деве Баир (границата меѓу Македонија и Бугарија). Во однос на железниците, некои суштински врски сè уште недостигаат, додека постоечките се недоволни во Македонија и Бугарија, а оскудни во Албанија. Така, Пан-европскиот коридор VIII претставува проект со предизвици, барајќи дополнителни ресурси и поголема меѓународна соработка за да се открие неговиот вистински потенцијал. Коридорот VIII задолжително а споменатите мерки за ублажување, значителноста на резидуалниот ефект не се смета дека е со потенцијално значителна природа.

поморските врски меѓу пристаништата Апулија и Драч во Албанија, и патно-железничките врски кон Црно Море, Коридорот VIII ќе овозможи понатамошно ширење кон Исток, за сè повеќе да се проширува индустриско-трговската соработка на двата брега. Подобра интеграција со Југоисточна Европа е фундаментална потреба за Северо-источна и Јужно-централна Италија. Што е уште поважно, добрите односи со Југоисточно европските земји се од крајна важност за Јужна и Централна Италија, како и за Турција. Финализирањето на целиот коридор VIII ќе обезбеди можности за зголемена економска и друг вид соработка помеѓу компаниите од Македонија, Албанија, Италија, Бугарија и Турција. Ова ќе доведе до просперитет на Балканскиот регион. Може да се очекува дека веќе воспоставените врски преку Коридорот X ќе се пренасочат кон Коридорот VIII. Коридорот ќе го поврзе Балканскиот Полуостров со Турција и ќе обезбеди можности за раст и развој. Превозот на стоки ќе се поврзе помеѓу Македонија, Турција и Блиски Исток, коишто се традиционални надворешно-трговски партнери на Република Македонија. Функционирањето на железницата ќе создаде значајни економски придобивки во регионот, давајќи голем поттик на регионалната економска соработка. Во текот на функционирањето, Проектот ќе обезбеди пошироки

социо-економски придобивки како резултат од заштедата на време при патување за деловни и приватни цели. Освен тоа, врска од Исток спрема Запад ќе создаде прекугранични можности, особено при трговијата со стоки и услуги и патувањето на луѓето.

Безбедност за време на работењето на железницата

Клучните потенцијални ефекти предизвикани од работењето на железницата се оние безбедносни прашања поврзани со железничката пруга (безбедност на заедницата и железничките работници во текот на оперативната фаза). Кога железничкиот Коридор VIII ќе биде завршен и оперативен, железницата ќе функционира како ново транспортно средство. Транспортот со возови што возат со брзина до 120km/h го зголемува безбедносниот ризик за работниците во железницата, патниците и за трети страни. Оперативната железница значително ќе ги промени старите општествени шаблони во однос на сообраќајната култура. Заедниците долж пругата ќе бидат изложени на безбедносни ризици во врска со функционирањето на возовите, особено ако не ги почитуваат сообраќајните правила. Пругата не е безбедно место за игра на децата и младите, а не е безбедна ни за возрасните кои одат преку група преку шините. Кај дизел-влечата, ризици може да се појават поради пожар кој може да настане при несоодветно ракување со горивото (во близина на возот или складот) од страна на железничарите и патниците. Кај електричната влека, возовите на струја никогаш не може да се исклучат. Струјата во далноводите над возовите може да прескокне во лак, па лицето не мора да ги допре за да се повреди или дури и да загине. „Третата шина“ всушност е електрична линија и е толку силна така што ако некое лице ја допре, тој ќе се залепи за неа како со лепило и нема да може да се тргне.

Патниците и третите страни може да настрадаат од железнички повреди кога патуваат со воз, возејќи или одејќи во близина на железнички премини или шини, на станиците или на отворено. Железничките премини без рампа се најризични во смисла на несреќи и се најголема опасност од возовите по здравјето на широката јавност. Без адекватни уреди за предупредување, железничките премини ќе ги остават возачите или пешаците без предупредување дека се приближува воз додека не стане предоцна. Иако добро означените премини се безбедни, несреќите се случуваат поради невнимание на патниците и железничарите или поради грешки во сигнализацијата. Поради ова, како мерка на ублажување се предлага сите премини без рампа да бидат заменети со надвозници и подвозници. Покрај овие мерки на ублажување, вклучени се и други мерки наши како што се: адекватни уреди за предупредување да се инсталираат за да ги предупредат пешаците дека се приближува воз, посебно внимание да се обрне на станиците, на здравјето во заедницата и да се развијат безбедносно-едукативни програми, Македонски железници – Инфраструктура заедно со операторот да преземат серија активности за односи со јавноста заради информирање на локалното население, патниците и работниците за опасностите од работењето на железницата и од сродните активности при минување на пругата, дизел и електричната влека, забранетото минување и вандализмот, и да се нагласи неопходноста сите да ги почитуваат сообраќајните правила и прописи. Македонски железници - Инфраструктура и МЖ-Транспорт ќе ги поддржат активностите во заедницата, вклучувајќи и посети на училишта, безбедносни центри, активности за одвраќање и програми за комуникации, развивање јавна достапност на информации за безбедноста (во врска со истраги на несреќи и општа статистика), изработка на безбедносни податоци и други податоци поврзани со безбедноста, целосно усогласување околу техничките, инженерските и оперативните работи, развивање методологија за проценка на ризикот, проширување на јавниот пристап до информации за железницата - на пример, преку објавување на веб-страница или во весници. Со примената на споменатите мерки за ублажување, значителноста на резидуалниот ефект не се смета дека е со потенцијално значителна природа.

Со почетокот на работењето на железничкиот Коридор VIII - источна делница, неосигурувањето безбедни работни услови може да предизвика повреди на работното место или изложеност на опасни хемикалии коишто може сериозно да ги повредат железничарите и да ги онеспособат за работа. ЈПЖИ ќе подготви **План за подготвеност во итни ситуации** и **Безбедносна програма** според најдобрите меѓународни практики за безбедност на работната сила во текот на работењето на железницата.

Ефекти врз квалитетот на живот во заедниците поради бучава, вибрации и безбедносни електро-магнетни полиња

Квалитетот на живот на населението сериозно ќе биде засегнат како за време на изградбата на железницата поради прашина, бучава, вибрации, безбедносни прашања и измена на пределот, така и за време на оперативната фаза на железницата, во која жителите ќе бидат изложени на бучава и вибрации, како дополние на електро-магнетите полиња. Заедниците блиску до пругата ќе бидат засегнати и со безбедносни прашања и изменетиот визуелен предел. Мерките за ублажување заради намалување на негативните влијанија во текот на фазата на изградба ќе вклучат: имплементација на план за контрола на прашината, добра практика на управување заради минимализирање на нивоата на бучава, техники за намалување на вибрациите и осигурување соодветно растојание меѓу новата пруга и куќите долж линијата.

Со примена на споменатите мери за ублажување, значителноста на резидуалните ефекти во поглед на бучавата, вибрациите и безбедноста треба да се намали на прифатливо ниво.

Подобрување на квалитетот на живот поради промените во економската благосостојба

Квалитетот на живот во заедниците потенцијално ќе се подобри поради промените во економската благосостојба како резултат од Проектот, подобриот пристап до поголемите градови и нивните здравствени служби, образовните и центрите за обука, рекреативните објекти, можностите за вработување итн. Оперативната железница на локалните жители ќе им обезбеди нов подобрен јавен транспорт покрај автобусите и приватните автомобили. Селаните од населените места општо ќе може послободно да се движат, на пр., да посетуваат роднини. Учениците, работниците, другите жители и постарите лица кои во моментов мораат да сообраќаат до Куманово и Скопје заради различни причини како што се образование, лекување, училиште, работа, ќе имаат евтина и брза алтернатива на автобусите. Обемот на ефектите со примена на мерките за подобрување останува висок и позитивен. Затоа, значителноста на резидуалниот ефект се смета дека е **во голема мера позитивна**.

10.3.ЗРЕЗИМЕ НА КУМУЛАТИВНИТЕ И ПРЕКУГРАНИЧНИ РЕЗИДУАЛНИ СОЦИЈАЛНИ ЕФЕКТИ

Во однос на социјалните влијанија, значителноста на кумулативните ефекти беше најдена за многу голема за економијата и вработувањето. Сите три анализирани проекти придонесуваат кон позитивните кумулативни ефекти. Проектот за автопатот и овој Проект треба да имаат позитивни кумулативни ефекти врз образованието и обуката. Акумулацијата Вакуф и автопатот ќе имаат и негативен ефект врз земјиштето и имотот. Сите три проекти заедно со железницата ќе имаат како позитивен, така и негативен кумулативен ефект врз квалитетот на живот.

Кога станува збор за прекуграничните ефекти, беше најдено дека ќе има ефекти врз економијата (беше откриено дека значителноста е голема и корисна). Беше заклучено дека ефектите врз вработеноста, образованието и обуката, како и врз квалитетот на живот, се корисни.

10.4 РЕЗИМЕ

Во заклучок, се очекува работењето на железницата да стимулира голема и конкурентна економија во Северо-источниот регион на Македонија, што може да обезбеди работа за работоспособните жители и високо-квалификуваната локална работна сила. Функционирањето на железницата ќе создаде и можности за директно и индиректно вработување. Во моментов, областа има висок степен на невработеност и зависност од државни бенефиции.

Некои од жителите не работат долго време (од почетокот на приватизацијата во деведесетите), а не сите млади од 18 години учествуваат во образованието, обуката или вработувањето. Економскиот развој треба да ја подобри општата стапка на вработеност и да го намали бројот на лица зависни од

социјална помош. Решавањето на економската исклученост е важно за подобрување на квалитетот на живот за граѓаните.

Работењето на железницата значително ќе го подобри квалитетот на живот во многу аспекти. Железницата не само што ќе создаде работни места во ЈПМЖИ, туку ќе создаде работни места и во рударската индустрија, којашто е една од карактеристиките на регионот во Северо-источна Македонија. Транспортните трошоци за движење на стоки од едно место до друго ќе се намалат. Ова за возврат значи дека луѓето што ги произвеле тие стоки ќе може поевтино да ги продаваат. Откако стоките ќе станат поевтини, повеќе луѓе ќе можат да си дозволат да ги купат и повеќе ќе може да се произведе, што ќе создаде повеќе работни места. Квалитетот на живот ќе се подобри преку зголемен финансиски приход, можност за подобар пристап до поголемите градови и нивните здравствени служби, до образовни и центри за обука, до рекреативни објекти итн.

Со обезбедување нови можности за патување на луѓето, железницата ќе помогне да се срушат старите културни поделби и да се прошири социјалната размена за обичните луѓе. Железничката станица може да се развие во место каде луѓето се сретнуваат и се дружат, точка на заминување и пристигнување за патувања на работа, низ земјата, во градовите и во поширокиот свет. Станицата може да се смета за порта низ која поединците ќе ја прошират својата мрежа на социјална размена надвор од нивниот град и село кон поширокиот свет. Железницата спојува различни заедници и вери. Во овој процес, таа ќе помогне да се намалат регионалните разлики и истовремено, ќе го унапреди процесот на урбанизација преку уривање на разликата меѓу градот и селото. Работењето на железницата ќе ја потпомогне општествената вклученост на Северо-источниот регион на Македонија, којшто во моментот е најнеразвиен регион во земјата.

Од гледиште на влијанијата врз животната средина, дури иако ќе има малку резидуални ефекти со умерена штетна значителност за време на фазата на изградба (уништување на горниот слој од почвата и влошување на квалитетот на бучавата) и за време на оперативната фаза (влошување на квалитетот на пределот, фрагментација на хабитатите и намалување на животинските популации), се заклучува дека доколку се спроведат мерките за ублажување предложени во оваа ОВЖСО, значителноста на вкупниот резидуален ефект од Проектот „Железнички коридор VIII-источна делница“ треба да биде со мала негативна природа, без крупни штети предизвикани врз природните ресурси присутни долж железничкиот коридор.

Поглавје 11

Нетехничко резиме (НР/NTS)

Го претставува нетехничкото резиме
на ОВЖСО за предложениот проект.

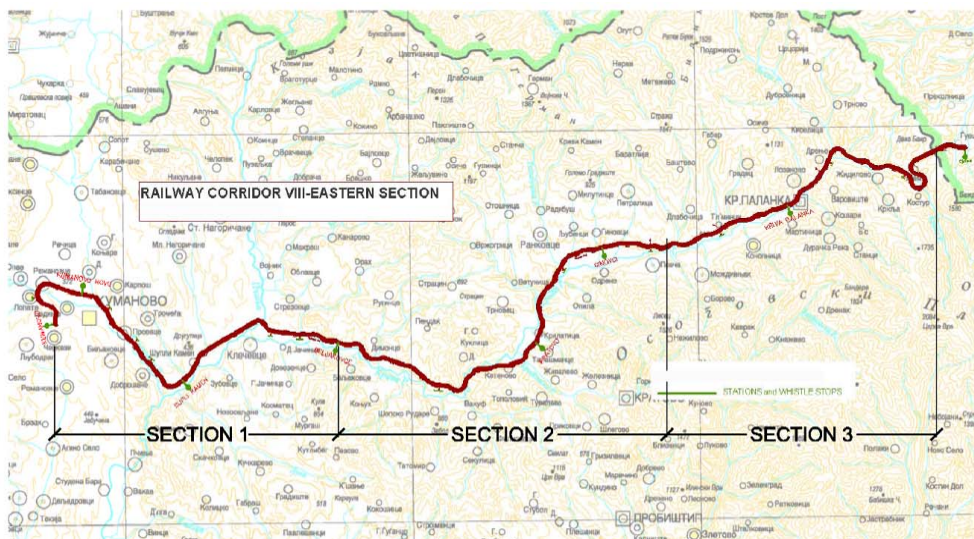
11 НЕТЕХНИЧКО РЕЗИМЕ

11.1 ВОВЕД

Македонското Министерство за транспорт и врски (МТВ) е со намера да ги подобри транспортните капацитети на Земјата, со тоа што ќе ја рехабилитира и ќе ја изгради источната делница од Железничкиот коридор VIII меѓу Куманово и Деве Баир, на границата со Бугарија. Коридорот VIII е важна мулти-модална транспортна мрежа, која се состои од морски и речни пристаништа, аеродроми, патишта и железнички пруги, кои одат од исток кон запад; почнувајќи од јужноиталијанските пристаништа Бари и Бриндизи пред да минат низ Албанија, Македонија и Бугарија, до пристаништата Варна и Бургас на Црното море. Два дела од Железничкиот коридор VIII низ Македонија треба да се довршат: Западната делница кон албанската граница и источниот дел кон бугарската граница, кој е дел од овој проект. Јавното Претпријатие Македонски железници-Инфраструктура (ЈПМЖИ) ќе работи со железницата.

Проектот Железнички коридор VIII – Источна Делница се состои од 88.1км железничка пруга низ североисточниот регион на Македонија. Проектот беше поделен на следните три делници:

- **Делница 1: Од Куманово до Бељаковце (30,8км):** во минатото, железницата била функционална на оваа делница до 1994, а реконструкцијата на оваа делница ќе биде извршена како дел од овој Проект;
- **Делница 2: Од Бељаковце до Крива Паланка (33,9км):** градежните работи на железницата на оваа делница биле извршени во минатото и треба да се довршат паралелно со изградбата на железничката линија и објектите која недостигаат; и
- **Делница 3: Од Крива Паланка до Деве Баир, на бугарската граница (23,4км):** на оваа делница досега немало градежни активности (со исклучок на работите на граничниот тунел од 1940 до 1945.), па затоа долж целата оваа рута е потребно да се изградат железничката линија и објектите.



Слика 11-1 Делница на проектот- “Железнички коридор VIII – Источна Делница”

Со средства од Европската банка за реконструкција и развој (ЕБОР), Министерството за транспорт и врски го започна Проектот железнички коридор VIII – Источна Делница со изготвување Студија на изводливост и поврзана Студија за Оцена на влијанието врз животната средина и социо-економските аспекти (ОВЖСО). Целта на ОВЖСО е да ги идентификува и да ги оцени можните позитивни и негативни влијанија кои може да произлезат од Проектот во однос на физичката и природната животна средина, социо-економската благосостојба и состојбите на населението.

ОВЖСО е извршена во согласност со соодветната национални барања за Оцена на влијанието врз животната средина (ЕИА), релевантните ЕУ стандарди и со упатување на барањата на ЕБОР и на Европската инвестициска банка (ЕИБ) и други меѓународни важечки стандарди. Ова нетехничко резиме (НТР) ги сумира наодите на ОВЖСО. Комплетните документи на подготовка на овој проект, вклучувајќи ја и ОВЖСО, се достапни на веб-страницата на МТВ (<http://mtc.gov.mk>).

За Проектот, потребно е да се откупи земјиштето, дел веќе е откупен, изготвена е Рамката за надоместување на трошоците за преселба (РНТП) и во неа се дефинирани правата за преселба и на обнова на личните приходи. Одлучено е за секоја делница од овој Проект да се изготви Акционен план за преселба (АПП).

11.2 ПОЗАДИНА

11.2.1 КОРИДОР VIII

Коридор VIII е мулти-модален, транспортен систем околу источно-западната оска, која се состои од морски и речни пристаништа, аеродроми, мулти-модални пристаништа, патишта и железници, вклучувајќи и вкупно продолжување од приближно 1270 km железница и 960 km патишта. Главната траса на Коридорот VIII тргнува од јужните италијански пристаништа Бари и Бриндизи, до албанските пристаништа Драч и Влора, потоа преку градовите Тирана, Скопје, Софија и Пловдив, па до бугарските пристаништа Бургас и Варна (Црно море). При тоа, Коридорот VIII ги поврзува италијанскиот Јадрански транспортен коридор, Јадранската делница на крајбрежниот автопат и Медитеранската транспортна област до Црноморските паневропски транспортни области; види Слика 2-1.



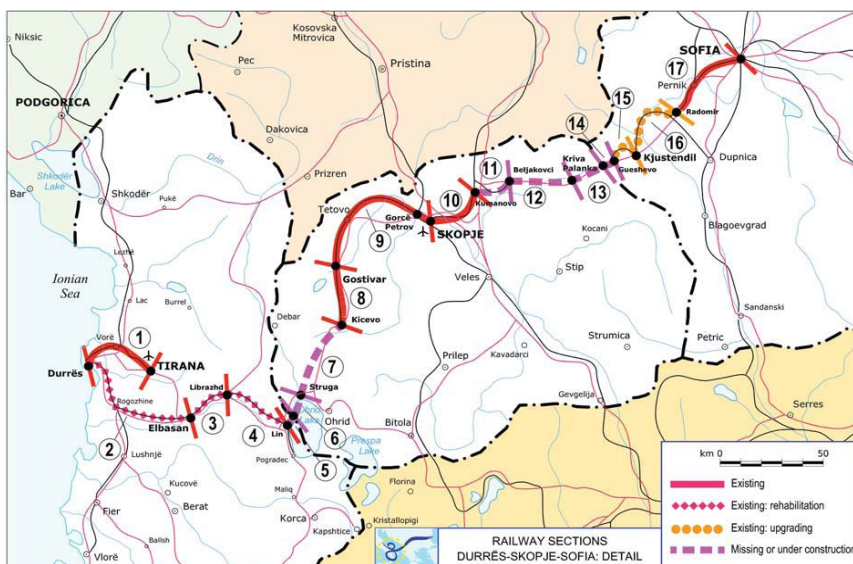
Слика 11-2 Рута на Коридорот VIII

Коридорот VIII ќе доведе до економски развојни придобивки во суб-регионите и општините крај неговата рута и ќе обезбеди подобра поврзаност до пристаништата на Јадранското и Црно море, овозможувајќи подобар пристап до сировини и пазари. Коридорот ќе биде дел од мрежа на паневропски коридори (прикажани на слика 11-2), поврзувајќи го Коридорот X во Скопје, Коридорот X во Софија и Коридорот X во Горна Ораховица.



Слика 11-3 Pan European Corridors во регионот

Што се однесува до Железничкиот коридор VIII, неговата изградба е со различно ниво на развој во различни земји, како што е покажано на Слика 11-4:



Слика 11-4 Статус на Железничкиот коридор VIII

Во својата Националната стратегија за транспорт 2007-2017 (http://mtc.gov.mk/new_site/en/storija.asp?id=1782), Република Македонија го потврди Коридорот VIII како висок владин приоритет за Земјата.

11.2.2 ЦЕЛ НА ПРОЕКТОТ

Целта на Проектот е да ја доврши железничката врска помеѓу Македонија и Бугарија, како дел од обврските на Република Македонија во развојот на Паневропскиот коридор VIII. Се очекува Проектот значително да влијае врз социо-економскиот развој во североисточниот регион на Македонија, во Македонија и во Југоисточна Европа, резултирајќи со одржливи придобивки за населението, бизнисот и економиите во овие области.

Конкретните цели на проектот вклучуваат:

- Намалување на времето на патување меѓу Скопје и Софија со железница за околу 1 час во однос на сегашното време на патување;

- Намалување на времето на регионално патување меѓу Куманово и Крива Паланка со железница за приближно 35 минути од сегашното време на патување од приближно 50 минути со патен сообраќај;
- Кратење на железничката врска помеѓу Македонија и Црно море за приближно 200 km;
- Кратење на железничката врска помеѓу Македонија и Истанбул за приближно 150 km; и
- Зголемување на капацитетот за превоз на товар со тоа што ќе се добие капацитет за минување до 10 товарни возови во секоја насока, што е еквивалентно на 400 патни камиони.

Очекуваните придобивки на проектот вклучуваат:

- Обезбедување на дел од транснационалниот пат кој ги поврзува Медитеранската/Јадранската транспортна област со транспортната област на Црно море;
- Олеснување и развој на размената меѓу Бугарија, Македонија и Албанија;
- Поврзување на Коридорот TRACECA¹;
- Подобра поврзаност со регионалната област на зафаќање на Коридорот VIII со главните јужни италијански пристаништа и оваа област;
- Обезбедување директен железнички пат меѓу Македонија и Бугарија, избегнувајќи ја потребата за минување преку Србија и олеснување на размената со Бугарија;
- Создавање алтернативен железнички пристап за Македонија до пристаништата во Бугарија и Албанија и обезбедување алтернативна рута за патување меѓу Македонија и Солун;
- Подобрување на пристапноста на североисточниот регион до другите региони во Македонија за товар и патници; и
- Подобрување на патничките железнички услуги долж делницата на Проектот и до/од дестинации како Скопје и други региони во Македонија и Бугарија.

11.2.3 ИСТОРИЈА НА ПРОЕКТОТ

Плановите за изградба и работење на железничката врска меѓу Куманово и Бугарија започнаа во XIX век (1873-1888). Оттогаш, развојот на оваа железничка врска е релативно континуиран, со исклучок на одредени прекини, кои се должат на војните и политичката ситуација. По Втората Светска Војна, Југословенските железници ги довршија градежните работи на железничката линија од Куманово до Бељаковце, на кои се работеше од 1956 до 1994 година. Во времето од 1994 до 2004 година, беа преземени проектни и градежни активности од страна на Владата, заради рехабилитација на делницата меѓу Куманово и Бељаковце (види *Слика 11-5*) и изградба на делницата која недостасуваше меѓу Бељаковце и граничниот тунел кај Деве Баир. Трасата на железничката линија остана речиси иста како што била дизајнирана пред 50 години. Сепак, овие работи запреа во 2004 година, што се должи на недостиг на средства. До тогаш, неколку мостови и тунели биле делумно изградени до Бељаковце, со приближно 5,5 km железничка пруга западно од градот Крива Паланка.

1 TRACECA е кратенка за Транспортниот коридор Европа-Кавказ-Азија



Слика 11-5 Дел од рехабилитираната делница Куманово-Бељаковце

11.2.4 РАЗГЛЕДУВАЊЕ АЛТЕРНАТИВИ

Во текот на развојот на проектот, беа земени предвид две алтернативи под име „Референтна“ траса и „Алтернативна“ траса (види *Слика 11-6*, *Слика 11-7* и *Слика 11-8*). „Референтната“ траса одговара на железничкиот коридор кој беше претходно предложен од Јавното Претпријатие Македонски Железници - Инфраструктура (ЈПМЖИ). „Алтернативната“ траса, во голема мера, го следи планираниот автопат на Коридор VIII од Куманово до Деве Баир. *Слика 11-6*, *Слика 11-7* и *Слика 11-8* ги прикажуваат постројките на железничките алтернативи, како и на таа на планираниот автопат.

Заради практични цели и земајќи ја предвид историската позадина на патиштата, развојот на Проектот Железнички коридор VIII – Делница Исток беше поделен на 3 делници:

- **Делница 1: Куманово до Бељаковце:** оваа делница бара рехабилитација и во двете алтернативи;
- **Делница 2: Бељаковце до Крива Паланка:** Во “Референтната“ траса, околу една третина од сите градежни работи беа завршени, според тоа, потребни се рехабилитација и изградба на оваа делница. Во „Алтернативната“ траса, оваа делница треба да биде изградена одново; и
- **Делница 3: Крива Паланка до Деве Баир на бугарската граница:** оваа делница треба да биде изградена одново за двете алтернативи.

Двете траси почнуваат 400м северно од постојната станица во Куманово. Споредба на техничките карактеристики меѓу постројките „Референтна“ и „Алтернативна“ е дадена во табелата 11-1 долу.

Двете алтернативи ќе работат со единечна шина. Првата делница, меѓу Куманово и Бељаковце, на почетокот ќе работи со користење погон на дизел. По завршувањето на развојот на делниците 2 и 3, железничката линија ќе биде електрифицирана. Капацитетот на железничката линија ќе биде 64 возови дневно за Референтната постројка и 73 за Алтернативната. Времето на превоз од Скопје до Деве Баир ќе изнесува приближно 60 минути за Референтната и 40 минути за Алтернативната траса.

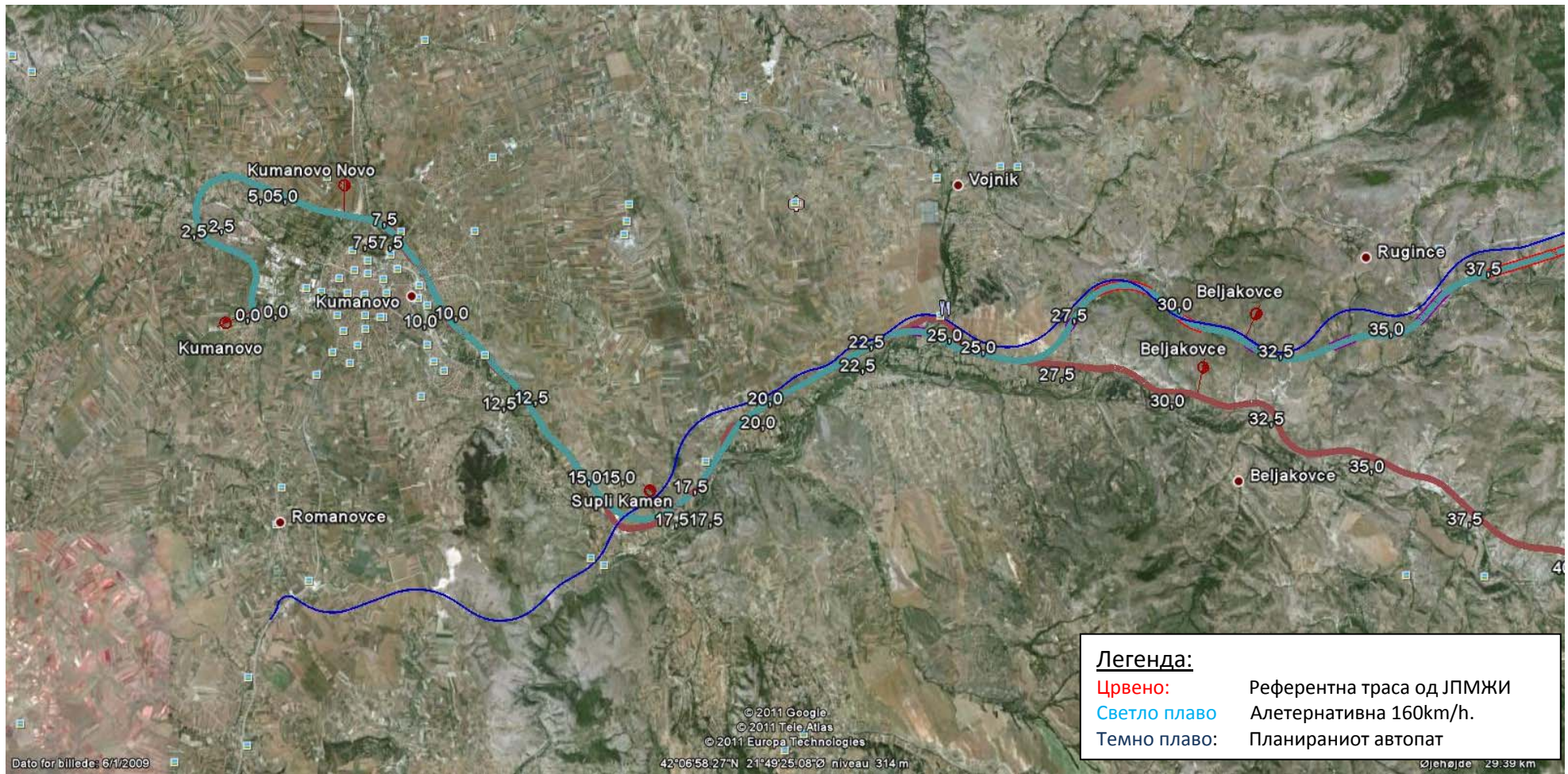
	Референтна постројка			Алтернативна постројка		
	Делница 1	Делница 2	Делница 3	Делница 1	Делница 2	Делница 3
	Постојна линија Куманово - Бељаковце	Линија во изградба Бељаковце – км 65,1	Студија на изводливост на ЈПМЖИ	Постојна линија Куманово – Клевовце - подобрена на 160 km/h	Патен коридор Клевовце- км 59,6	Патен коридор км 59,6 – бугарска граница
Должина	30.8 km	33.9 km	23.4 km	25.7 km	34.6 km	19.9 km
	88.1 km			80.2 km		
Проектирана брзина	100 km/h	100 km/h	100 km/h	100/160 km/h	160 km/h	160 km/h
Минимален радиус на кривина	500 m	500 m	500 m	700 m / 1100 m	1100 m	1100 m
Максимален степен	15 o/o	15 o/o	24 o/o	15 o/o	24 o/o	24 o/o
Број на станици и постојки	3 станици	2 станици	2 станици	2 станици	3 станици	2 станици
	6 постојки	3 постојки	3 постојки	6 постојки	1 постојка	3 постојки
	7 станици, 12 постојки			7 stations, 10 halts		
Должина на вијадукти	200 m	3931 m	4410 m	250 m	5637 m	3453 m
	8341 m			9341 m		
Должина на тунели		3390 m	9036 m		7150 m	8735 m
	12426 m			15885 m		
Вкрстувања на патишта	1		5	1	3	3
	6 вкрстувања			7 вкрстувања		

Табела 11-1 Споредба на техничките карактеристики на трасите „Референтна“ и „Алтернативна“

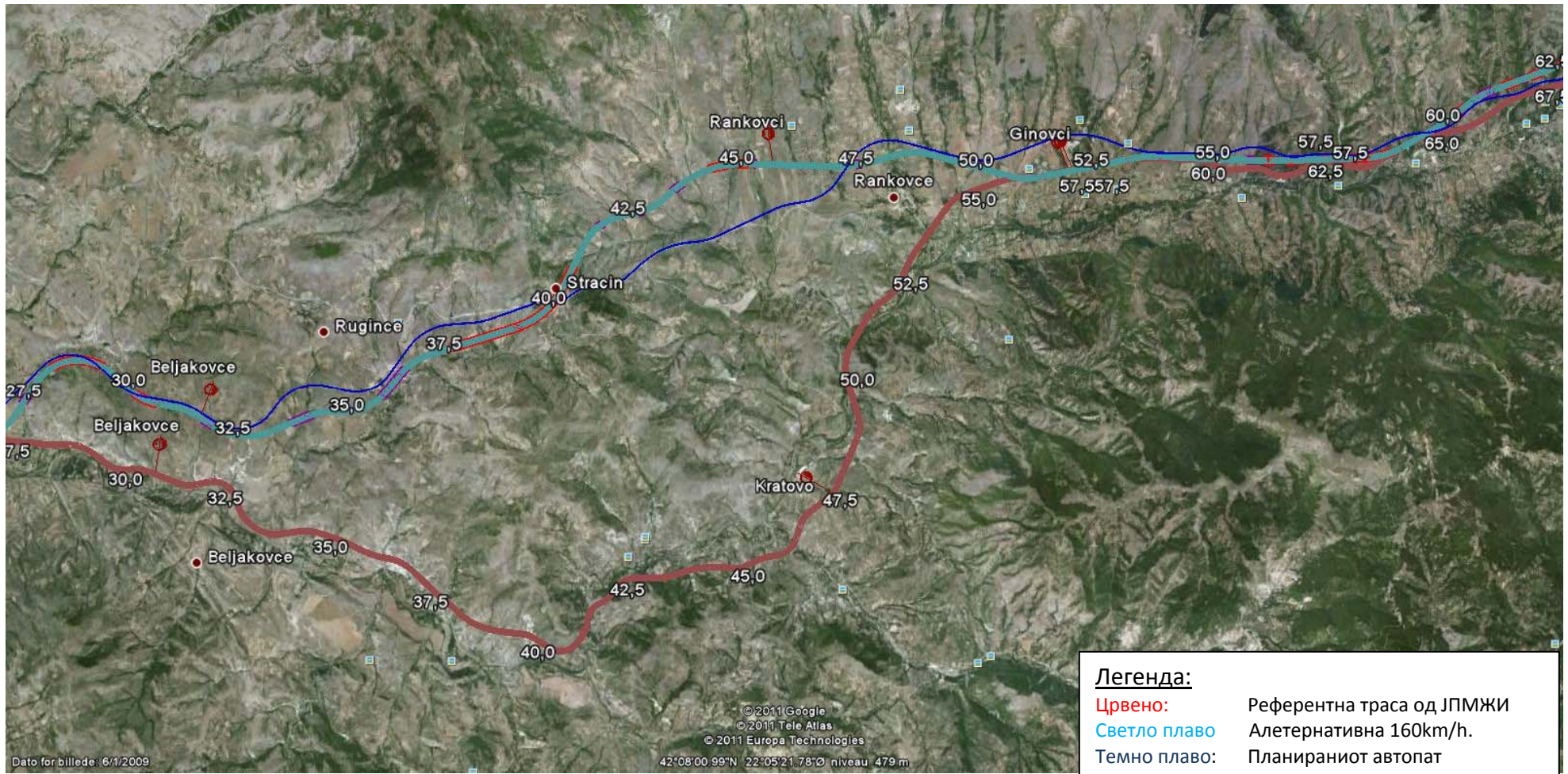
На крајот од двете траси има граничен тунел со вкупна должина од 2.350м, од кои 1.150м ќе бидат на територијата на Македонија, а 1.200м на територијата на Бугарија. Градежните работи на тунелот почнаа во 1940-тите години, а завршија пред 1945 година и никогаш не беа довршени. Делницата 3 на овој Проект би завршила на граница, на територијата на Македонија.

Со цел да се проценат овие две потенцијални траси, се применија анализи со повеќе критериуми за секоја делница од железничката траса, со цел да се утврди посакуваната опција за секоја од овие делници. Беше направена споредба на Алтернативната и Референтната траса, врз основа на технички, сообраќајни, еколошки, социјални, економски и финансиски критериуми. Конкретно, ваквата анализа покажа дека референтната траса е попожелна, од гледна точка на влијанието врз животната средина и општеството на првите две делници од Куманово до Крива Паланка, зашто значаен дел на градежните работи на овој дел од железничката линија бил претходно извршен. Алтернативната траса за делница 3 е значително покуса од референтната, па затоа алтернативната траса е попожелна од гледна точка на влијанието врз животната средина и социо-економските аспекти. Сепак, други критериуми, како што се инженерски ризик, индикативните градежни трошоци, оперативните трошоци и преференците на јавноста, доведоа до тоа да се препорача референтната постројка и за Делницата 3. Анализата на прелиминарното влијание на алтернативите врз општеството и резиме на анализата на алтернативи врз основа на повеќе критериуми се прикажани во Поглавје 3, Опис на проектот и разгледување алтернативи.

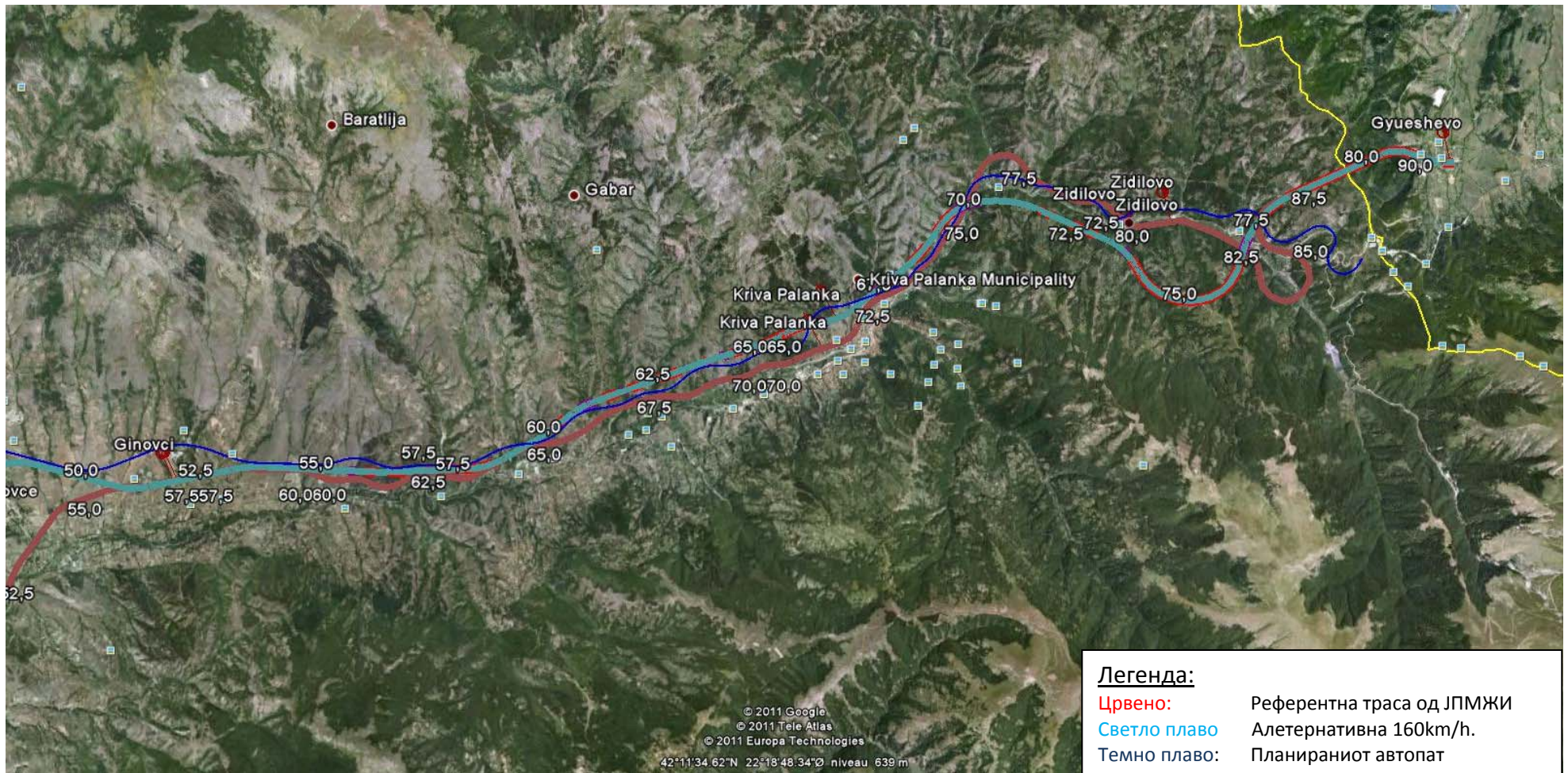
Владата на Република Македонија, со Одлука број 51-3556/1 од 19.07.2011 реши да ги следи препораките кои произлегоа од анализата врз основа на повеќе критериуми, официјално избирајќи ја референтната траса, која беше оценета во рамките на ОВЖСО.



Слика 11-6 Изглед на Референтната траса и Алтернативната траса - Делница 1



Слика 11-7 Изглед на Референтната траса и Алтернативната траса - Делница 2



Слика 11-8 Изглед на Референтната траса и Алтернативна траса - Делница 3

11.3 РЕЗИМЕ НА ЗАКОНСКАТА РАМКА И РАМКата НА ПОЛИТИКАТА

11.3.1 НАЦИОНАЛНО ЗАКОНОДАВСТВО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА И ОПШТЕСТВО

Законската рамка за животна средина во Македонија содржи неколку општи закони, со кои се покриваат области како Заштита на животната средина, Води, Отпад, Заштита на природата, Заштита од бучава, Квалитет на воздухот и Културно наследство, кои ги пренесуваат главните обврски од Директивите на ЕУ за животната средина. Клучното законодавство за заштита на животната средина, во која е пропишана постапката на ЕУ, е Законот за животна средина (Службен весник (С.В.) бр. 53/05, 81/05, 24/07, 159/08, 83/2009, 124/2010 и 51/2011). Барањата од Директивата на ЕУ за ОВЖСО бр. 85/337/ЕЕС (изменета со Директивата 97/11/ЕС) е пренесено во Законот за животната средина.

Во однос на општествените аспекти, постојат национални закони кои покриваат прашања од областите на Здравје и безбедност, Работни односи, Работни услови, Вработување, Плати, Социјална заштита, Заштита на деца и Еднакви можности. Македонија има ратификувано голем број конвенции на Меѓународната организација на трудот и бројни меѓународни договори за животната средина и социо-економските аспекти и конвенции, вклучително и:

- Конвенција од Архус (Aarhus Convention): Пристап до информации, Учество на јавноста во одлучувањето и Пристап до правда во поглед на еколошки прашања: УНЕЦЕ (Архус, Данска 1998);
- Конвенција Еспо (Espoo Convention): ОВЖСО во прекуграничен контекст: УНЕЦЕ (UNECE): (Еспо, Финска 1991);
- Конвенција за биолошка разновидност (Обединети Нации, 1992);
- Бонска конвенција (Bonn Convention): Зачувување на видовите диви животни-преселници: (Бон, 1979);
- Бернска конвенција (Bern Convention): Зачувување на европскиот див свет и природни живеалишта: (Берн, 1972); и
- Конвенцијата на УНЕСКО (UNESCO) за светско наследство (ноември 1972).

11.3.2 ЗАШТИТА НА ПРИРОДАТА

11.3.2.1 ЗАКОНСКА РАМКА НА ЗАШТИТАТА НА ПРИРОДАТА

Законската основа за заштита на природата во Република Македонија е содржана во Уставот, Законот за заштита на природата (С.В. бр. 67/04, 14/06 и 84/07), Законот за Животна средина², меѓународните договори потпишани или ратификувани од страна на Земјата и законите со кои се регулира користењето на одредени природни ресурси. Мнозинството обврски во законодавството на ЕУ во врска со зачувување на природата се пренесени во Законот за заштита на природата, кој содржи и обврски од соодветните, ратификувани меѓународни договори. Допрва треба да се постигне целосна усогласеност на Законот, со усвојување неколку подзаконски акти.

Законот за заштита на природата ја регулира заштитата на природата преку заштита на биолошката и пејзажната разновидност и заштита на културното наследство во и вон заштитените подрачја. Развојот на националната еколошка мрежа во Република Македонија, како дел од Паневропската еколошка мрежа (ПЕМ) е обврска на Земјата, како една од земјите-потписнички на Паневропската стратегија за биолошката и пејзажната разновидност (ПСБПР, 1996). Целта на оваа Стратегија и ПЕМ е

² The Law on Environment (Official Gazette No. 53/05, 81/05, 24/07, 159/08) is the framework law which is the pillar of environmental and nature protection in FYR Macedonia. Specific environmental aspects tackled by this Law are regulated by several separate laws (Law on Nature Protection, Law on Ambient Air Quality, Law on Waters, etc.)

да се овозможи ефикасно спроведување на Конвенцијата на Обединетите нации за биолошка разновидност на европско ниво. Во дополние на Законот за заштита на природата, во неколку национални стратески документи е пропишано воспоставување еколошка мрежа, како што е Просторниот план (2004), Националната стратегија за биолошка разновидност и Акциониот план (2004) и Вториот национален еколошки акционен план (2006).

Во однос на пренесувањето на двете директиви кои ги содржат основите на политиката на ЕУ за заштита на природата, Директивата за живеалишта (92/43/ЕЕЗ) и Директивата за диви птици (79/409/ЕЕЗ), се уште постојат барања кои чекаат целосно пренесување. Во тој поглед, македонското законодавство се уште не ги инкорпорирало обврските кои произлегуваат од членот 6 на Директивата за живеалишта во врска со оценувањето на плановите и проектите кои во значителна мера ги засегаат локациите на Натура 2000. Ниту, пак, постојат слични барања во однос на мрежните локации Емералд (*види подолу*) или еколошки коридори. Сепак, Законот за заштита на природата го наведува во член 53 став 4 дека *'Еколошката мрежа, со своите својства, начела, мерки и обем на заштита се целосно компатибилни со Кохерентната европска еколошка мрежа „НАТУРА 2000“*. Според тоа, по дискусиите со Министерството за животна средина и просторно планирање (МЖСПП) произлегува дека, за да се исполнат барањата на член 53 став 4, потребно е, доколку тоа е соодветно, да се изврши соодветна оцена согласно членот 6 од Директивата за живеалишта.

Со цел да се промовира системот на заштитени подрачја, Република Македонија го усвои пристапот на еколошки мрежи. Во 2002., се иницираше воспоставувањето на **Мрежата ЕМЕРАЛД**, која се состои од подрачја од посебен интерес во однос на заштитата (АСЦИ).

11.3.2.2 ПОЛИТИКА НА ЗАШТИТА И ЗАЧУВУВАЊЕ НА БИОЛОШКАТА РАЗНОВИДНОСТ НА ЕБОР И ЕИБ

Заштитата и зачувувањето на биолошката разновидност, во контекст на проекти во кои инвестираат, е широко прифатена во политиките на ЕБОР и на ЕИБ кои се однесуваат на еколошката и општествената одржливост. И ЕБОР и ЕИБ поддржуваат пристап на внимателност кон зачувувањето и одржливото користење на биолошката разновидност преку спроведување на важечки меѓународни закони и конвенции и односни Директиви на ЕУ. Деталните насоки кои го објаснуваат ваквиот пристап чиишто барања Проектот мора да ги исполни се дадени во:

- Барање за изведба 6: Зачувување на биолошката разновидност и одржливо управување со природните ресурси за живеење: Политика на ЕБОР (2008) за животната средина и економските аспекти; и
- Делот С6 и Анексот 7 од Прирачникот на ЕИБ за практики од животната средина и економските аспекти.

11.3.2.3 ОВЖСО И БАРАЊА ЗА ИЗДАВАЊЕ ДОЗВОЛИ

Постапката на ОВЖС е уредена со Законот за животна средина. Проектот се состои од изградба и рехабилитација на железничка линија, што потпаѓа под Анексот I од Уредбата за утврдување проекти за кои треба да се спроведе постапка на ОВЖС (С.В. бр. 74/05) во под-категијата 7(а): изградба на линии за железнички сообраќај на големи далечини и на аеродроми со основна должина на пистата од 2 100 m или повеќе. За сите проекти во рамките на оваа категорија, треба да се спроведе целосна постапка на ОВЖС. Министерството за животна средина и просторно планирање (МЖСПП) донесе Одлука за утврдување на обемот на ОВЖС на 17 јуни 2011-та. Проектот е, исто така, Градежен проект од Категорија I според Законот за градежни работи (С.В. бр. 130/2009³). Националното тело одговорно за издавање градежни дозволи за проекти од оваа категорија е Министерството за транспорт и врски (МТВ).

³ <http://www.slv.esnik.com.mk/Issues/FBF336E3D52F564EB336352005348491.pdf>

Според Еколошка и социјална политика на ЕБОР (2008)⁴, Проектот потпаѓа под Додатокот 1: Проекти од категорија А, под-категија 7: Изградба на моторни патишта, брзи патишта и линии за железнички сообраќај на долги растојанија. За сите проекти од Категоријата А, ЕБОР бара да се изготви ОВЖСО.

11.3.2.4 ОТКУП НА ЗЕМЈИШТЕТО И ЗАКОНСКА РАМКА

Правата на сопственост на земјиште се уредени со Законот за катастар на недвижен имот (С.В. бр. 40/08, 158/10, 51/11); Законот за премер и катастар на недвижен имот (С.В. бр. 34/72, 13/78); и Законот за сопственички и други стварни права (С.В. бр. 18/01). Експропријацијата на имотот и недвижностите што ќе резултираат од реализацијата на проектот, а кој е од јавен интерес, е уредена со Законот за експропријација (С.В. бр. 33/95, 20/98, 40/99, 31/03, 46/05, 10/08, 106/08 и 76/10). Изградбата на железнички линии потпаѓа под законот за експропријација, како проекти од јавен интерес. Правното образложение на тоа зошто проектот се смета за проект од јавен интерес, заедно со барањето за експропријација од страна на корисникот на експропријацијата до службите за правно-имотни прашања. Законот за експропријација препознава засегнати лица кои имаат формални законски права; оние без законска сопственост немаат право на надоместок според овој закон. Според Законот за експропријација, вредноста на имотите при експропријација кои подлежат на надоместување не може да биде пониска од пазарната вредност на засегнатите имоти и се оценуваат врз основа на последните пазарни трансакции во соседните подрачја. Според законот, надоместок може да се обезбеди со замена на имот или во готово. Македонскиот закон дозволува надоместување на изгубен профит/приход за засегнатите претпријатија, доколку тие се резултат на експропријација. Освен тоа, Законот за безбедност на железничките системи (С.В. бр. 48/2010) вклучува барања кои значат дека куќите треба да бидат оддалечени најмалку 11 m од оградата на новите железнички линии⁵.

Долж проектната постројка, земјиштето ќе биде откупено за првите 65 km од Железничкиот коридор, почнувајќи од Куманово и завршувајќи со првата населба, Мождивњак, во општина Крива Паланка. Земјиште со променлива широчина од 10-20 m на двете страни од железничката линија беше експроприрано во текот на периодот 1994-2004. На сопствениците на земјиште им беше надоместено главно на тој начин што беа изградени нови куќи, оддалечени од предложената железничка линија.

Проектот ќе биде спроведен согласно Политика на ЕБОР (2008) за животната средина и социоекономските аспекти, која содржи Барање за изведба (PR) 5, кое ги покрива прашањата на недоброволната преселба и економско раселување.

Според овај PR, не само оние кои се законски сопственици и имаат право на надоместок, туку и оние кои немаат законски права се директно засегнати со Проектот.

⁴ <http://www.ebrd.com/pages/research/publications/policies/environmental.shtml>

⁵ Најмалата широчина долж железницата е 1 метар од двете страни на земјените работи на железничката линија.

11.4 ВКЛУЧУВАЊЕ И КОНСУЛТАЦИИ НА ЗАСЕГНАТИТЕ СТРАНИ

Проектот ќе биде спроведен и согласно барањата во националната и согласно оние на политиката на ЕБОР за животната средина и социо-економските аспекти (2008) за вклучување на засегнатите страни и консултации со јавноста. Според тоа, нацрт-студијата за ОВЖСО ќе биде обелоденета пред јавноста 120 дена, во текот на кој период тече периодот во кој што може истата да се коментира, со што ќе се обезбеди дека засегнатите страни ќе имаат можност да ги изразат своите гледишта. По завршување на периодот на обелоденување и на давање мислења, студијата за ОВЖСО ќе се ажурира за да ги одрази коментарите на засегнатите страни, вклучително и објаснувања за тоа како коментарите биле земени предвид во ажурираната студија. Конечната одлука околу тоа дали да се даде или не согласност за Проектот ја носи МЖСПП и ја објавува. Одлуката се објавува во најмалку еден дневен весник кој излегува на целата територија на Република Македонија, како и на веб страната и на огласната табла на МЖСПП.

Процесот на вклучување на засегнатите страни започна во најраната фаза на планирање на проектот и ќе продолжи во текот на целото траење на Проектот. Изготвен е План за вклучување на засегнатите страни (ПВЗС)⁶ и е содржан во ОВЖСО. Со планот се утврдуваат клучните засегнати страни и истите ќе бидат ажурирани согласно како што се развива Проектот. Вклучувањето на засегнатите страни во прашања поврзани со Проектот е тековен процес, кој вклучува јавно обелоденување на соодветни информации, со цел да се овозможи значајна консултација со засегнатите страни и со потенцијални засегнатите страни, а и постапки кои се содржат во ПВЗС, за луѓето да можат да доставуваат коментари или поплаки.

Во текот на развојот на ОВЖСО, засегнатите страни беа внимателно утврдени, како лица кои имаат интерес во Проектот, а нивните грижи, очекувања и преференци беа земени предвид. Се обрна внимание на утврдувањето на ранливите засегнати страни, чии животи и добросостојба може да бидат засегнати со Проектот. Освен тоа, се одржуваше блиска интеракција со локалните заедници, со цел да се откријат можностите за подобрување на социјалната изведба на Проектот.

За секоја од групите на засегнати страни беа утврдени специфични комуникациски алатки, со цел да се обезбеди лесна, транспарентна, директна, отворена и интерактивна комуникација со сите засегнати страни и да се добијат повратни информации од истите што е можно побргу, во текот на различните фази на спроведување на проектот. Во текот на сите фази на реализација на проектот, јавноста ќе се информира, ќе се вклучува и ќе се консултира, а вклучувањето на засегнатите страни е поделено на 5 главни фази подолу. Комплетниот список на засегнати страни кои треба да се консултираат може да се најде во Анексот I од ПВЗС⁷.

- Фаза 1: Консултации пред ОВЖСО
- Фаза 2: Консултации за ОВЖСО
- Фаза 3: Обелоденување на ОВЖСО
- Фаза 4: Детално проектирање и изградба
- Фаза 5: Работење

Обелоденувањето на битните проектни информации во текот на Фаза 1 и Фаза 2 беше во форма на обелоденување на ПВЗС и на Проектната брошура на следните веб страни: <http://www.mtc.gov.mk> (Ministry of Transport and Communication), <http://www.moepp.gov.mk> (Министерство за животна средина и просторно планирање) и <http://www.mz.com.mk> (ЈПМЖИ). Клучните информации за Проектот беа обелоденети во Брошурата за проектот, која беше дистрибуирана до Општинските

⁶ ПВЗС може да се види на следните веб страни: <http://www.mtc.gov.mk> (Министерство за транспорт и врски), <http://www.moepp.gov.mk> (Министерство за животна средина и просторно планирање) и <http://www.mz.com.mk> (ЈПМЖИ)
⁷ <http://www.moepp.gov.mk/WBStorage/Files/Study%20for%20corridor%20VIII%20-%20Eastern%20section%20-%20List%20of%20stakeholders.pdf> .

информативни центри, како и преку веб страните на македонската Влада споменати погоре и на општинските веб страни^{8 9}.

Јавното претпријатие Македонски железници – Инфраструктура (ЈПМЖИ), кое ќе работи со железницата, ќе продолжи да ги вклучува засегнатите страни и ќе одржува добри комуникациски практики во текот на целото времетраење на Проектот. Според ваквиот пристап, целите на обелоденување на информациите и Проектната комуникација ќе:

- Им обезбедат на локалните заедници распоред и информации за активностите кои ќе се вршат, заедно со механизмите за повратни информации од нивна страна;
- Ги подобрат сознанијата околу тоа што се вклучува Проектот, фазите на Проектот и очекуваната изведба;
- Обезбедуваат најдобри практики во смисла на заштита на животната средина и здравје и безбедност за работниците и изведувачите; и
- Овозможат жалбена постапка за јавноста.

ЈПМЖИ спроведуваат механизам за доставување поплаки, за да се осигура дека реагира на сите загрижености и поплаки, особено на оние од засегнатите страни и заедници (повеќе детали за ова се содржани во Планот за вклучување на засегнатите страни).

⁸ <http://www.northeastregion.gov.mk>; <http://www.kumanovo.ca>; <http://www.opstinakratovo.gov.mk>; <http://www.rankovce.gov.mk>; <http://www.krivapalanka.gov.mk>; <http://www.opstinastaronagoricane.gov.mk>

⁹ Воведени се телефонски информативни линии, а детали може да се најдат на следниот линк: <http://www.moep.gov.mk/WBStorage/Files/Study%20for%20corridor%20VIII%20-%20Eastern%20section%20-%20Contact%20points.pdf>

11.5 ОПИС НА ПРОЕКТОТ

Предложените работи по делница се резимирани подолу:

Делница 1: Куманово - Бељаковце

- Шините од постојната пруга ќе бидат целосно обновени, на пругата повторно ќе се насипе подлога од баласт и пак ќе се израмни;
- Кај станицата Шупли Камен, пругата ќе се демонтира и ќе се замени;
- Постојното тесно грло на северниот дел од станицата Куманово ќе биде отстрането;
- Постојните армирано-бетонски мостови по должината на оваа делница ќе бидат реновирани;
- Постојните надвозници по должината на оваа делница ќе бидат опремени со заштита од електричен шок и земни проводници;
- Безбаластниот челичен мост кај Лопате ќе биде заменет со нов;
- Оштетениот железнички мост над реката Пчиња ќе биде заменет со нов мост поставен спротиводно;
- Постојните 17 патни премини во ниво на оваа делница ќе бидат заменети со 8 над/подвозници; и
- Нема потреба од ископ за Делницата 1, па како резултат на тоа не се очекува вишок почва и камења. Мешаниот отпад што ќе се создаде при изградбата повторно ќе се употреби.

Делница 2: Бељаковце - Крива Паланка

- Изградба и завршување на земјени работи и одвод;
- Завршување на 25 мостови и изградба на 11 нови мостови, вклучувајќи и мост со долг распон во предниот дел на планираната брана Вакуф;
- Завршување на 10 тунели и изградба на 4 нови тунели;
- Монтирање 33,3 км главна пруга, 7,05 км станични колосеци и 28 скретници;
- Изградба на потстанција во близина на Бељаковце; и
- Во Делницата 2 ќе има рамнотежа помеѓу ископаната и повторно употребена почва и камења, па како резултат на тоа не се предвидува отстранување на вишок инертен материјал (отпад).

Делница 3: Крива Паланка - Деве Баир, кај бугарска граница

- Изведба на земјени работи и одвод;
- Изградба на 47 мостови и 22 тунели, вклучувајќи и обнова на граничен тунел долг 1,150 м на македонска територија;
- Изведба на 23,5 км главна пруга, 4,3 км станични колосеци и 14 свртници;
- Изградба на потстанција западно од Крива Паланка; и
- За Делницата 3, иако ископаната почва и камења ќе бидат повторно употребени како градежен материјал колку што е можно, се проценува дека ќе има вишок почва и камења кои ќе треба да се отстранат во специјално направени неподвижни депонии. Исто така, отпад ќе се создаде и со рушењето на куќите и зградите. Вкупниот број планирани неподвижни депонии за Делницата 3 е 35. За секакви нови депонии кои ќе бидат создадени за Проектот, а не се целосно проценети, дополнителни ОВЖСОи и/или согласности ќе се изготват штом се достапни детални информации, доколку е потребно.

Проектот треба да се примо-предаде во две главни инвестициски фази:

Фаза 1: Обнова на Делница 1 (Куманово – Бељаковце) за пуштање во погон дизел возови, со сигнална и телекомуникациска опрема и без електрификација. Предвидениот период на изградба за Фаза 1 е од 2013 до крајот на 2014 година. Оперативниот период се очекува да биде од крајот на 2014 до 2018 г. за дизел влека, локални патнички услуги и нетоварни услуги.

Фаза 2: Обнова и изградба на Делниците 2 и 3 (Бељаковце – Деве Баир) и електрификација на целата источна делница Куманово – Деве Баир (вклучувајќи ја и Делница 1). Предвидениот период на изградба е од 2015 до 2018 г. со почеток на работа на железницата до крајот на 2018 г.

11.6 МЕТОДОЛОГИЈА НА ОЦЕНУВАЊЕТО

11.6.1 МЕТОДОЛОГИЈА НА ОВЖСО

Со цел да се оцени влијанието беше изведена основна студија за да се опишат важните прашања од животната средина и социо-економските аспекти кои потекнуваат од областа на Проектот, а кои би можеле да бидат засегнати или за време на изградбата или при работењето. Се изврши оценување на обемот за да се утврдат потенцијалните влијанија врз животната средина и социо-економските аспекти. При оценувањето на обемот беа земени предвид резултатите од Состаноците со засегнатите страни за обемот, како и мислењето и упатствата за обемот обезбедени од страна на МЖСПП.

Оценувањето на влијанијата беше насочено кон утврдување на можните и значајни останати последици од Проектот. За оваа цел, влијанијата најпрвин се оценуваа без да се земат предвид мерките за ублажување, со тоа што значењето на влијанијата беше во функција на неколку критериуми вклучувајќи ги:

- Вредноста на изворот или чувствителноста на животната средина/заедницата/рецепторот - примател;
- Степенот на влијанието;
- Видот влијание (директно/индиректно/кумулятивно) и дали е негативно или поволно;
- Реверзибилност на влијанието и степенот на неговото географско простирање;
- Времето на појавување и времетраењето на влијанието (краткорочно/среднорочно/долгорочно), и
- Веројатноста на појава на влијанието.

Потоа се изготвија мерки за ублажување за секој утврден негативно засегнат еколошки и општествен аспект и се изврши евалуација на можната ефективност на мерките за спречување, ублажување или надоместување на негативните влијанија. На крајот се утврди значењето на останатите последици (со ублажување) врз основа на значењето на последиците (без ублажување) и оцената на веројатноста за успех на предложеното ублажување.

ОВЖСО е изготвено во согласност со соодветните национални, ЕУ и меѓународни правни и политички барања за ОВЖСО, иако се потребни дополнителни студии во врска со подготовката на потребните процени според барањата од Член 6 на Директивата за живеалишта (92/43/ЕЕЦ), како што е наведено подолу.

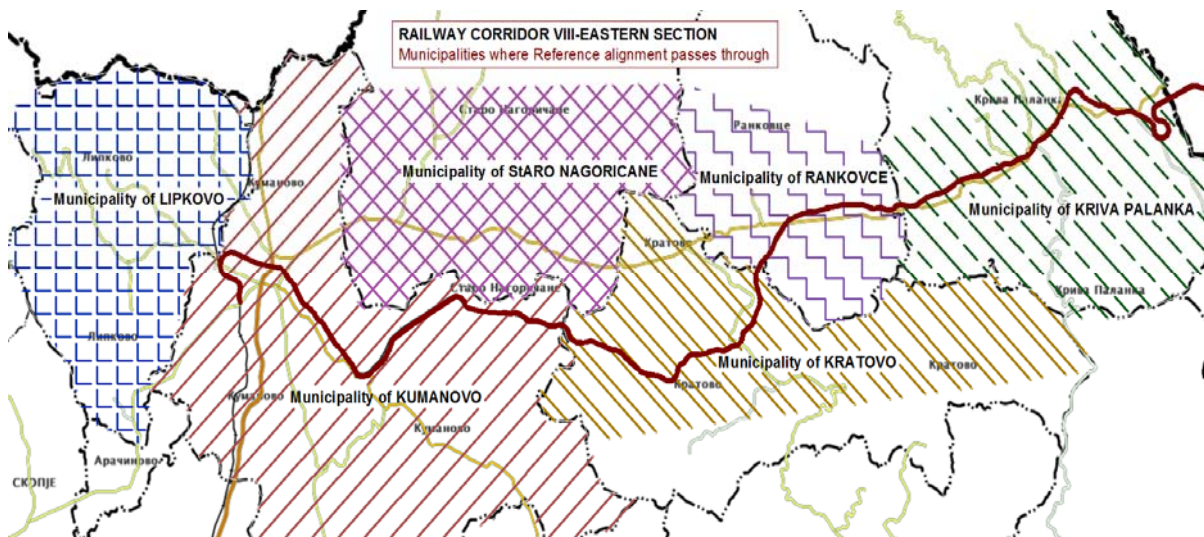
11.6.2 ОЦЕНА НА ПОСЛЕДИЦИТЕ ПО ЛОКАЦИИТЕ ЕМЕРАЛД И НАТУРА 2000

Делницата 3 од Проектот ги сече мрежните локации Емералд (Пчиња – Герман и Осогово) кои се во непосредна близина на бугарските локации Натура 2000 (Осогово СПА и Осоговска Планина САЦ). Граничниот тунел на крајот од Делницата 3 е на околу 1,7 км од овие локации Натура 2000. Во оценувањето на потенцијалните влијанија и можната важност за овие заштитени и назначени локации беше вклучено и почетно испитување врз основа на барањата од Член 6(3) на Директивата за живеалишта на ЕУ (Директива 92/43/ЕЕЦ). Оценувањето при почетното испитување беше подготвено со помош на матрица за модифицирано испитување (види Дел 6.2 ОВЖСО) од *Оценувањето на Европските заедници (2002) на планови и проекти кои значајно влијаат на локациите Натура 2000: Методолошки упатства за одредбите од Член 6(3) и (4) на Директивата за живеалишта 92/43/ЕЕЦ*. Во следната фаза на подготовка на проектот, во

консултација со државните органи одговорни за Заштита на околината, ќе се изготви Матрица за целосно испитување и врз основа на ова ќе се изврши Соодветно оценување. Врз основа на резултатите на моментната матрица за модифицирано испитување веројатно ќе биде потребно Соодветно оценување. Работите на Делницата 3 се дел од Фаза 2 и нивното започнување не е предвидено до 2015 г., така што сите потребни оценувања во согласност со Член 6 од Директивата за живеалишта ќе се извршат пред да започнат работите на Делницата 3.

11.7 РЕЗИМЕ НА ОСНОВНИТЕ ЕКОЛОШКИ И ОПШТЕСТВЕНИ УСЛОВИ

Железнички коридор VIII – Источна Делница ќе поминува низ општините Куманово, Кратово и Крива Паланка и во близина на општините Липково и Старо Нагоричане; види ја сликата подолу. Поголемеите градови по должината на коридорот се Куманово и Крива Паланка. Линијата почнува од релативно рамна висорамнина кај Куманово и постепено се искачува на повисоки надморски височини главно следејќи ги спротиводно тековите на реките Пчиња и Крива река, за да ја достигне планинската област долж бугарската граница. Областа на коридорот е трајно населена неколку илјади години и, освен урбанизираните области Куманово и Крива Паланка, главно е населена со разбиени селски населби типични за североисточниот регион.



Слика 11-9 Општини по должината на Коридорот VIII – Проект за Делница Исток

11.7.1 ОСНОВНИ ПОДАТОЦ ЗА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА

Климата во североисточниот регион се движи од претежно умерено-континентална до планинска со варијации во температурата со надморската височина. Се среќаваат три главни видови на почва по должината на трасата: рендзина почви или карбонатни необработени почви на варовнички карпи на повисоките надморски височини, делувијални и колувијални почви на ридовите и алувијални почви или глеј-почви во мочуришните предели и долж речните корита.

Железничкиот коридор поминува покрај низа речни долини, како што се долините на реките Кумановска и Пчиња во Делницата 1, Пчиња и Крива река во Делницата 2 и Крива река во Делницата 3. Хидрологијата во оваа област е добро развиена и долината на Крива река е клучниот елемент во пределот. Оваа река добива вода од вододелниците на Осоговските планини и планината Герман. Квалитетот на водата е главно добар, освен во близина на одливите на отпадните води поврзани со главните населени центри.

Делот од Крива река помеѓу вкрстувањата со Пчиња и Кумановска река е склон кон поплавување. Оваа поплавна зона ги вклучува и деловите на Пчиња и Кумановска река спротиводно на Крива река.

Случаи на поплави обично се јавуваат во пролетниот период за време на брзото топење на снегот и интензивните врнежи од дожд. Не може да се контролираат слевањата во Крива река ниту пак да се регулираат речните брегови кај вкрстувањата на Пчиња и Кумановска река, па поради тоа не постои можност за ублажување или справување со поплавите во оваа област.

Во железничкиот коридор има два главни алувијални аквифери поврзани со Пчиња и Крива река. Снабдувањето со вода за пиење во главните населени места долж трасата се извршува од езерата Липково и Глажња, локалните извори и со екстракција на подземни води, а во поруралните средини водоснабдувањето се извршува од самостојни водни пумпи, бунари, селски чешми и др. Ниту една од реките која е во допир со железничката траса не е директно искористена за вода за пиење.

При првичните мерења на бучавата по должината на железничката траса се дојде до заклучок дека нивоата на околна бучава се главно во согласност со државните/ЕУ стандарди. Меѓутоа во градот Крива Паланка и селото Жидилово измерен е повисок степен на бучава како последица од сообраќајот.

Во однос на квалитетот на воздухот, во Куманово се наоѓа една од петнаесетте контролни станици кои се дел од Државниот систем за контрола на квалитетот на воздухот (МоЕПП). Квалитетот на воздухот во североисточниот регион е контролиран од фиксна контролна станица и апарат за голема количина на примероци кој го мери озонот, испуштените честички, јаглерод монооксидот и сулфур диоксидот. Освен во градот Куманово каде беа измерени вредности за озон и испуштени честички повисоки од дозволеното, нема податоци за квалитетот на воздухот во другите населени места по должината на железничката линија.

Постои ограничен број на општински депонии по должината на трасата. Во Делницата 1 има само една општинска депонија и една постојна земјена јама блиску до Супли Камен кои можат да бидат искористени во Проектот доколку е потребно. Во Делницата 2 има две општински депонии во Кратово и Ранковце и една постоечка земјена јама. Долж Делницата 3 има една општинска депонија во Крива Паланка.

Железницата ќе поминува низ ниско-ридеста населена област од Куманово до селото Доброшане, предел кој е главно урбанизиран и густо населен. Трасата потоа ќе поминува низ отворени долини долж Пчиња и Крива река. Пределот кон Крива река е главно низок и рамен, наместа со благи падини надолу кон реката и е ретко населен бидејќи во него доминира сува прерија. Од селото Рударе до Ранковце се протега тесна ридеста долина која е ретко населена и е исполнета со стрмни ридести падини и деградирани до многу деградирани дабови шуми и суви прерии. Движејќи се по трасата до селата Псача и Петралица, се поминува преку рамен до благо закосен терен со густо населена земјоделска област, како и бројни напуштени полиња. Од селото Псача па преку градот Крива Паланка се до бугарската граница, теренот е претежно ридско-планински со шумски предели и стрмни падини по должината на Крива река и е многу ретко населен.

Постојат природни живеалишта по должината на трасата, вклучувајќи предели исполнети со шуми и грмушливо земјиште, прерии, карпести предели и водни живеалишта. Коридорот е исто така исполнет со области на вештачки живеалишта како на пример плантажи со дрвја, земјоделско земјиште, ливади, вештачки езерца и населени места.

Во поглед на можната присутност на чувствителни животни по должината на железничкиот коридор, присутни се големи цицачи како мечката и волкот, како и дивата мачка и шарениот твор од помалите. Поголема е веројатноста за присутност на овие видови во Делниците 2 и 3 од коридорот каде се наоѓаат најбогатите и помалку исцрпените живеалишта. Што се однесува до лилјациите, нивните засолништа можат да се најдат во различни живеалишта како што се тунелите, природните и вештачките пештери, карпестите пукнатини, шуплините во дрвјата, покривите на куќите и др.

Во близина на железничкиот коридор забележана е присутност на птици и тоа на неколку гнезда на кралскиот орел, ловечкиот сокол, црниот штрк или долгоногиот јастреб-глувчар. Освен тоа, поголемиот дел од првата половина на железничкиот коридор поминува низ ИБА (Важна област на птици) реката Пчиња – реката Петросница – реката Крива, а другата половина помеѓу две локации Емералд, Пчиња – Герман и Осогово, и низ Осогово на крајот од коридорот.

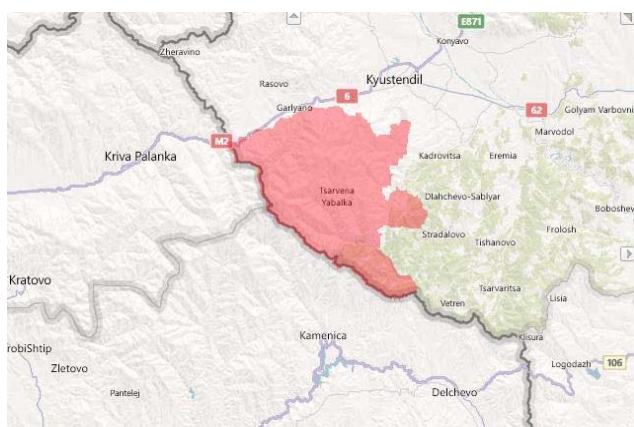
Има две локации Емералд во североисточниот регион на Македонија, кои се пресечени со Делницата 3 од Проектот во близина на бугарската граница. Тоа се:

- **Пчиња-Герман** (Код МК0000029): ги зафаќа северните планини Козјак, Герман и Билина планина на границата со Србија. Површина: 63,490 ha.
- **Осогово** (Код МК0000026): се преклопува со Осоговските планини. Површина: 56,630 ha.

Двете локации се назначени како Тип С¹⁰, области важни за птици, други видови и/или живеалишта. Овие локации сè уште не се официјално одобрени од страна на Советот на Европа.

Во Бугарија постојат следниве две локации **Натура 2000** (види), Област со посебна заштита (СПА) и Посебна област за зачувување (САЦ), кои се преклопуваат во поголемиот дел од нивната површина и се граничат со македонската локација Емералд на Осогово:

- **Осогово**, со Код BG0002079 (локација на Директивата за птици, СПА) (Површина: 24,125 ha)
- **Осоговска Планина**, со Код BG0001011 (локација на Директивата за живеалишта, САЦ) (Површина: 34,513 ha).



Слика 11-10 Локации на директивата за осоговските птици (SPA) и директивата за живеалиштето на Осоговска Планина (САЦ) во Бугарија

Постојат неколку други заштитени и назначени области долж или во близина на железничкиот коридор, вклучувајќи ги и заштитеното подрачје Споменик на природата Куклица, предложените заштитени области Бислимска клисура, клисурата на реката Пчиња, Киселичка река и Осоговските планини, потоа био-коридорите Осогово-Билина планина и Осогово-Герман, реката Пчиња – село Старо Нагоричане, село Зубовце, Крива река – село Бељаковце и реката Ветуница, Области за надгледување на видовите и Важната растителна област (ИПА) Оконово.

Во рамките на коридорот исто така се забележани водоземци, влекачи и инсекти, како и водни видови во реките вклучувајќи риби, како на пример речната пастрмка. Од родот на цицачи поврзани со водната животна средина познато е и присуството на видри во оваа област.

Во однос на археолошки локалитети, за време на работите за изградба на Делницата 2 во 1995 г., беа утврдени и истражувани пет локалитети кои беа во непосредна близина на железничката траса, како Градиште, Савин Рид, Градиште, Мал Камлеш и Црквеште Св. Маријана. Веднаш штом беа завршени првичните истражувања, археолошките локалитети беа зачувани и градежните работи на железничката траса продолжија со одобрение на Републичкиот завод за заштита на културното наследство. Во Делницата 3 утврдени се четири локалитети, но сите тие се наоѓаат на повеќе од 500 м оддалеченост од пругата. Во консултации со Управата за заштита на културното наследство при

¹⁰ Со цел да се овозможи компатибилност помеѓу Мрежата Емералд и Натура 2000, локациите Емералд се категоризирани во три различни типа: Тип А (Области важни за заштита на птиците, кои се во согласност со Областите со посебна заштита (СПАс) на Натура 2000), Тип Б (Области важни за други видови и/или живеалишта, кои се во согласност со Посебните области за зачувување (САЦс) на Натура 2000), Тип Ц: Области важни за птици, други видови и/или живеалишта.

Министерството за култура потврдено е дека не постојат други познати археолошки локалитети во близина на железничката траса во Делницата 3.

11.7.2 ОСНОВНИ СОЦИО-ЕКОНОМСКИ ПОДАТОЦИ

Со исклучок на градовите Куманово и Крива Паланка кои се урбанизирани, сите други населени места (резимирани подолу) по должината на железничката траса се од рурален карактер:

- Делница 1: Проевце, Доброчане, Супли Камен, Клечовце, Довезенце и Бељаковце;
- Делница 2: Кратово, Димонце, Кетеново, Крилатица, Пендак, Шопско Рударе, Ранковце, Петралица, Гиновце, Љубинце и Опила, Ранковце; и
- Делница 3: Т'лминци, Конопница, Кошари, Варовиште, Градец, Лозаново, Киселица, Дрење, Жидилово, Кркља, Узем и Костур.

Повеќето од овие населени места се карактеризираат со многу низок стандард на живеење во однос на физичката и општествената инфраструктура, што резултира во миграции насочени кон надвор, стареење на населението, низок степен на образование и невработеност на селското население. Во некои населени места, недостатокот од алтернативно (надвор од фармата) вработување/можности за генерирање приход води кон преголема зависност од земјоделието, како главен извор на приход, ниски плати и сиромаштија. Североисточниот регион има исклучително висок процент на деца кои се на работ на сиромаштија, достигнувајќи над три петтини мерено во однос на приходот во домаќинството.

Етничкиот состав на населението во североисточниот регион покажува поголема различност во споредба со поголемиот дел од земјата, со 59,1% Македонци, 31,1% Албанци, 6,1% Срби и 2,9% со ромско потекло. Во Липково 97,4% од населението е албанско. Во Кратово, Крива Паланка и Ранковце над 95 % од населението е македонско.

Економската активност на работоспособното население се разликува по пол, степен на образование, возраст, етничка припадност и место на живеење. Стапката на невработеност во североисточниот регион е 43%. Поради многу високата стапка на невработеност поголем дел од граѓаните од овој регион одат во Куманово и Скопје во потрага по привремена работа, а некои од нив заминуваат во странство каде главно работат како градежни работници. Жителите од руралните населени места се најчесто постари и нив ги карактеризира типичен селски начин на живот.

Североисточниот регион се состои од 146,346 хектари земјоделско земјиште, од кои 79,800 хектари се обработлива земја. Шумите покриваат 49,295 хектари. Меѓу природните ресурси кои се достапни во овој регион спаѓаат: минералите како бакарот, оловото, хромот, арсенот, антимонот и цинкот, како и карпите познати како бентонитски глини, кварцити и опалска бреча. Според научниот труд „Заклучен дел на главните (нискотемпературни) геотермални системи во Република Македонија“ - По Светскиот геотермален конгрес 2000, Кјушу-Тохоку, Јапонија, кратовско-злетовската вулканска област припаѓа на хидро-геотермалните системи со карстна фрактура на резервоарите во мермер или други карпи од Прекамбријско или Палеозојско доба. Недостасуваат детални испитувања на оваа област. Во истиот труд се идентификувани и неколку помали системи како Проевче на јужната граница од Кумановска долина, Сабота вода во близина на Велес, Раклес во близина на Радовиш и др., како карстни полуотворени хидро-геотермални системи со резервоари во Палеозојски мермери.

Кумановска бања лоцирана е во близина на изградениот Железнички коридор во рамките на делница 1, не се забележани влијанија. Во делница 2 и 3, врз основа на расположливите информации собрани од страна на ЈПМЖИ за време на проектирањето, нема сознанија за постоење на термички извори кои би можеле да бидат под влијание на железницата.

Во Делницата 1, земјиштето типично се користи за урбани населби, рурални населени места, но и како земјоделско земјиште кое што вклучува земјоделско стопанство, овоштарници, лозја, прерии и ливади. Во Делницата 2 земјиштето се употребува претежно како пасишта и во помала мера за овоштарници, винска култура и земјоделско стопанство. Во Делницата 3 поголем дел од пределите е искористен како земјоделско земјиште и овоштарници. Во близина на границата земјиштето се

користи за шумарство, и традиционално, за рударство.

Куманово е најголемата градска населба и општински центар со население од 70,872. Целиот североисточен регион гравитира кон овој град. Општинската област Куманово е најголема општина во Македонија со 509,48 км² и 105,484 жители. Во рамките на Куманово, населбата Перо Чичо, која е дел од Банева трла, е најблиску до железничката траса и има куќи кои се на помалку од 10 м оддалеченост од железничката траса. Другите општини се Кратово, која опфаќа површина од 374,44 км² и 10,441 жители и Ранковце која опфаќа 239 км² со 4,144 жители.

Општината Крива Паланка е со површина од 481 км² и со 20.820 жители. Крива Паланка, како пограничен град, го уважува значењето на прекуграничната соработка. Постојат многу тековни проекти за зголемување на прекуграничниот бизнис и економската соработка помеѓу Крива Паланка и Кустендил, пограничниот град во Бугарија.

11.8 ЕКОЛОШКИ И ОПШТЕСТВЕНИ ПРИДОБИВКИ, НЕПОВОЛНИ ВЛИЈАНИЈА И НИВНО УБЛАЖУВАЊЕ

11.8.1 РЕЗИМЕ НА ОСНОВНИТЕ ЕКОЛОШКИ И ОПШТЕСТВЕНИ УСЛОВИ И НИВНО УБЛАЖУВАЊЕ

Потенцијалните социо-економски влијанија и влијанијата врз природната средина од реконструкцијата, изградбата и работата на железничката линија помеѓу Куманово и Деве Баир се проценети во рамките на ОВЖСО. Затворањето на железничката линија се уште не се разгледува поради ограничените информации што се достапни во оваа фаза, а што се однесуваат на престанување на употребата на железницата и намерата да се продолжи со нејзина работа на неопределено време. Во случај железничката линија да треба да престане да функционира и да се појави потреба истата да се затвори, треба да се побараат релевантни одобренија и, до колку тоа биде потребно, да се направи ОВЖСО за тоа.

Влијанијата врз животната средина и социо-економските аспекти кои се идентификувани и за кои е направена процена за време на фазите на изградба и работа се кратко опишани во табелата на следната страница заедно со краткиот опис на клучните мерки за нивно ублажување.

Со ублажување на поголемиот дел од влијанијата врз животната средина што произлегуваат од изградбата на железницата не се предвидува тие да имаат поголемо значење освен отстранувањето на површинскиот слој на почвата и локализираните влијанија од нивото на бучавата. Работата на железницата може да предизвика влијание од потенцијална важност за биолошката разновидност поради ризикот што железницата го претставува за животните и од разделувањето на чувствителните природни живеалишта, вклучувајќи ги и македонските заштитени локации „Емералд“ во Осогово што се граничат со европските заштитени локации „Натура 2000“ во Бугарија.

За проектот ќе биде потребно да се изврши привремено одземање на земјиште во текот на изградбата што ќе доведе до привремена загуба на дел од земјиштето. По завршувањето на изградбата ова земјиште повторно ќе се врати, каде тоа е возможно, во својата првобитна состојба. Во Делница 3 ќе настане трајна загуба на земјиште и имот, бидејќи земјиштето е потребно за железничката траса. Две населби, што вклучуваат потенцијално чувствителни групи на жители, ќе бидат подложени на директно влијание, првата група е локалната населба „Перо Чичо“ во Куманово, каде железничката траса ќе поминуваче на 7-8 метри од 20 семејства. Во Делница 3 исто така се очекува да има погодени жители бидејќи се проценува дека 25 семејства ќе ги загубат своите домови.

Со примена на мерките за ублажување на последиците во текот на фазата на работа, се предвидува поголемиот дел од останатите негативни влијанија врз општеството да бидат со помало значење, освен вознемирувањето на жителите и безбедносните ризици што произлегуваат од самата железница. ЈПМЖИ“ ќе треба внимателно да се справува и да ги набљудува сите проблеми поврзани со безбедноста на населението и на работниците во текот на работата на железницата. Бучавата и вибрациите што ќе ги предизвика работата на железницата може да влијаат на квалитетот на животот во заедниците кои живеат по должина на трасата.

Се очекува проектот да има и позитивни, долгорочни и значителни останати влијанија врз локалната, националната и регионалната економија и да ја подобри локалната и регионалната пристапност. Изградбата на железницата треба да го стимулира економскиот раст на локално ниво и да создаде можност за вработување на локалното население. Во текот на изградбата исто така може значително да се зголемат и деловните можности на локалните изведувачи, а особено на подизведувачите. Како резултат на работата на железницата исто така се предвидува да настанат значителни економски и образовни придобивки како и да се развие можност за вработување на локално, североисточно регионално и национално ниво, како и на југоисточното европско регионално ниво, потенцијално како дел од вкупните придобивки од развојот на Коридорот VIII. Овие економски придобивки треба да обезбедат подобрување на квалитетот на животот во некои од заедниците по должина на трасата.

Предмет	Резиме на влијанијата/придобивките	Резиме на клучните мерки за управување/ублажување	Значење на резидуалните влијанија
ФАЗА НА ИЗГРАДБА			
Природна средина:			
Културно наследство	Уништување на археолошки локалитети во процесот на пренесувањето на земјата.	Ќе се изврши археолошки надзор при земјени работи на претходно необработени земјишта. Обука на градежните работници пред да се започне со земјените изведби. Постапка за пронаоѓање археолошки остатоци.	Малку негативно
Почва	Влијание врз квалитетот и ерозијата на почвата.	План за контрола на седиментот и ерозијата, План за управување со отпадот, ракување со опасни материјали и мерки за спречување на излевање.	Малку негативно
	Уништување на хумусот.	План за управување со хумусот ќе биде изработен за контролирано отстранување на хумусот, соодветно складирање и негова повторна употреба.	Умерено негативно
Површински води	Влијание врз површинските води.	Работата во близина на речните корита ќе биде внимателно управувана и нема да се дозволи нарушување на коритата на потоците или на бреговите освен ако не постои соодветна алтернатива. Ќе се проектираат и изградат мостови за да се ограничи негативното влијание. Ќе се подготват Планови за премин преку реки и потоци за да се овозможи непречена работа при секој премин. Задржување/филтрирање на одводот од железницата, вклучувајќи и објекти за контрола на седиментите и загадувањето во области што вклучуваат чувствителни природни живеалишта. Системи за преработка на отпадни води, објекти и управување со отпадни води од живеалиштата во градежните кампови и на градилиштата.	Малку негативно
Вода во почвата	Влијание врз квалитетот на водата во почвата.	Задржаната вода во почвата ќе биде запечатена/затворена колку што е можно побрзо.	Малку негативно
	Измени во начинот на движење на водата низ почвата.	Мерки за управување со опасни материјали и нивно излевање за да се спречи загадување на водата во почвата.	Неутрално
Воздух	Влијанија врз квалитетот на воздухот во текот на изградбата.	План за управување со прашина: мерки за создавање минимална емисија на прашина, вклучувајќи употреба на високи огради; мокрење/прскање на градилиштето, пристапите, складираните материјали и во текот на товарање/истовар на материјали; покривање на возилата што превезуваат материјали со прашина; миеење на тркалата/прскање на возилата; и управување со отпадните материјали итн.	Малку негативно

Предмет	Резиме на влијанијата/придобивките	Резиме на клучните мерки за управување/ублажување	Значење на резидуалните влијанија
		<p>Ќе се преземат мерки за сведување на емисиите од гасови при согорување на минимум при изградба, вклучувајќи ги и емисиите од возилата/машините; одржување на возилата/машините итн. Ќе се изготви План за управување со сообраќајот за време на изградба за да се оптимизира движењето на возилата и да се испланира движењето на возилата со цел да се одбегнат гужви во сообраќајот и сообраќајници со густ сообраќај.</p> <p>Ќе се преземат мерки за избегнување на емисии на азбест за време на уривање на објекти и при работи од овој вид ќе се следи постапката за контрола на азбестот при работа и ќе се изготви потребна процена на ризикот.</p>	
Бучава и вибрации	Влијание врз нивото на бучавата од градежната машинерија и возилата.	<p>Прегради/бариери за заштита од бучава за работа ноќе што предизвикува бучава и за работа подолга од еден ден на иста локација/област. Изведби/работи со силна бучава (на пр. минирање; набивање колци; уривање итн.) внимателно ќе се спроведуваат, а бучавата ќе се ограничи на изворот колку што е тоа можно. Таму каде што тоа е потребно градежната опрема ќе се усогласи со релевантните стандарди за емисија на бучава. Целата опрема ќе биде опремена со уреди за намалување на нивото на бучавата, Редовно одржување на возилата и машинеријата. Ограничување на работното време на градежната работа од 07.00 -19.00 часот.</p> <p>Планот за управување со сообраќајот при изградба ќе го утврди ограничувањето на брзината на движење на градежните возила и ќе го организира сообраќајот за да се одбегнат местата со поголема населеност. Локалните жители ќе бидат известени за планираните изведби. Бучната опрема ќе биде поставена колку што е можно подалеку од населените или од другите чувствителни рецептори.</p> <p>Ќе се врши надзор врз влијанието од вибрациите и ќе се надоместат сите материјални штети врз куќите, градбите и инфраструктурата за кои ќе биде докажано дека се предизвикани од работата и ќе се изврши нивна поправка. Опремата за превоз на земјата ќе се постави колку што е можно подалеку од рецепторите чувствителни на вибрации. Работата што предизвикува вибрации ќе се организира на начин на кој нема да предизвика значителни кумулативни влијанија од вибрациите.</p>	Умерено негативно
Природа	Привремени промени во природното опкружување.	Поставување на градилишта, кампови и градежни површини.	Малку негативно

Предмет	Резиме на влијанијата/придобивките	Резиме на клучните мерки за управување/ублажување	Значење на резидуалните влијанија
Живеалишта	<p>Уништување на природни живеалишта.</p> <p>Привремено одвојување на биолошките коридори (од железничките и депониите за инертен отпад (Делница 3)).</p>	<p>Работата ќе се распореди на начин на кој ќе се одбегне сезоната на парење и ќе се одбегне влијанието врз чувствителните видови и природните живеалишта. Внимателно планирање и распоред на работата во Делница 3 каде железницата поминува во близина/или преминува преку Емералд областите Пчиња - Герман и Осогово, еколошките коридори Осогово – Билина планина и Осогово – Герман, предложените заштитени области Киселичка река и Осоговските планини и двете локации на „Натура 2000“ што се преклопуваат преку бугарската граница. Ќе се изготви и имплементира План за управување со биолошка разновидност (БМП) за Делница 3 поврзан со управување на потенцијалните влијанија врз овие чувствителни природни живеалишта. Во рамките на БМП, пред да се започне со каква било работа во Делница 3, ќе се завршат сите неопходни процени за исполнување на одредбите од Член 6 од Директивата за природните живеалишта.</p> <p>Ограничување на расчистувањето на вегетацијата. Патиштата за транспорт и другите градежни области/објекти ќе ги одбегнуваат подрачјата со чувствителни видови, живеалишта и вегетација. Ќе се изврши обука на градежните работници во поглед на заштита на животинските видови, нивните живеалишта и вегетацијата итн. Сите судири со животните ќе бидат забележани во дневник. На работниците ќе им се забрани лов на дивеч.</p> <p>За Делниците 1 и 2 ќе се искористат претходно поставените патишта за транспорт, работничките кампови итн. Сите новоизградени кампови нема да се поставуваат во заштитените/чувствителните области и до колку е тоа можно, помошните објекти нема да се поставуваат во подрачјата во кои се наоѓаат чувствителните живеалишта/вегетации. За сите објекти од таков вид што ќе се постават во чувствителните области треба да постои потполна оправданост. Во близина на чувствителните природни живеалишта, градилиштата ќе бидат јасно обележани за да се одбегнат штети во области во кои не се работи и ќе се применат соодветни заштитни мерки. Обновување и враќање на привремено одземените локации во состојба приближна на првобитната состојба и употреба на локални растителни видови од околните локации.</p> <p>Пред започнувањето со работа ќе се направи студија за фауната во областа и нејзината околина од страна на квалификувано стручно лице од областа на биолошка разновидност. Ако се пронајдат места со активно размножување на чувствителните видови, тие ќе се преместат на друга соодветна локација подалеку од железничката</p>	Малку негативно
Фауна	<p>Намалување на животинската популација поради влијанието врз разделување на природните живеалишта, уништување и судир со гнездата, дувлата и другите животински структури за засолнување или за размножување.</p>	<p>Ограничување на расчистувањето на вегетацијата. Патиштата за транспорт и другите градежни области/објекти ќе ги одбегнуваат подрачјата со чувствителни видови, живеалишта и вегетација. Ќе се изврши обука на градежните работници во поглед на заштита на животинските видови, нивните живеалишта и вегетацијата итн. Сите судири со животните ќе бидат забележани во дневник. На работниците ќе им се забрани лов на дивеч.</p> <p>За Делниците 1 и 2 ќе се искористат претходно поставените патишта за транспорт, работничките кампови итн. Сите новоизградени кампови нема да се поставуваат во заштитените/чувствителните области и до колку е тоа можно, помошните објекти нема да се поставуваат во подрачјата во кои се наоѓаат чувствителните живеалишта/вегетации. За сите објекти од таков вид што ќе се постават во чувствителните области треба да постои потполна оправданост. Во близина на чувствителните природни живеалишта, градилиштата ќе бидат јасно обележани за да се одбегнат штети во области во кои не се работи и ќе се применат соодветни заштитни мерки. Обновување и враќање на привремено одземените локации во состојба приближна на првобитната состојба и употреба на локални растителни видови од околните локации.</p> <p>Пред започнувањето со работа ќе се направи студија за фауната во областа и нејзината околина од страна на квалификувано стручно лице од областа на биолошка разновидност. Ако се пронајдат места со активно размножување на чувствителните видови, тие ќе се преместат на друга соодветна локација подалеку од железничката</p>	Малку негативно

Предмет	Резиме на влијанијата/придобивките	Резиме на клучните мерки за управување/ублажување	Значење на резидуалните влијанија
		линија или ќе се преземат други мерки на претпазливост. Ако се откријат определени чувствителни видови во близина на местото на изградба, како мечка со млади, изведбата ќе биде запрена се додека женката и нејзините млади не се заминат од областа.	
Социјални			
Земјиште и имот	Привремено одземање на земјиште и влијание врз егзистенцијата. Загуба на градини и општинско земјиште и влијание врз земјоделското производство (од привременото одземање на земјиштето).	Детален премер и попис на одземено земјиште во Делница 3, земајќи го предвид и она земјиште без законско право на сопственост. Акционен план за преселување ќе биде изготвен за секоја делница. На семејствата кои ќе бидат погодени целосно ќе им се надомести во согласност со Рамката за надомест за преселување. Ќе се обезбеди и дополнителна помош за луѓето кои ќе бидат преселени. Сопствениците од кои привремено ќе биде одземено земјиште ќе добијат надомест според Рамката за надомест за преселување. Колку што е тоа можно, ќе се одбегнува привремено одземање на земјиште кое има чувствителна употреба. Привремено одземената земја ќе биде обновена/вратена во својата првобитна состојба. Ќе се идентификуваат и применат соодветни мерки за ублажување на последиците за секое дополнително привремено одземање на земјиште. Кога е достапно и кога тоа го претпочитаат сопствениците, друго земјиште (во сопственост на државата) може да се користи за продолжување со земјоделско производство.	Неутрално/Малку негативно
	Загуба на станбен простор (вклучувајќи и физичка дислокација (Делница 3)).		Умерено негативно
	Трајно одземање на земјиште (Делница 3).		
Безбедност и здравје на населението	Влијание од прилив на привремено ангажирани работници.	Ќе се изготват План за безбедност и здравје и План за подготвеност и одговор во вонредни ситуации пред да се започне со изградба. План за управување со сообраќај за безбеден пристап до градилиштата и за намалување на влијанието врз постојните патишта. Информациите за активностите на проектот ќе бидат објавувани преку локалните радио/ТВ станици. „ЈПМЖИ“ и изведувачите ќе ги информираат жителите за активностите еднаш на секои три месеци. Ќе се изготват одделни студии за премин на возила/пешаци и ќе се применат дополнителни мерки. Ќе се изготват образовни програми за безбедност и здравствена заштита на населението. Работниците ќе поминат обука и ќе добијат упатства за тоа како да одбегнат конфликти со локалното население и ќе потпишат договор за кодекс на однесување при работа. Секоја материјална штета што ќе ја направат работниците ќе биде подложна на праведен	Неутрално/Малку негативно
	Влијание од зголемено изложување на населението на заболувања.		Умерено негативно
	Влијание од зголемениот сообраќај и тешки товарни возила на локалните патишта за време на изградбата.		Малку негативно

Предмет	Резиме на влијанијата/придобивките	Резиме на клучните мерки за управување/ублажување	Значење на резидуалните влијанија
	Безбедносни мерки поврзани со влез на неовластени лица.	надомест. Внимателно ќе се подготват безбедносните мерки за објектите што ќе ги користи изведувачот. Работничките кампови ќе бидат поставени надвор од населените места. Планот за ангажирање на локална работна сила ќе обезбеди вработување на колку што е можно повеќе локално население.	Неутрално
Тензија во заедницата	Влијание од приливот на привремена работна сила.		Неутрално/Малку негативно
	Реакции на заедницата поради вознемиреност што произлегува од градежните работи.		Умерено негативно
Пристап и одвојување	Влијание врз пристапноста и ефектите од одвојувањето.	Планот за управување со сообраќај треба да вклучува: Идентификација на сите јавни патишта и патеки што ќе бидат под влијание и предлог за патните правци за време на периодот на изградба; Минимално нарушување на сообраќајот; Обележување на градежните области/заобиколни патишта итн.; и Јавни известувања за сите прашања поврзани со сообраќајот (на пр. затворање на пат).	Неутрално/Малку негативно
Нарушување на комуналните услуги	Влијанија од прекини на комуналните услуги врз локалните стопанства и врз заедницата.	Ќе се обезбеди подземен катастар од релевантните даватели на услугите. Консултации со локалните жители во однос на можните нелегални приклучувања. Управување со потрошувачката на вода и електричната енергија со цел да се намали притисокот врз комуналните услуги во таа област.	Неутрално
Економија	Стимулирање на економскиот раст на локално ниво.	Навремено информирање на луѓето за можните влијанија врз економската активност во околните области и очекуваното време кога влијанијата ќе се случат, што ќе им овозможи да испланираат и да се подготват.	Многу позитивно
Вработување	Вработување на локално ниво.	План за локално вработување: ангажирање локална работна сила и жени кога тоа е соодветно.	Многу позитивно
Образование и обука	Градење капацитет преку обука.	Надзорниците и управителите ќе бидат одговорни за искористување на достапните ресурси за обука, квалификација и развој на нивните вработени. Обука за време на работа (ОВР) е една од најдобрите методи на обука бидејќи е планирана, организирана и спроведена на работното место на работникот. ОВР треба да се користи како примарна метода за подобрување на способностите на работникот и неговата продуктивност. Таа е особено добра за развој на компетентните вештини	Умерено позитивно

Предмет	Резиме на влијанијата/придобивките	Резиме на клучните мерки за управување/ублажување	Значење на резидуалните влијанија
		потребни за работата на вработениот – особено работа што е релативно лесна да се научи и за која е потребно да се има локална опрема и капацитети.	
Чувствителни групи	Делница 1 „Перо Чичо“: одземање простор пред нивните куќи. Делница 3: одземање земјиште и имот.	Ќе се изнајде решение за безбеден пристап за „Перо Чичо“ (т.е. надвозник). Ќе се земе предвид неписменоста на некои од луѓето кои ќе бидат погодени за да се обезбеди правилна метода за комуникација во проектот. Нов простор за играње и место за складирање пластични шишиња во близина на населбата со пристапен пат. Неопходно е зацврстување на структурите поради вибрации во близина на трасата. Сидови/прегради/изолација на куќи против бучава/тројно застаклување. Надомест во согласност со Рамката за надомест за преселување. Ублажувањето на последиците ќе се разгледа по спроведувањето на пописот (Делница 3) во следната фаза на подготовка на проектот.	Умерено негативно
Работна сила	Несреќи. Влијание врз работната сила.	Политика на управување на човечки ресурси во согласност со националната правна рамка и Политика за животна средина и социјална политика на ЕБОР (2008) и ќе вклучува Мерки за заштита на работодавачот од дискриминација. Работничките кампови ќе бидат изградени надвор од населбите и ќе се развиваат и надгледуваат во согласност со упатствата на ЕБОР и ИФК за Сместување на работниците. Ќе се изготви План за социјални објекти и услуги за работниците за да се регулираат прашањата како стандарди за живеење, работнички објекти и услуги, противпожарни мерки, безбедност, механизми за приговор итн. План за подготвеност во вонредни ситуации ќе биде изработен пред почетокот на градежните работи за управување со инциденти за време на транспортот на суровини/опасни материјали План за безбедност и здравје при работа ќе биде изработен со цел да се заштити безбедноста, здравјето и добробитта на луѓето кои се ангажирани за работи или вработени. Целта на сите планови за безбедност и здравје при работа е да поттикна безбедна работна средина.	Малку негативно
Квалитет на животот	Прашина/Бучава/Вибрации.	(Види погоре)	
	Безбедност.	Треба да се изготви и примени План за управување со сообраќај .	Умерено негативно
ФАЗА НА УПОТРЕБА (Фаза 1) Употреба на Делница 1 од Куманово до Бељаковце со дизел влеча			

Предмет	Резиме на влијанијата/придобивките	Резиме на клучните мерки за управување/ублажување	Значење на резидуалните влијанија
Природна средина			
Воздух	Влијание врз квалитетот на воздухот поради емисија од согорување на гасовите од дизел возовите.	Редовно одржување на дизел локомотивите за да се одржат во оптимална работна состојба. Употреба на најчисти горива (на пр. квалитетно дизел гориво за патишта) во рамките на технички изводливи можности.	Малку негативно
Бучава и вибрации	Влијание врз нивото на бучавата поради работата на возовите (со дизел влека).	Во текот на работата на дизел возовите во Делница 1, ќе се постават мерки за ублажување на бучавата по должина на трасата (на пр. Череско село, Лопате, Резановце, Средорек, Перо Чичо, Проевце, Кумановска бања, Шупли камен и Довезанце). Деталната студија за бучава и вибрации од железницата ќе биде завршена во текот на фазата на проектирање за да се подобрат и оптимизираат мерките за ублажување на последиците од бучавата.	Малку негативно
	Вознемирување на жителите и оштетување на објектите од вибрациите предизвикани од работата на возовите.		
ФАЗА НА УПОТРЕБА (Фази 2/3) Работа на завршениот Железнички коридор VIII – Проект Источна делница, Делници 1,2 и 3 од Куманово до бугарска граница (Дево Баир) со употреба на електрична влека			
Животна средина			
Почва	Влијание врз квалитетот и ерозија на почвата.	Програма за справување со несреќи предизвикани од хемиски средства и излевање (вклучувајќи План за реагирање во итни случаи) за спречување/ублажување на негативните влијанија врз почвата, површинските води и водата во почвата. Редовна контрола и одржување на одводните структури и задржувањето на водата. Отпадните води од домаќинствата ќе се обработуваат според релевантните национални закони и ЕУ стандардите. Нема да се дозволува испуштање на необработена отпадна вода во природните водени теченија. Обработка на водата за миене на возовите (освен ако не се испушта со дозвола во општинскиот систем на колектори.	Малку негативно
Површински води	Влијание врз квалитетот на водата. Отпадни води. Измени во начинот на движење на водата низ почвата и наслојување на седименти.		Малку негативно
Вода во почва	Влијанија врз квалитетот на водата во почвата.		Малку негативно

Предмет	Резиме на влијанијата/придобивките	Резиме на клучните мерки за управување/ублажување	Значење на резидуалните влијанија
Воздух	Влијание врз квалитетот на воздухот.	<i>(Железницата ќе работи со електрична влека и не се очекуваат големи емисии на воздух во оваа фаза).</i>	Неутрално
Бучава и вибрации	Влијание врз нивото на бучавата (електрична влека). Вознемирување на жителите и оштетување на објектите предизвикано од вибрации при сообраќање на возовите.	Како дополнение на мерките за ублажување на бучавата применети во Делница 1, мерките за ублажување ќе бидат поставени во: Крилатица/Кетеново, Одрено, Петралица и Талиминци во Делница 2 и во Крива Паланка и Жидилово во Делница 3. Деталната студија за бучава и вибрации од железницата ќе биде завршена во текот на следната фазата на подготовка на проектот.	Малку негативно
Природа	Измени во природното опкружување со присуството на железницата.	Засадување растенија во околината. Соодветно проектирање на железницата за да се вклопи во природната средина (на пр. обликување на теренот; внимателно проектирање на вијадукти, мостови и влезови на тунели, употреба на градежни материјали што добро се вкопуваат во околниот пејзаж; проектирање депонии така да бидат интегрирани во околниот пејзаж; садење вегетација врз затворени депонии; враќање во првобитната состојба на рововите за ископ и употреба на локални архитектонски обележја.	Умерено негативно
Природни живеалишта	Разделување на природните живеалишта.	Ќе се изготви и имплементира План за управување со биодиверзитетот (БМП) за Делница 3 во однос на управување со потенцијалните влијанија врз чувствителните природни живеалишта, флората и фауната. Во рамките на БМП пред започнувањето со работа во Делница 3 ќе се заврши со потребните процени за исполнување на одредбите од член 6 од Директивата за природни живеалишта. Премини за животинскиот свет за да се зголеми пропустливоста на железничката линија вклучувајќи: <ul style="list-style-type: none"> • Одводни цевки за олеснување на преминот на ситната дивеч; • Оградени подрачја ќе бидат засадени со природни растителни видови што се привлечни за локалната фауна и ќе ги наведуваат животните кон премините за животинскиот свет; • Надземни премини за специфичен животински свет за премин на крупна дивеч во чувствителните подрачја (т.е. био-коридорите Осогово – Герман и Осогово – Билина планина); и 	Умерено негативно
Флора	Влијание на флората поради употреба на хербициди и непожелно растење на инвазивни растенија од надвор од областа.		Малку негативно
Фауна	Опаѓање на животинската популација поради судири со возовите што поминуваат и смрт поради електричен напон од		Умерено негативно

Предмет	Резиме на влијанијата/придобивките	Резиме на клучните мерки за управување/ублажување	Значење на резидуалните влијанија
	електричните компоненти на железницата.	<ul style="list-style-type: none"> Деталната студија за Делница 3 за проширените делови каде има површина поголема од 500 м без тунели или мостови, за да се утврди дали се потребни дополнителни премини за животинскиот свет. Заклучоците од оваа студија ќе бидат применети во БМП. Имплементација на контролата на интегрираната вегетација и програма за управување. Редовно отстранување на секаков отпад од храна или органски отпад од железницата. Моментално отстранување на видливи трупови од животни. Ќе се постават огради во подрачја со тунели или мостови во области со шуми и во ненаселени отворени терени за да ги спречат животните да ја преминуваат железничката пруга и да ги водат кон соодветните места за премин. Ќе се обезбедат начини за животните да можат да избегаат доколку случајно навлезат во железничкиот коридор. Надземните електрични водови и жиците ќе бидат повидливи за птиците и ќе се воведат мерки за да се намали ризикот од надземните далноводи и каблите за птиците. 	
Заштитени и обележани локации	Загуба на конзервациската вредност на локациите	<p>Ќе се изготви и имплементира План за управување со биолошка разновидност (БМП) за Делница 3 во однос на управување со потенцијалните влијанија врз чувствителните природни живеалишта, флората и фауната. Во рамките на БМП пред започнувањето со работа во Делница 3 ќе се заврши со потребните процени за исполнување на одредбите од член 6 од Директивата за природни живеалишта.</p> <p>Мерките за ублажување идентификувани за флората, фауната и природните живеалишта, како и за оние што се идентификувани за почвата, водата и водата во почвата, како и за пејзажот ќе служат да се обезбеди интегритетот и целите на конзервација да бидат заштитени во сите заштитени и обележани локации во областа на железничкиот коридор, вклучувајќи ги локациите Емералд и Натура 2000.</p>	Малку негативно
Културно наследство	Ограбување на археолошки локалитети.	Во случај да се откријат археолошки локалитети, ќе се информираат релевантните надлежни органи и тие ќе ја преземат одговорноста за насочување на истражувањето и заштитата на тие локалитети.	Малку негативно
Општествено			
Земјиште и имот	Влијание врз егзистенцијата. Влијанија врз жителите поради загуба на градини и општинско земјиште и врз земјоделското	<p>Известувања за јавноста – заедниците што се сместени по должина на железницата ќе бидат известувани за работата на железницата и за преминување на железничката пруга единствено на премини кои се назначени за таа цел и дека не треба да се преземаат неовластени активности во рамките на железничкиот коридор.</p> <p>Иницијативи за свесност на населението – за зголемување на свесноста на населението за железницата (преку посети на училишта, центри за безбедност, разновидни активности</p>	Неутрално/ Малку негативно

Предмет	Резиме на влијанијата/придобивките	Резиме на клучните мерки за управување/ублажување	Значење на резидуалните влијанија
	производство.	и комуникации). Овозможување јавен пристап кон информациите за железницата.	
Безбедност и здравје на населението	Влијанија од подобриот пристап кон поголемите градови и здравствени услуги.	Безбедносни прегради и знаци за да се спречи пристапот кон железничкиот коридор. Железничките премини одделени според класа (т.е. надземни и подземни) и вкрстувањето на ниво во Делница 1 ќе бидат заменети со надземни и подземни премини. Ќе се постават соодветни уреди за сигнализација што ќе ги предупредуваат пешаците дека доаѓа воз.	Многу позитивно
	Безбедносни прашања поврзани со премин на железничката пруга.	Образовна програма за здравје и безбедност на населението Информациите за безбедносни мерки (што се однесуваат и на истрагите за несреќите и целосната статистика) ќе бидат достапни за јавноста.	Малку негативно
Тензија во заедницата	Реакции на заедницата поради вознемирувања од работата на железницата.		Умерено негативно
Пристап и одвојување	Влијанија врз ефектите од пристапноста и одвојувањето.		Умерено негативно
Нарушување на комуналните услуги	Влијанија од прекини на комуналните услуги врз локалните стопанства и врз заедницата.	Ќе се спроведе адекватно зајакнување на локалната електрична мрежа за да се поткрепи електрификацијата на железницата и да се одбегне прекин на снабдувањето со електрична енергија во домаќинствата/стопанствата во областа.	Неутрално
Економија	Влијание врз локалната, североисточната македонска, национална и европска регионална економија.		Многу позитивно
Вработување	Отворање работни места на локално, регионално, национално и прекугранично и глобално ниво и Подобрување на пристапот кон можноста за вработување низ целиот регион.		Многу позитивно
Образование и обука	Придобивки од образование и обука со можност за вработување и од подобриот пристап кон можностите за образование и вработување (на пр. зголемено учество во квалификациска обука меѓу приоритетните групи, вклучувајќи ги оние кои примаат социјална помош и самохрани родители, како и чувствителни групи зголемувајќи го процентот на ученици со завршено средно образование кои ќе продолжат со факултетско образование; Поттикнување на вработеноста кај женската популација особено кај нетипичните профили итн.		Многу позитивно
Чувствителни групи	Делница 1 населба Перо Чичо што се наоѓа покрај пругата	Ублажувањето ќе се имплементира во населбата Перо Чичо во текот на фазата на изградба (<i>види погоре</i>). Раководителот со железницата ПЕРИ ќе продолжи да го информира населението и чувствителните групи што живеат во близина на пругите со цел	Умерено негативно

Предмет	Резиме на влијанијата/придобивките	Резиме на клучните мерки за управување/ублажување	Значење на резидуалните влијанија
		да се обезбеди поголема свесност за безбедноста.	
Работна сила	Безбедност на работниците на железницата во текот на работата на железницата.	Ажурирање на Операциониот План за подготвеност во вонредни ситуации и Програма за безбедност . Одредби за соодветна обука, опрема и безбедносни услови, како и преземање други мерки неопходни за работниците на железницата безбедно да ја извршуваат својата работа. Дејствата треба да опфатат изолирање на областите за сместување на добитокот во штали, ранжирање и одржување од железничките линии. Работниците на железницата ќе имаат периоди за одмор во редовни интервали во согласност со меѓународните стандарди и добрата пракса.	Малку негативно
Квалитет на животот	Бучава	Мерки со кои ќе се намали нивото на бучавата од железничкиот сообраќај вклучувајќи и одржување на пругите, свртниците на железничките пруги и другите материјали; острење на пругата и тркалата; и материјалот за намалување на бучавата од тркалата и шините. На сите живеалишта што ќе бидат изложени на ниво на бучава поголема од максималното дозволено ниво ќе им бидат понудени мерки за заштита од бучавата. Сидови/прегради за заштита од бучава, изолација на куќите и тројно застаклување на прозорците ќе се постават на куќите врз кои влијае бучавата предизвикана од железницата.	Умерено негативно
	Вибрации	Постојат само ограничени можности за намалување на вибрациите предизвикани од железницата. Вибрациите од возовите до некој степен може да се намалат со постојано одржување на тркалата, лежиштето на пругите и на шините.	
	Безбедност	<i>(Мерки што се однесуваат на проблемите поврзани со безбедноста и здравјето на населението при премин на железничката пруга).</i>	
	Електромагнетно поле	Единствената можна мерка за намалување на ризикот од електромагнетното поле е да се обезбеди новоизградената железница да биде на оддалеченост од 10 метри од местото на живеење.	Малку негативно

Табела 11-2 Резиме на рецептори, влијанија/придобивки, мерки на ублажување/зајакнување и резидуални вредности

11.9 КУМУЛАТИВНИ И ПРЕКУГРАНИЧНИ ВЛИЈАНИЈА

Кумулативните и прекуграничните влијанија на проектот железница со следниве сегашни и предвидени проекти се оценети во рамките на ОВЖСО:

- Постојните цевководи за природен гас и приклучни цевководи во Крива Паланка, Кратово, Куманово и Скопје;
- Планираната изградба на акумулацијата Вакуф во општина Кратово;
- Планираната изградба на нов автопат/главен пат од Куманово до границата со Бугарија.

Што се однесува до еколошките влијанија, се откри дека значењето на кумулативните резидуални влијанија е мало во сите случаи освен кај пејзажот, природната средина и заштитените и обележаните области. Се утврди дека проектот што главно ќе придонесе за кумулативните влијанија ќе биде акумулацијата Вакуф.

Што се однесува до прекуграничните влијанија, се откри дека влијанието врз заштитените и обележаните области има определено значење (мало) поради присуството на локациите Натура 2000 преку границата во Бугарија (Осоговското СПА и Осоговските планини САЦ), кои се продолжение на македонската локација Емералд (Пчиња – Герман и Осогово). Мерките за ублажување што ќе го намалат влијанието на минимум врз флората, фауната и природните живеалишта исто така ќе ја заштитат и конзервациската вредност на овие локации.

Граничниот тунел што се наоѓа на крајот од Делница 3 е со вкупна должина од 2350 м од кои 1150 м се на македонската страна, а 1200 м се на територијата на Бугарија. Македонскиот дел од тунелот ќе се реконструира како дел од овој проект. Деталниот проект за овој граничен тунел ќе се изготви во координација со надлежните органи на бугарската железница за време на фазата на проектирање. Влијанието на граничниот тунел се разгледува заедно со другите тунели и другите железнички структури.

Според барањата на ЕСПОО Конвенцијата, бугарската страна била информирана за проектот на железницата со писмо за известување, вклучувајќи ја и реконструкцијата од македонската страна на граничниот тунел помеѓу Македонија и Бугарија. Првото писмо за намери било испратено во август 2011 година на англиски јазик на што бугарската страна одговорила дека сакаат писмото да биде преведено на бугарски јазик. Второто писмо за намери било испратено на бугарски јазик на 17 јануари 2012 година. Бугарските власти треба да одговорат до кое ниво на ангажирање во проектот се заинтересирани, вклучувајќи го и потенцијалното прекугранично влијание врз нивните локации Натура 2000.

Со проектот се очекуваат позитивни кумулативни влијанија од значителна важност за економијата и вработувањето. Проектот за изградба на автопат ќе има потенцијално позитивно влијание врз образованието и обуката. Резервоарот Вакуф и автопатот ќе имаат негативни влијанија врз земјиштето и имотите. Сите три проекти заедно со железницата потенцијално може да создадат и позитивни и негативни влијанија врз квалитетот на животот во заедниците што живеат по должина на трасата.

Се предвидуваат позитивни прекугранични влијанија врз економијата на регионите и врз вработувањето, како и во образованието и обуката.

11.10 МЕНАЏМЕНТ И МОНИТОРИНГ ПЛАН ЗА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА И СОЦИО-ЕКОНОМСКИТЕ АСПЕКТИ

Подготвен е планот за менаџмент и мониторинг за животната средина и социо-економските аспекти за Проектот Железничкиот коридор VIII –Источна делница (види Поглавје 8). ММПЖСЕА ги опишува мерките за ублажување во животната средина и општеството, како и мерките за надзор, критериумите за нивна успешна примена и организационите мерки што треба да се применат пред започнување со изградбата, за време на изградбата и за време на работата на проектот. ММПЖСЕА вклучува долгорочни процеси во фази што ќе треба редовно да се разгледуваат и ажурираат како што се развива самиот проект за да ги одразува сите промени во имплементацијата и организацијата на проектот, како и регулативните услови.

ММПЖСЕА детално ги опишува еколошките и општествените мерки за изградба и работа на железницата, вклучувајќи ја и потребата за изготвување и примена на Системот за управување со животната средина и општеството и план за надзор, заедно со бројни специфични Планови за управување со животната средина и општеството, вклучувајќи ги Планот за управување со прашината, Планот за управување со биолошката разновидност и Планот за управување со сообраќајот.

За секое утврдено влијание, ќе се утврди протокол за надзор што ќе ја дефинира целта на надзорот, описот и времето на надзорните активности, индикатор за мерење на ефикасноста на мерките и секој праг што треба да се земе предвид. Од изведувачот/управителот ќе се бараат извештаи за надзор за време на фазите на изградба и работа. Тие ќе се поднесуваат на релевантните инспекциски органи. Планот за надзор е интегриран во рамките на ММПЖСЕА.

Целта на ММПЖСЕА е да обезбеди сите неопходни мерки за ублажување да се спроведат за да надоместат за сите неповолни влијанија врз животната средина и да се употребат засилени мерки кога тоа е изводливо и практично. ММПЖСЕА овозможува реконструирање на мерките за ублажување доколку од надзорот се покаже дека мерките за ублажување немаат соодветен ефект.

11.11 КОНТАКТИ

Дополнителни информации за Проектот може да се добијат во:

Министерство за транспорт и врски

Билјана Здравева
Светланка Поповска
Македонка Димитриоска

Адреса: Црвена скопска општина 4
1000 Скопје, Република Македонија

<http://mtc.gov.mk/>

+389 2 3145 502

+389 75 375 024

+389 2 3118 144

Консултант - претставник

Татјана Тодороска

+389 78 307 335

e-mail: rail8mk@eptisa.com

Поглавје12

План за вклучување на засегнатите страни (ПВЗС)

Го опишува планот за вклучување на засегнатите страни предочувајќи ги каналите за комуцирање со истите, и активното учество на јавноста за време на постапката за ОВЖСО.

12 ПЛАН ЗА ВКЛУЧУВАЊЕ НА ЗАСЕГНАТИТЕ СТРАНИ

12.1 ВОВЕД

12.1.1 ИСТОРИЈАТ

Овој документ претставува План за Вклучување на Засегнатите Страни (ПВЗС) и го опишува планираниот процес за консултација и вклучување на засегнатите страни кој се спроведува во рамките на проектот "Македонски железници: Физибилити студија за источната делница од коридорот VIII и Студијата за оценка на влијанието врз животната средина и општеството (ОВЖСО)". Проектот е инициран од страна на Одделот за железници, Министерството за транспорт и врски (во понатамошниот текст како Инвеститор) врз основа на барањата на законодавството во Република Македонија и оние на Европската Банка за Обнова и Развој (ЕБОР) која има во предвид да го финансира проектот.

Вклучување на засегнатите страни претставува континуиран процес кој вклучува (а) јавно објавување на соодветни информации за клиентот со цел да се овозможи значајна консултација на засегнатите страни, (б) значајна консултација со потенцијално засегнатите страни, и (в) процедура или политика со која се одредува на кој начин јавноста може да даде коментари или да поднесе жалби. Овој процес треба да започне во раната фаза на планирањето на проектот и да продолжи во текот на целокупниот животен циклус на проектот.

Дополнително, за проектот ќе биде подготвено Не-техничко резиме за нагласување на потенцијалните влијанија врз животната средина и општеството како и мерки за ублажување со цел да се спречат, намалат или минимизираат влијанијата врз животната средина, врз работниот сектор, здравјето и безбедноста на заедницата и врз општеството, групирани за градежната фаза и з оперативната фаза од предложениот проект.

Од есенцијална важност е внимателно да се идентификуваат сите засегнати страни, како и оние кои се заинтересирани за проектот, и уредно да се земат во предвид нивната загриженост, очекувања и преференци. Треба да се обрне внимание на идентификување на ранливите заинтересирани страни чиј живот и благосостојба може да зависи од активностите на Инвеститорот. Покрај тоа, задолжително е одржувањето на блиска интеракција со локалната заедница и утврдувањето на можностите за подобрување на изведбата од социјален аспект.

Овој ПВЗС се базира на првичната идентификација на клучните засегнати страни во проектот. Во текот на спроведувањето на првичните консултации со засегнатите страни ќе се идентификуваат дополнителните засегнати страни и согласно на тоа ПВЗС ќе биде надополнет. Доколку сакате да бидете додадени на листата на засегнати страни за да добивате информации за проектот и можностите за коментирање, ве молиме обратете се до:

Министерство за транспорт и врски,

Адреса: "Црвена Скопска Општина" 4; 1000 Скопје,

Република Македонија; <http://mtc.gov.mk/>

Телефон: + 389 2 3145 497, + 389 2 3123 292

Факс: + 389 (0)2 3126 228

e-mail: contact@mtc.gov.mk

Биљана Здравева – Раководител на Одделот за железници

e-mail: zdraveva@mtc.gov.mk

Во текот на имплементацијата на проектот, исто така, ќе се изготви и ќе биде јавно достапна долгорочна програма за вклучување на засегнати страни.

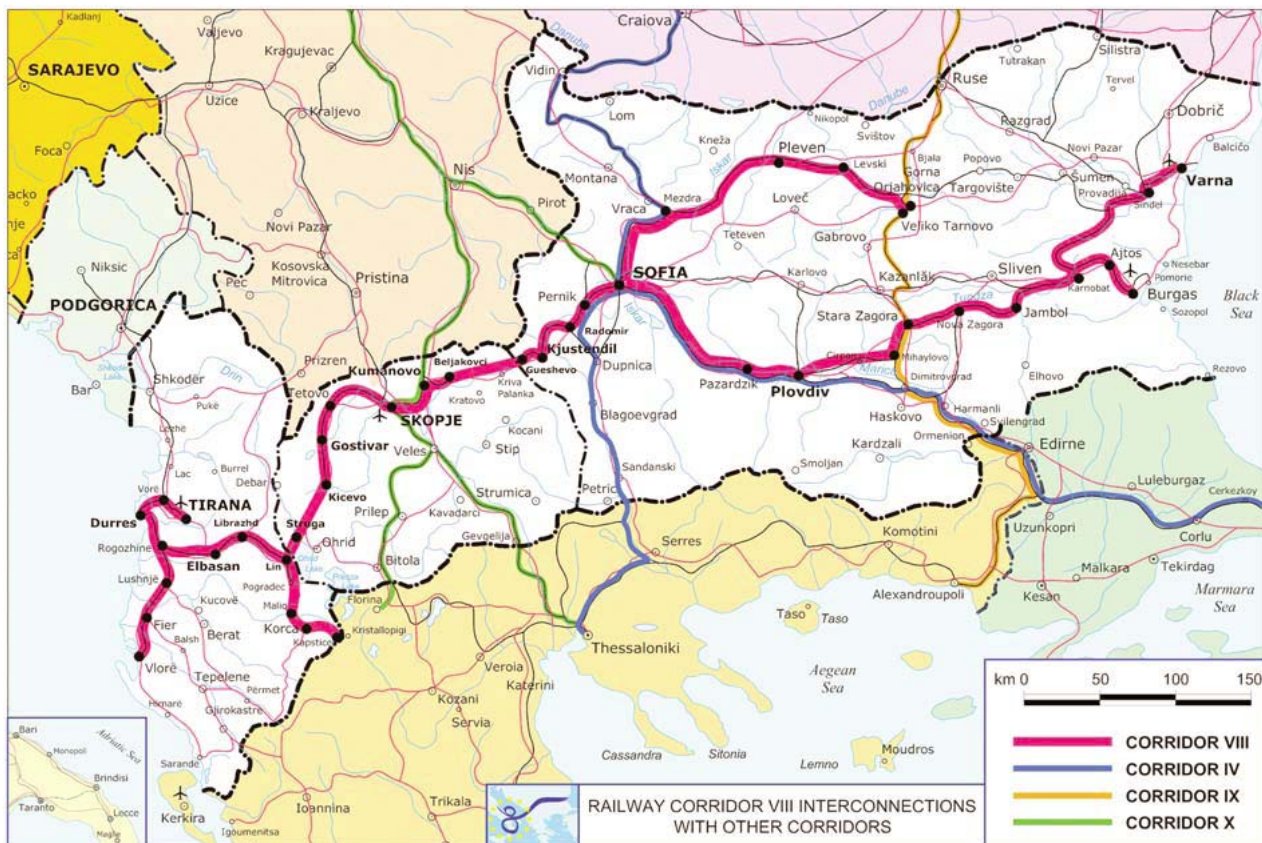
12.1.2 РЕЗИМЕ НА ПРОЕКТОТ

12.1.2.1 ОПИС НА ПРОЕКТОТ

Република Македонија со својата географска поставеност во срцето на Балканскиот Полуостров претставува природна крстосница помеѓу Северна, Централна и Јужна Европа, како и помеѓу Средоземното Море и Источна Европа, Азија и Русија. Во овој дел од светот, железничката пруга игра важна историска улога.

Железничкиот Коридор Исток-Запад кој ги поврзува Албанија, Македонија и Бугарија, инаку познат како Коридор VIII, беше дефиниран на Пан-европска конференција што се одржа во Хелсинки. Со новодонесените европски документи за транспортната стратегија, изградбата и оперативноста на железничкиот Коридор VIII се идентификува како составен дел од еден од петте нови Европски транснационални оски.

Исто така, коридорот VIII има многу важна улога за Република Македонија, особено поради влијанието врз економскиот и општествениот развој на земјата. Реконструкцијата на веќе изградените делови на железницата и изградбата на деловите кои недостасуваат од железничкиот Коридор VIII претставуваат висок владин приоритет и тоа е истакнато во рамките на Националната стратегија за транспорт, донесена во 2009 година.

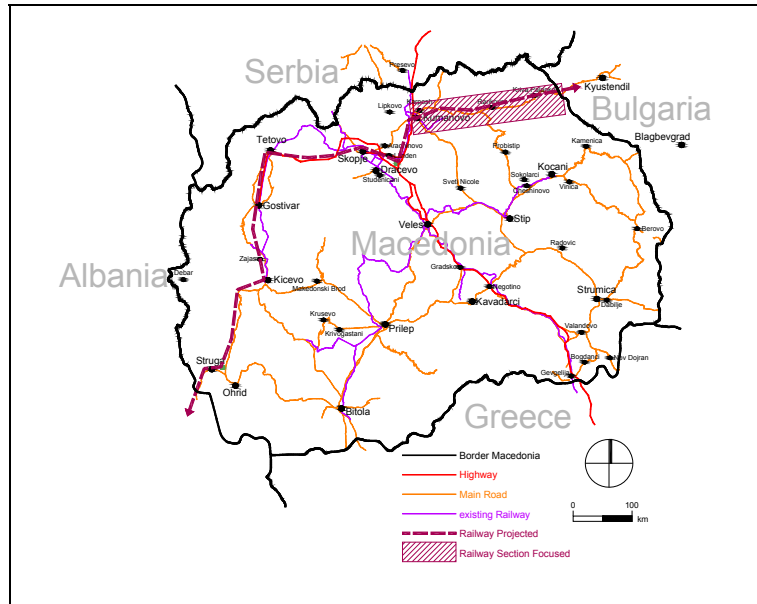


Слика 12-1 – Рута на Коридорот VIII и интерконекија со други коридори

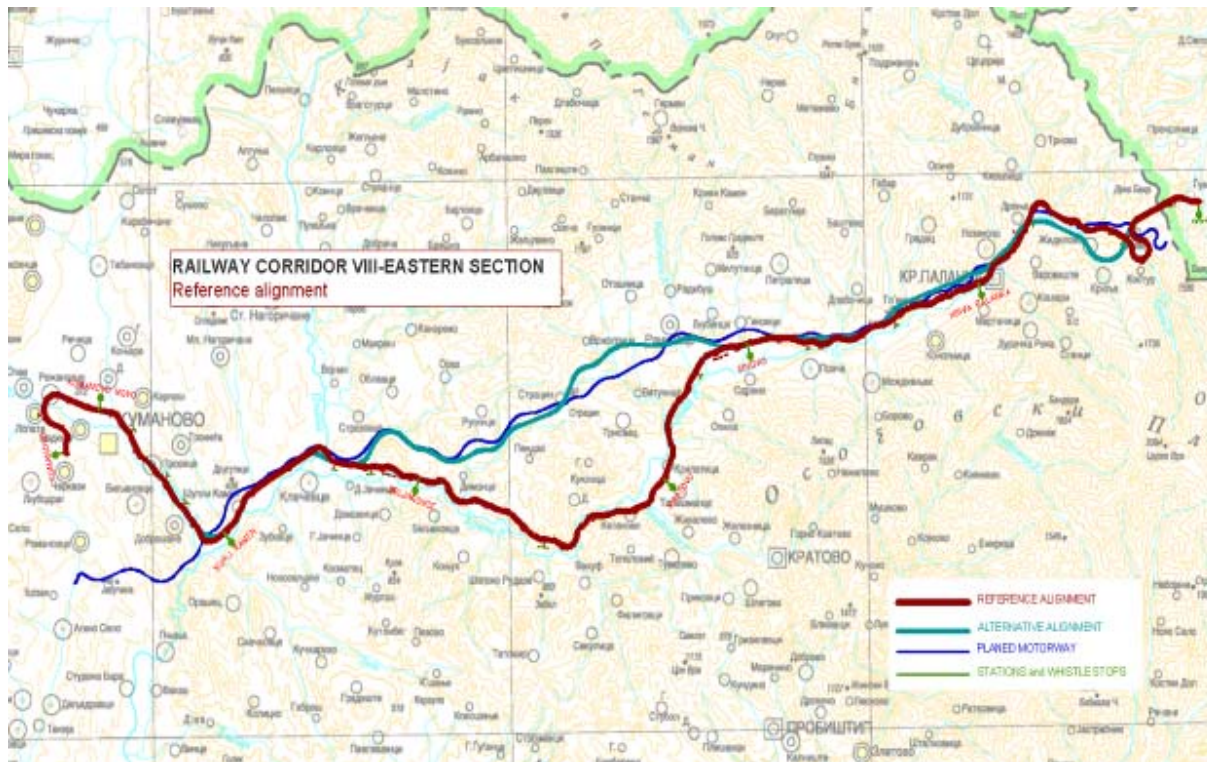
Железничкиот Коридор VIII, кој поминува низ територијата на Република Македонија, има два недовршени дела: првиот, западниот дел, во правец на Република Албанија, и вториот, источниот дел, кој преку тунел се поврзува со Република Бугарија. Вкупната должина на двата дела изнесува 312 км.

Република Македонија, како чекор напред кон аплицирањето за финансиски средства, ја иницира подготовката на физибилити студии за деловите на коридорот кои недостигаат во рамките на македонската територија.

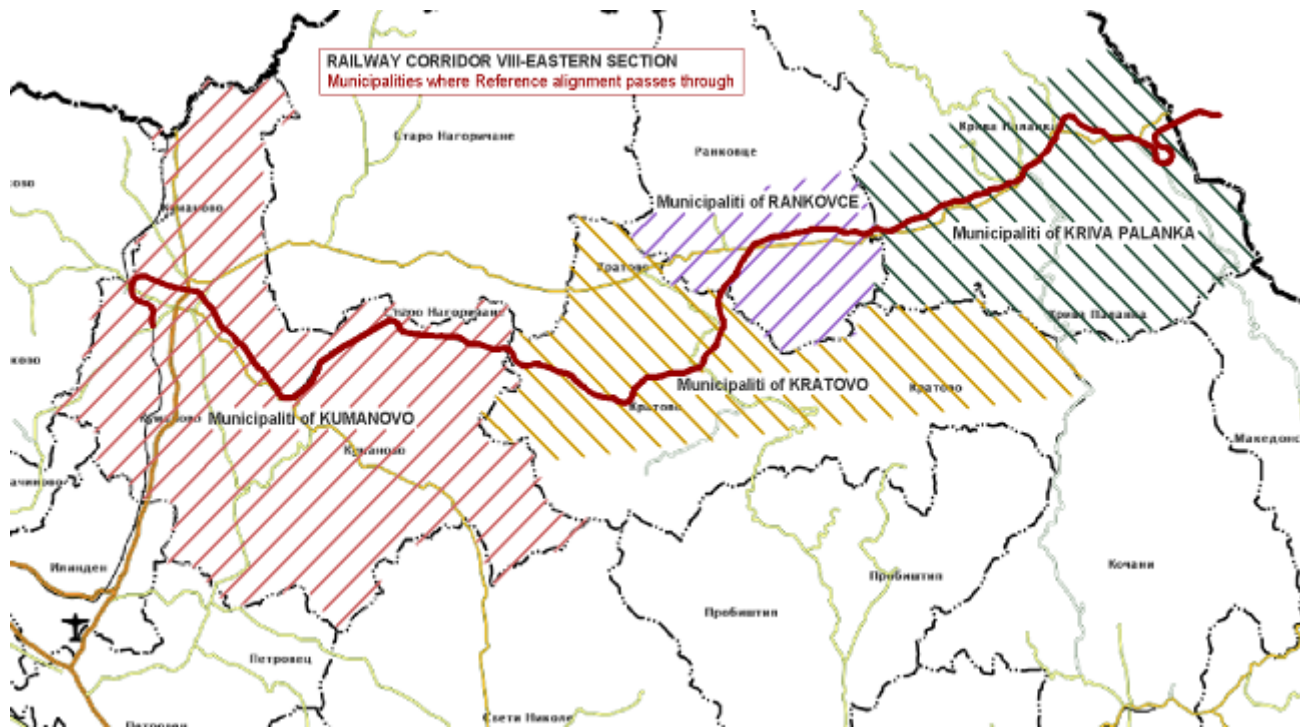
Референтиот проект е Физибилити студијата за Коридорот VIII – источен дел. Локацијата на проектот е источната делница од железничкиот Коридор VIII (северо-источна Македонија), почнувајќи од Куманово - Бељаковце - Крива Паланка - МК/БГ граница (прикажано на Слика 2 и Слика 12-3). Должината на источната делница изнесува 89.5 км.



Слика 12-2 Локација на проектот во рамките на регионот



Слика 12-3 Локација на проектот во рамките на земјата



Слика 12-4 Засегнати општини

Во периодот помеѓу 1994 и 2004 година, Владата на Македонија инвестирала во изградбата на железничката линија во источниот дел. И покрај прекинет на работите поради недостаток на средства, сепак, коридорот беше повеќе или помалку етаблиран.

Врз основа на мулти критериумска анализа беше евалуирана постоечката железничка линија и алтернативно решение (кое го следи планираниот автопатен Коридор VIII). Постоечката алтернатива беше препорачана како претпочитана. Во оваа фаза беше спроведена само првична оценка за влијанието врз животната средина и општеството. Владата ја одбра препорачаната линија. По официјалниот избор на алтернативата, во идните фази од спроведувањето на проектот ќе следува понатамошен елаборат за оценката на влијанието врз животната средина и општеството.

За подетален опис на проектот, ве молиме погледнете го летокот за јавно информирање.

12.1.2.2 ИСТОРИЈА НА ПРОЕКТОТ- ПРЕГЛЕД

Плановите за изградба и оперативност на железничка линија Куманово – Бугарија се многу стари, датираат од 19-ти век (1873-1888). Работите, во континуитет, но со прекини поради војните и политичката ситуација продолжиле до средината на 19-тиот век, кога во 1948 година истите биле прекинати по спорот помеѓу Југославија и земјите на Варшавскиот пакт. Од 1956 до 1994 година, на проектната делница во функција била единствено железничката линија на трасата помеѓу Куманово - Бељаковце, кога започнале реконструкцијата и градежните работи преземени од страна на Владата. Од 2004 година, кога поради недостиг на средства работите се прекинати, линија повеќе не е во функција.

Во 1995 година, поради политичките, економски и стратешки промени во државата, како и поради истекот на претходниот просторен план, Владата одлучува да подготви нов просторен план за земјата. Основа за развој на просторниот план е Националната стратегија за економски развој на Република Македонија објавена во 1998 година. Просторниот план е донесен во 2004 година со временски хоризонт кој истекува во 2020 година. Просторниот план го вклучува просторното

уредување на транспортната и другата инфраструктура. Развојот на железничкиот систем е утврден како основа во потребата од модернизација и проширување на железничката мрежа, како и за поврзувањето на македонската железничка мрежа со албанската и бугарската мрежа. Трасата Куманово – БГ граница останува речиси иста како што е дизајнирана пред 50 години, но сега се зема во предвид и проектираната брана во близина на Кратово. Во планскиот период до 2020 година се очекува дека железничките линии Бељаковце - Ѓушево и Кичево - Кафасан ќе бидат завршени.

Бугарија, исто така презема активности во насока на завршување на коридорот на нејзината територија. Изготвена е физибилити студија за модернизација. Се очекува дека проектот ќе биде финансиран од средствата од ЕУ и дека тој би можел да биде завршен во 2020 година.

12.2 РЕГУЛАТОРНА РАМКА

12.2.1 МАКЕДОНСКИТЕ БАРАЊА ЗА ВКЛУЧУВАЊЕ НА ЗАСЕГНАТИТЕ СТРАНИ/ЈАВНА КОНСУЛТАЦИЈА

Во согласност со македонското законодавство, јавноста треба да биде вклучена во секоја фаза од процедурата за ОВЖС и сите одлуки донесени во текот на процесот треба да бидат објавени во соодветни медиуми. Ова се однесува на следните документи:

- Известување за намерата за спроведување на проектот;
- Решение за утврдување на потребата од спроведување на ОВЖС;
- Решение за утврдување на обемот на ОВЖС;
- Објавување за достапноста на студијата за ОВЖСО;
- Не-техничко резиме на студијата за ОВЖСО;
- Извештај за соодветноста на студијата за ОВЖСО;
- Решение за давање согласност или одбивање на барањето за спроведување на проектот.

Со цел да и се овозможи на јавноста да го изрази своето мислење, од страна на Инвеститорот и Министерството за животна средина и просторно планирање (МЖСПП) ќе бидат организирани јавни расправи и ќе постои можност за поднесување на писмени мислења. Македонскиот процес за јавна расправа во врска со нацртот за студијата за ОВЖСО е прикажан подолу на Слика 12-4.

Во Меѓународната конвенција за влијанието врз животната средина во преку-граничен контекст, ЕСПОО конвенцијата, член 3, се наведува дека за "изградба на линии за железничкиот сообраќај на долги релации ... " страната од каде се иницира проектот, со цел да се обезбедат соодветни и ефикасни консултации согласно со членот 5, ќе ја извести секоја страна за којашто смета дека може да биде засегната страна, најрано што може и не подоцна од информирањето на сопствената јавност за оваа предложена активност". Како потписник на Конвенцијата од 1999 година, Македонија ги инкорпорираше нејзините одредби во националното законодавство (Законот за животна средина) и го одреди националното контакт лице:

Министерство за животна средина и просторно планирање

Бул. Гоце Делчев б.б.

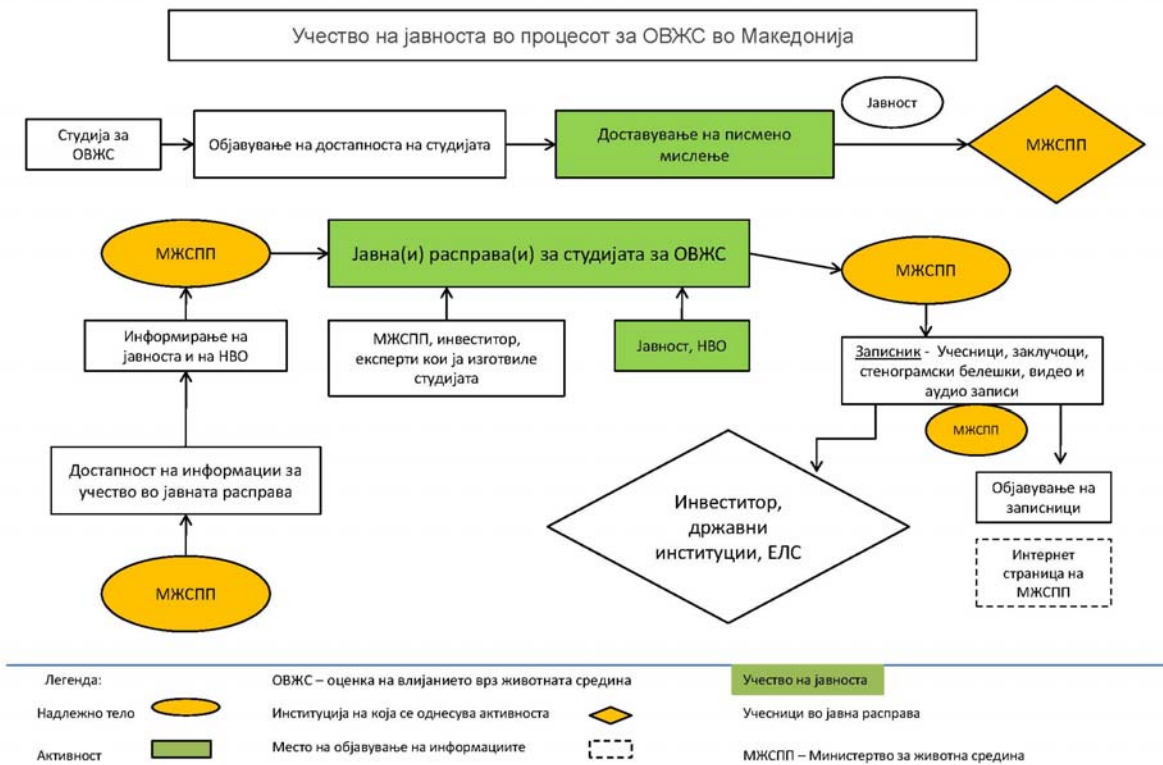
Г-ѓа Даниела Рендевска

e-mail: danielastefkova@yahoo.com

моб. тел.: 00 389 76 44 69 14

Македонското Министерство за животна средина и просторно планирање ќе ја информира (врз основа на Известувањето за намерата за спроведување на проектот и за утврдување на потребата од спроведување на ОВЖС) бугарската владина институција и бугарското ЕСПОО контакт лице за започнувањето на процедурата за ОВЖСО, ќе даде опис на проектот и на првичното влијание на

проектот врз животната средина и општеството. Потоа, Бугарија ќе има рок од 30 дена да одговори дали ќе одлучи да учествува во процесот за ОВЖСО. Доколку одговорот дека тие сакаат да учествуваат, имаат обврска да спроведат еквивалентна јавна консултација во засегнатата земја во која проектот е лоциран. Македонското Министерство за животна средина и просторно планирање ќе и ја испрати на Бугарија, исто така, и нацрт студијата за ОВЖСО, Извештајот за соодветноста на студијата за ОВЖСО (ќе бидат извршени консултации со бугарските владини тела за мерки за ублажување) и конечното Решение за одобрување или одбивање на барањето за спроведување на проектот. Сите споменати документи ќе бидат доставени на бугарски јазик.



Слика 12-5 Јавна расправа за Нацрт студијата за ОВЖСО во рамките на процесот на ОВЖС во Македонија

12.2.2 БАРАЊА НА ЕБОР ЗА ВКЛУЧУВАЊЕ НА ЗАСЕГНАТИТЕ СТРАНИ И ЈАВНА КОНСУЛТАЦИЈА

Бидејќи ЕБОР може да биде вклучен во понатамошните фази на проектот, истиот мора да ги исполни најдобрите меѓународни практики и обврски за вклучување на засегнатите страни и за јавните консултации како што е наведено во Политиката на ЕБОР во однос на животната средина и социјалните прашањата од 2008 година. ЕБОР смета дека вклучувањето на засегнатите страни е суштински елемент за добрата деловна пракса и граѓанското здружување како и начин за подобрување на квалитетот на проектите. Особено, од централно значење за успешно управување со ризиците и влијанија врз заедниците кои се засегнати од проектите е ефективното вклучување на заедницата и тоа е главно за постигнување на поголем бенефит за заедницата. Накратко, следниот систем за вклучување на засегнатите страни е применлив за проектот:

- Идентификување на групи на засегнати страни во проектот. Идентификација на засегнатите страни, вклучувајќи ги и членовите од јавноста кои би можеле да бидат засегнати од изградбата и оперативноста на проектот.
- Процес за вклучување на засегнатите страни и објавување на информации. Во текот на оваа етапа, треба да се осигура дека идентификуваните засегнати страни се соодветно вклучени во прашањата за животната средина и општеството кои би можеле потенцијално да влијаат врз нив во текот на процесот на објавување на информации и значајните консултации.
- Значајни консултации. Процесот на консултации ќе се базира на објавување на информации релевантни за проектните активности и операции. Процесот на консултации ќе биде спроведен на начин кој е инклузивен и на ниво адекватно за сите засегнати страни.
- Механизам за поплаки. Одржување на процес за поплаки со кој јавноста и останатите засегнати страни може да ја изнесат загриженоста, а со кои ќе се постапува на брз и конзистентен начин.

12.3 ИДЕНТИФИКУВАЊЕ НА ЗАСЕГНАТИТЕ СТРАНИ

Со цел да се дефинира процесот на комуникација, идентификувани се неколку групи на засегнати страни кои може да бидат заинтересирани и/или засегнати од развојот и спроведувањето на проектот. Сепак, сите останати кои би сакале да бидат вклучени во мејлинг листата, со цел да добиваат информации во врска со известувањата, состаноците или останатите можности за консултации може да се јават на телефонските броеви споменати на првата страница.

Постојат голем број на групи на луѓе и социјални групи кои се заинтересирани за проектот на различни нивоа. Истите може да се опишат на следниот начин:

- Луѓе и социјални групи кои ќе бидат под директно или индиректно влијание од проектот,
- Луѓе и социјални групи кои можат да учествуваат во спроведувањето на проектот;
- Луѓе и социјални групи кои можат да влијаат и да учествуваат во процесот на донесувањето одлуки за спроведување на проектот.

Во согласност со горенаведената класификација беа идентификувани следниве засегнати страни:

Ниво на интерес на засегнатите страни/вклучување во проектот	Метод и алатки за комуникација											
	Состаноци за јавна консултација	Информативни и консултациони состаноци со поединствени	Интернет страници	Леток/ци за проектот	Доставување на документација	Огласна табла	Комуникација со помош на НВО	Членови во списанието за градежништво, архитектура и дизајн „Порта 3“	Кореспонденција поврзана со проектот	Објавување во јавноста	Размена на информации	
Засегнати страни кои може да бидат под директно или индиректно влијание од проектот												
Жители на општините, селата и заедниците каде ќе се гради железничката пруга и придружната инфраструктура	Y	Y	Y	Y		Y	Y				Y	Y
Сопственици на земјиштето и корисници на инфраструктурните локалитети	Y	Y			Y				Y		Y	Y
Ликални и регионални претпријатија	Y		Y	Y		Y		Y			Y	Y
Национални, регионални и локални товарни компании	Y		Y	Y		Y					Y	Y
Еколошки и социјални НВО	Y		Y	Y		Y	Y				Y	Y
Корисници на јавен транспорт				Y		Y					Y	
Неофицијални и сезонски корисници на земјиштето	Y	Y	Y	Y		Y	Y				Y	Y
Желенчки работници												
Засегнати страни кои може да учествуваат во спроведувањето на проектот												
Инвеститорот					Y				Y			Y
Градежните претпријатија како на пр. Бетон, Пелагонија и Гранит	Y		Y					Y			Y	
Вработените во градежните претпријатија, изведувачи и подизведувачи	Y		Y	Y		Y		Y			Y	
Добавувачи на опрема и даватели на услуги	Y		Y	Y							Y	
Претставници на синдикатот	Y			Y		Y		Y			Y	
Корисници на железничката линија				Y		Y						
Можност да се влијае и одлучува во процесот на спроведување на проектот												
Внатрешни органи												
Министерство за транспорт и врски			Y		Y				Y			Y
Министерство за животна средина и просторно планирање			Y		Y				Y			Y

Ниво на интерес на засегнатите страни/вклучување во проектот	Метод и алатки за комуникација										
	Состаноци за јавна консултација	Информативни и консултациони состаноци со поединствени	Интернет страници	Леток/ци за проектот	Доставување на документација	Огласна табла	Комуникација со помош на НВО	Членови во списанието за градежништво, архитектура и дизајн „Порта 3“	Кореспонденција поврзана со проектот	Објавување во јавноста	Размена на информации
Министерство за труд и социјална политика			Y		Y				Y		Y
Министерство за економија			Y		Y				Y		Y
Министерство за земјоделство, шумарство и водостопанство			Y		Y				Y		Y
Центар за управување со кризи			Y		Y				Y		Y
Центар за регионален развој на северо-источниот регион во Куманово			Y	Y	Y				Y		Y
Локална владина администрација	Y		Y		Y				Y		Y
Локален инспекторат	Y		Y	Y	Y				Y		Y
Служби за вонредни состојби			Y		Y				Y		Y
Надворешни органи, Органи во Р. Бугарија											
Министерство за надворешни работи			Y		Y				Y		Y
Министерство за транспорт			Y		Y				Y		Y
Министерство за вонредни ситуации			Y		Y				Y		Y
Министерство за животна средина и води			Y		Y				Y		Y
Засегнати страни кои може да бидат заинтересирани за проектот											
Општа јавност			Y	Y							Y Y
Верски заедници			Y	Y		Y		Y			Y
Медиуми			Y	Y							Y
Потенцијални инвеститори во Р. Македонија			Y					Y			Y

Табела 12-1 Идентификација на засегнатите страни

12.4 КАРАКТЕРИСТИКИ НА ЗАСЕГНАТИТЕ СТРАНИ

МАКЕДОНСКИ ЗАСЕГНАТИ СТРАНИ

Засегнати страни	Општини	Популација	Методи на комуникација
Жителите на градовите и селата по должината на железничка линија во Македонија	Градот Куманово	70,872	<ul style="list-style-type: none"> - состаноци за консултации со јавноста - веб страни - летоци за проектот - наменски летоци за проектот - огласна табла - информативни и консултативни состаноци - состаноци со заедницата како и и состаноци еден на еден
	Ромската населба Банева Трла	-	
	Проевце	2,311	
	Доброшане	1,655	
	Шупљи Камен	81	
	Клечовце	573	
	Довезенце	123	
	Бељаковце	64	
	Димонче	69	
	Кетеново	216	
	Крилатица	141	
	Пендак	45	
	Шопско Рударе	143	
	Ветуница	57	
	Ранковце	1,192	
	Одрено	131	
	Гиновци	311	
	Псача	539	
	Љубинци	164	
	Опила	269	
	Петралица	669	
	Т'лминци	73	
	Конопница	1,398	
	Градот Крива Паланка	14,558	
	Кошари	21	
	Варовиште	87	
Дрења	90		
Жидилово	302		
Кркља	227		
Узем	256		
Костур	38		
Сопственици на земјиштето на местата каде има објекти на инфраструктурата			
Локалните претпријатија долж железничката линија			
НВО (Невладини организации)			
Национални, регионални и локални товарни компании			
Корисници на јавен превоз			
Неофицијални и сезонски корисници на земјиштето			

Табела 12-2 Засегнати страни – под директно или индиректно влијание од проектот

Засегнати страни	Метод на комуникација
Инвеститор	Официјални писма, кореспонденција
Градежни компании	Официјални писма, кореспонденција, периодични извештаи
Вработени во градежните компании, изведувачи и подизведувачи	Огласна табла во просториите на градежните компании, списание специјализирано во доменот за градежништво „Порта“

Табела 12-3 Идентификување на засегнатите страни – учесници во спроведувањето на проектот

Засегнати страни	Метод на комуникација
Министерство за транспорт и врски	Официјални писма / кореспонденција Доставување на документација
Министерство за животна средина и просторно планирање	Официјални писма / кореспонденција Доставување на документација
Министерство за труд и социјална политика	Официјални писма / кореспонденција Доставување на документација
Министерство за економија	Официјални писма / кореспонденција Доставување на документација
Министерство за земјоделство, шумарство и водостопанство	Официјални писма / кореспонденција Доставување на документација
Центар за регионален развој на северо-источниот дел во Куманово	<ul style="list-style-type: none"> • Консултативни состаноци • Кореспонденција во врска со проектот • Размена на информации • Доставување на документација
Центар за управување со кризи	<ul style="list-style-type: none"> • Состаноци за спречување на вонредни ситуации и планирање на активности
Локални владини организации: 1. Куманово 2. Кратово 3. Ранковце 4. Крива Паланка 5. Липково 6. Старо Нагоричане	<ul style="list-style-type: none"> • Консултативни состаноци • Кореспонденција во врска со проектот • Размена на информации • Доставување на документација
Локални инспекторати и служби за вонредна состојба	<ul style="list-style-type: none"> • Консултативни состаноци • Кореспонденција во врска со проектот • Размена на информации • Доставување на документација

Табела 12-4 Идентификување на засегнатите страни – надлежни органи и одлучувачки тела

Назив	Метод на комуникација
<p><i>Општина Куманово:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Национален центар на Ромите - Куманово Врваци (прашања поврзани со Ромите) Дром (прашања поврзани со Ромите) Арка Форум за правата на Ромите Ромска организација на жените “Даја” - Куманово ЛИПА: Центар за меѓукултурен дијалог 	<ul style="list-style-type: none"> Консултативни состаноци Електронска пошта Интернет страница
<p><i>Општина Кратово:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Во регионалниот центар за НВО се регистрирани 100 но само неколку од нив се активни Романи Асвин – Кратово 	
<p><i>Општина Крива Паланка:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Нема активни НВО организации во општината 	
<p><i>Општина Ранковце:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Нема активни НВО организации во општината 	
<p><i>Општина Старо Нагоричане:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Нема активни НВО организации во општината 	

Табела 12-5 Идентификување на засегнатите страни – НВО кои би можеле да бидат заинтересирани за проектот

БУГАРСКИ ЗАСЕГНАТИ СТРАНИ

Засегнати страни	Општини	Популација	Метод на комуникација
Жители на градовите и селата по должината на железничката линија во Бугарија	Ѓушево	xxxxx	Веб страни Проектни летоци
	Ќустендил	44,416	

Табела 12-6 Бугарски засегнати страни – под директно или индиректно влијание на проектот

Засегнати страни	Метод на комуникација
<p>Бугарски министерства:</p> <ol style="list-style-type: none"> Министерство за надворешни работи Министерство за транспорт и врски Министерство за вонредни ситуации Министерство за животна средина и води 	<ul style="list-style-type: none"> Консултативни состаноци Доставување на “Известување за намерата за спроведување на проектот” од страна на Министерството за животна средина и просторно планирање Дискусија за прекугранична одговорност за вонредни ситуации

Табела 12-7 Идентификација на бугарските засегнати страни – надлежни органи и одлучувачки тела

Име	Метод на комуникација
Бугарски НВО: <ul style="list-style-type: none"> • Треба подоцна да се додадат во зависност од тоа дали од бугарската страна ќе има интерес за учество во процесот за ОВЖСО 	<ul style="list-style-type: none"> • Консултативни состаноци • E-mail • Веб страни

Табела 12-8 Идентификување на засегнатите страни во Бугарија – НВО кои би можеле да бидат заинтересирани за проектот

12.5 ПРОЦЕС И МЕТОД НА КОМУНИКАЦИЈА

Одделот за железници ќе се грижи околу давањето на информации од јавен карактер, учеството и консултациите во текот на сите фази од реализацијата на проектот. Ова ги вклучува фазите на прелиминарни консултации за ОВЖСО, студијата за ОВЖСО, објавувањето на ОВЖСО, проектирањето и изградбата и во продолжение градежните и оперативните фази.

Главниот метод за собирање на информации во текот на траењето на ОВЖСО е преку интензивни консултации и состаноци со идентификуваните засегнати страни. Покрај внимателното идентификување на заинтересирани страни кои треба да бидат консултирани и континуираните консултации со нив, ќе се воспостави механизам за вклучување на пошироката јавност, односно информациите за проектот ќе бидат достапни на интернет, ќе има можност за превземање на летокот за проектот надополнет со образец за коментар и поплаки, како и на информативните табли на локалните органи (општините, селата, месните заедници). Доколку сметате дека друг метод ќе биде посоодветен, ве молиме да не контактирате.

12.5.1 СТРАТЕГИЈА ЗА ВКЛУЧУВАЊЕ НА ЗАСЕГНАТИТЕ СТРАНИ

Вклучувањето на засегнатите страни може да се подели на 5 главни фази. Целосната листа на консултираните засегнати страни може да се најде во Анекс 1.

- Фаза 1: Прелиминарни консултации за ОВЖСО
- Фаза 2: Консултации за студијата за ОВЖСО
- Фаза 3: Објавување на ОВЖСО
- Фаза 4: Детален проект и изградба
- Фаза 5: Оперативност.

Во текот на **Фаза 1** (август - октомври, 2010), Консултантот, со помош на информациите добиени од голем број различни и релевантни извори, детално го анализира историјатот на проектот. Имајќи за цел да добие јасна слика за неговата сложеност, сегашната состојба и потребните понатамошни интервенции, и со цел прво да се подготви методологија која точно ќе го одреди обемот на работите на проектот, а понатаму и негова лесна и сигурна имплементација, Консултантот ги утврди сите релевантни институции во Македонија. Министерство за транспорт и врски, Министерство за животна средина и просторно планирање, ЈП Македонски железници – Инфраструктура одставувале информации на начин кој е можен во тендерската фаза, главно преку барања за појаснување. Исто така, Консултантот собрал дополнителни информации од локалните експерти за кои, во случај на одобрување, се планира да работат на проектот, како и од локалните експерти кои веќе работеле со Консултантот на претходните проекти во Македонија.

Во текот на Фаза 2 (јануари – август 2011 година), која во моментов е сеуште во тек, тимот за ОВЖСО внимателно ги идентификуваше засегнатите страни кои може да бидат под директно или индиректно влијание од проектот, и кои сакаат да коментираат за проектот и неговите влијанија и покрена процес на консултации. Беа одржани состаноци за одредување на обемот при што со разните засегнати страни на многу детален начин беше дефиниран обемот на ОВЖСО и беше собрана соодветна документација за развој на основната база на Студијата за ОВЖСО (Локален акционен план за животна средина, локални планови за економски развој, еколошки извештаи за состојбата на животната средина и други).

Средби одржани до денес со:

- Бугарски претставници на Министерството за Транспорт
- Компанијата за железничката инфраструктура
- Проект за модернизација на железничката линија Радомир-Ѓуешево
- Министерство за животна средина и просторно планирање
- Општини долж северо-источниот регион
- Состаноци со јавноста за одредување на обемот на проектот на 4-5 мај 2011 во Куманово, Кратово, Ранковце и Крива Паланка

Во текот на Фаза 3, која се планира да биде започната од почетокот на септември, Планот за вклучување на засегнатите страни и анексите кон планот, образецот за коментари и поплаки ќе и биде објавен на јавноста. Проектните летоци ќе бидат широко дистрибуирани во печатена форма и на располагање како PDF документ на веб страните до крај на септември. Информација за објавување во јавност на планот за вклучување и летокот ќе биде објавена во дневниот весник „Дневник“.

Планот за вклучување и проектните летоци ќе бидат на располагање на англиски и македонски на следните веб страни:

<http://www.mtc.gov.mk>, <http://www.moep.gov.mk> и <http://www.mz.com.mk>.

Овие линкови ќе бидат ставени на веб страните на општините. За повеќе детали ве молиме повикајте се на поглавје 5.2 Објавување на информации.

На почеток на март 2012 се очекува да и биде објавена на јавноста Нацрт студијата за ОВЖСО. Рокот за давање на коментари ќе биде во времетраење од 120 дена, што дава сигурност дека сите засегнати страни ќе имаат можност да ги искажат своите ставови. Во првите 30 дена ќе се организираат јавни расправи. Јавноста ќе биде дополнително информирана за договорените датуми. По завршувањето на рокот за објавување и давање коментари, Студијата за ОВЖСО ќе биде надолупнета за да ги прикаже коментарите дадени од засегнатите страни и информациите за тоа како биле земен во предвид коментарите а конечната одлука ќе биде јавно објавена преку истиот медиум. Дополнително, во текот на понатамошната работа коментарите ќе се употребуваат за деталниот проект и изградбата на проектот. Тогаш, на интернет страниците на Министерство за транспорт и врски, Министерство за животна средина и просторно планирање и ЈП Македонски Железници - Инфраструктура ќе биде објавена конечната студија за ОВЖСО и планот за управување со животната средина и општеството, и ќе биде ставена и во главните општински канцеларии, каде што се наоѓал и нацртот за ОВЖСО.

Извештајот за соодветноста на студијата за ОВЖСО издаден од страна на Министерството за животна средина и просторно планирање и Решението за одобрување или одбивање на апликацијата за проектот ќе биде објавено на страната на Министерство за транспорт и врски, Министерство за животна средина и просторно планирање и ЈП Македонски Железници – Инфраструктура.

Во текот на Фазите 4 и 5 кои ги опфаќаат деталниот проект, изградбата и оперативноста, вклучувањето на засегнатите страни ќе продолжи од страна на Одделот за железници и процесот ќе продолжи во текот на целиот животен циклус на проектот. Повратните информации од засегнатите страни, ќе претставуваат клучна компонента во следење на успехот од мерките за ублажување. Методите за осигурување на вклучувањето ќе го опфатат следново:

- Квартални (тримесечни) надолнувања и информирања за напредокот на проектот за локалната заедница достапни во Општините кои се наоѓаат во рамките на северо-источниот регион и на интернет страницата на МТВ.
- Известувања и информации за локалната заедница во врска со градежните активности, вклучувајќи било какви активности за кои се смета дека може да предизвикаат особено нарушување (како што се привременото затворање на патот, особено бучните активности итн.). Овие известувања ќе бидат вршени преку печатот и пренесувани на локалните медиуми, општинскиот весник, преку директно доставување на информациите до погодените домаќинства и претпријатија, и преку ажурирања на интернет страниците на МТВ.

12.5.2 ОБЈАВУВАЊЕ НА ИНФОРМАЦИИ

Објавувањето на релевантните проектни информации им помага на засегнатите страни да ги разберат проектните еколошки и социјални ризици, влијанијата и можности. Одделот за железници, преку одделот за односи со јавноста, има за цел да ги вклучи засегнатите страните и да одржува пракса на добра комуникација за време на траењето на проектот. Според овој пристап, цел на објавувањето на информации и на комуникацијата ќе биде:

- Да се достави до локалните заедници распоред и информации во врска со активностите кои ќе бидат договорени заедно со механизам за нивни повратен одговор
- Да се подобри знаењето за тоа што опфаќа проектот, со сите фази и очекуваната изведба
- Обезбедување на најдобра пракса во однос на заштитата на животната средина и здравјето и безбедноста на работниците и изведувачите
- Да се стави на располагање на јавноста процедура за поплаки, со цел да се соберат негативните повратни информации и да се дејствува за коригирањето на причините кои може да доведат до негативно мислење за проектот

За да се обезбеди транспарентност и достапност на информациите во врска со развојот на проектот, ќе бидат спроведени следните активности:

- **Едностран информативен леток** - летокот ќе се состои од најважните информации за проектот, и ќе ја посочува интернет страницата и информативните телефонски линии за комуникација. Летоците ќе бидат подготвени и дистрибуирани во Информативните Центри при општините (што ќе обезбеди достапност до широк круг на граѓани), во селата и во центарот за северо-источниот плански регион. Летокот ќе биде испратен до сите засегнати страни по пошта /по електронска пошта заедно со образецот за коментари. Летокот, како и обрасците за коментари и поплаки, ќе бидат достапни и ќе можат да се симнат (во PDF формат) на интернет страниците:
- **Информации за интернет страниците** – информациите во врска со проектот ќе бидат достапни на македонски и англиски јазик на интернет страниците:

<http://www.mtc.gov.mk> , <http://www.moep.gov.mk> и <http://www.mz.com.mk>.

Кога ќе биде достапна, следната документација на македонски и англиски јазик, (некои документи може исто така да бидат преведени и на други јазици доколку во процесот за ОВЖСО се утврди дека е потребно) ќе и биде ставена на располагање на јавноста на интернет страниците: <http://www.mtc.gov.mk>, <http://www.moep.gov.mk> и <http://www.mz.com.mk>

- Известување за намерата за спроведување на проектот (веќе е објавено на: <http://www.moep.gov.mk>)
- Документ за одредување на обемот на ОБЖС

- Решение издадено од страна на МЖСПП
- Не-техничкото резиме за студијата за ОВЖСО
- План за вклучување на засегнатите страни заедно со механизмот за поплаки
- Студија за ОВЖСО

За да се осигура дека сите засегнати страни се свесни за достапноста на документите на интернет страницата, известувањето за намерата за спроведување на проектот беше испратен до сите општини во регионот: Куманово, Кратово, Ранковце, Крива Паланка, Липково и Старо Нагоричане.

Сите општини ќе бидат благовремено информирани за информациите кои може да се најдат на интернет страницата на Министерството и ќе бидат советувани да стават линк на своите интернет страници:

<http://www.northeastregion.gov.mk>;
<http://www.kumanovo.ca>;
<http://www.opstinakratovo.gov.mk>;
<http://www.rankovce.gov.mk>;
<http://www.krivapalanka.gov.mk>;
<http://www.opstinastaronagoricane.gov.mk>

Предходно испечатениот образец за давање коментари (двојазичен, на македонски и англиски јазик) ќе биде достапен на сите места за консултации, кои заинтересираните страни ќе можат да ги користат за да ги достават своите коментари. Коментарите исто така може да се искажат усно, преку електронска пошта или по телефон и ќе биде заведен од страна на консултантскиот тим. Доколку тоа го посакуваат, одредени коментари од поединци може да бидат анонимно доставени. Образецот за коментари претставува Анекс кон ПВЗС.

Дополнително, сите горенаведени информации ќе бидат испратени по електронска пошта, но исто така, ќе бидат достапни и во печатена форма за да и се овозможи на јавноста лесно да ги прочита документите (локациите во приложениот Анекс – Контакт места)

12.6 МЕХАНИЗАМ ЗА ПОПЛАКИ

Одделот за железници ќе воведо механизам за поплаки за да се осигура дека тој може да одговори на било каква загриженост и поплаки особено на иние поднесени од погодените страни и заедници.

Процесот за поплаки кој треба да се следи е прикажан подолу на Слика 6. Ќе биде користена следнава временска рамка:

- Писмена потврда за приемот на поплаката: во рок од 5 дена од приемот на поплаката
- Предложено решение: во рок од 30 дена од добивањето на поплаката.

Првично, канцеларија на ЕПТИСА заедно со Министерство за транспорт и врски ќе ги процесира сите поплаки добиени од јавноста во текот на траењето на физибилити студијата. Потоа, одделот за железници при македонското Министерство за транспорт и врски ќе продолжи да ги добива и да ги процесира сите поплаки кои можат да произлезат во текот на било која од понатамошните фази на проектот. Одделот ќе назначи одговорно лице за процесирање на поплаките.

Во текот на спроведувањето на физибилити студијата, поплаките ќе се доставуваат до:

Консултантската канцеларија

Татјана Тодороска
 “Железничка” 2/8,
 1000 Скопје,

Република Македонија
Тел.: +389 2 3178 168, +389 2 3178 204
Факс: +389 2 3178 205
e-mail: rail8mk@eptisa.com

Потоа, поплаките ќе се доставуваат до:

Министерството за транспорт и врски

Биљана Здравева
“Црвена Скопска Општина” 4;
1000 Скопје,
Република Македонија ;
<http://mtc.gov.mk/>
Телефон: + 389 2 3145 497, + 389 2 3123 292
Факс: + 389 (0)2 3126 228
e-mail: contact@mtc.gov.mk
e-mail: zdaveva@mtc.gov.mk

Образецот за поплаки (на македонски и англиски јазик) е Анекс кон овој документ и ќе биде достапен на интернет страницата: <http://mtc.gov.mk> и сите засегнати општини ќе добијат испечатени обрасци за да и бидат лесно достапни на јавноста. Во догледно време, обрасците за поплаки, исто така, ќе бидат достапни и на железничките станици.

За вработените во градежните фирми, како посебен систем, ќе се воведо механизам за поплаки на работниците. Изведувачите на градежните работи ќе бидат информирани од страна на одделот за железници за потребата од воведување на механизам за поплаки за своите вработени. На изведувачите на градежните работи ќе им се даде можност да доставуваат поплаки и преку претставниците на работниците и синдикатите, и независно, лично, без оглед на предметот на жалбата. Исто така, ќе бидат овозможени и анонимни доставувања (во кутии за поплаки). Деталите за овој тип на механизам за поплаки ќе се воведо 3 месеци пред започнувањето со градежните работи.

Министерството за транспорт и врски ќе се осигура дека постои независен, објективен механизам за поплаки. Министерството ќе ги информира засегнатите заедници во врска со процесот за поплаки во текот на активностите во својата заедница и редовно ќе ја известува јавноста за неговото спроведување, заштитувајќи ја приватноста на поединците.

Со оглед на горенаведеното, управувањето со поплаките претставува витална компонента во процесот на вклучувањето на засегнатите страни и важен аспект во доменот на управување со ризикот во проектот. Поплаките можат да бидат еден показател за зголемувањето на загриженостите на засегнатите страни (реални и увидени) и може да ескалираат доколку истите не се идентификуваат и решаваат. Идентификувањето и одговарањето на поплаките го поддржува развојот на позитивни односи меѓу проектите, заедниците и другите засегнати страни. Следењето на поплаките ќе го сигнализира секое прашање што се повторува или конфликти и спорови кои ескалираат.

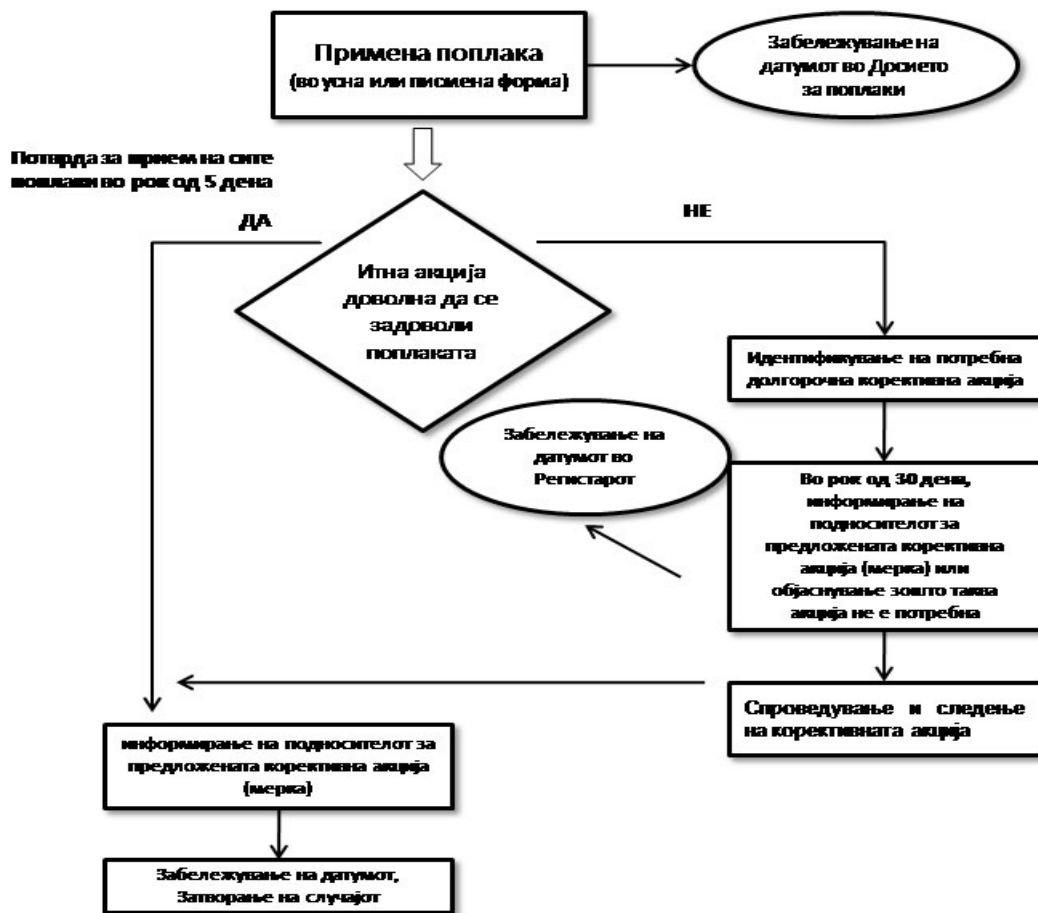
Процесот за поплаки ќе се состои од следниве клучни чекори:

1. **Идентификување на поплаката** преку лична комуникација со тимот за ОВЖСО, телефонски, по пошта, со образец за поплака, за време на состанокот, или на било кој друг начин. Поплаката ќе се евидентира на образецот за поплаки (види го прикачениот образец) а потоа ќе се чува во досието за поплаки кое ќе се води во консултантската канцеларија.

Жалбите поднесени директно до општините ќе бидат пренасочени кон консултантската канцеларија.

2. **Процедурата за поплака** започнува со официјално потврдување преку лична средба, телефонски повик, или писмо, во рок од 5 работни дена од поднесувањето. Доколку поплаката не е добро разбрана или ако се потребни дополнителни информации, во склопот на овој чекор ќе се побара појаснување од подносителот на поплаката.
3. **Одговорот се подготвува** од страна на проектниот тим заедно со Министерството за транспорт и врски и ЈП Македонски железници Инфраструктура – Скопје. Бараните акции се применуваат за справување со соодветното прашање и завршувањето на истото се зачувува во досието за поплаки.
4. **Одговорот се потпишува** од страна на ЈП Македонски Железници – Инфраструктура Скопје. Потписот може да биде на на документот за поплака или кореспонденција која треба да се пополни заедно со поплаката.
5. **Одговорот на подносителот на поплаката** се евидентира со цел да се процени дали поплаката е решена или потребни се понатамошни активности.

Процедурата за поплаки ќе биде слободна, отворена и достапна на сите, а коментарите и поплаките ќе бидат проследувани на фер и транспарентен начин. Информациите во врска со процедурата, кого и на кој начин да се контактира, ќе бидат достапни како што е погоре опишано. Особено, за процесот за поплаки ќе бидат информирани сите работници а новите работници ќе бидат информирани во моментот на нивното приклучување на проектот. Информациите за контакт ќе бидат објавени на информативната табла наменета за вработените како и на информативните табли.



Слика 12-6 Графички приказ за процесирање на поплаките

Контакти

❖ Консултантска канцеларија

Татјана Тодороска
“Железничка” 2/8,
1000 Скопје,
Република Македонија
Тел.: +389 2 3178 168, +389 2 3178 204
Факс: +389 2 3178 205
e-mail: rail8mk@eptisa.com

❖ Министерство за транспорт и врски

Билјана Здравева
“Црвена Скопска Општина” 4;
1000 Скопје,
Република Македонија;
<http://mtc.gov.mk/>
Тел: + 389 2 3145 497, + 389 2 3123 292
Факс: + 389 (0)2 3126 228
e-mail: contact@mtc.gov.mk
e-mail: zdraveva@mtc.gov.mk

❖ ЈП Македонски Железници Инфраструктура – Скопје

“Железничка 506”
1000 Скопје
<http://www.mz.com.mk>
Тел: +389 2 3116-773
Факс: +389 2 2121-079
e-mail: mz65dir@t-home.mk
Раде Секуловски – Раководител на сектор

12.7 СПИСОК НА ЗАСЕГНАТИ СТРАНИ

Бр.	Име на засегнатата страна	Лице за контакт	Податоци за контакт
МЕЃУНАРОДНА			
1	Министерство за транспорт, информатичка технологија и комуникации на Р. Бугарија	-	http://www.mtgc.government.bg/ Адреса: Дакон Игнатиа 9, Софија +359 987 - 5750
2	Претпријатие за железничка инфраструктура, Бугарија	-	http://www.bdz.bg Адреса: 3 Улица Иван Вазов Софија, 1080 Телефон: + 359 2 981 11 10 Извршен директор + 359 2 932 41 90 Линија за клиентите (24 сати) + 359 2 932 55 60 Одделение за кореспонденција Факс: + 359 2 8907188 Одделение за кореспонденција E-mail: bdz@bdz.bg
НАЦИОНАЛНА			
1	Министерство за транспорт и врски	Билјана Здравева, Раководител на Одделот за Железници Светланка Поповска, Раководител на Одделението за железничка инфраструктура Македонка Димитриоска, Советник на Одделението за железници	http://mtc.gov.mk/ Адреса: "Црвена скопска општина" 4, 1000 Скопје, Република Македонија Телефон: + 389 2 3145 497, + 389 2 3123 292 Факс: + 389 (0)2 3126 228 E-mail: contact@mtc.gov.mk zdaveva@mtc.gov.mk popovska@mtc.gov.mk makedonka.dimitrioska@mtc.gov.mk +389 2 3145 502 +389 2 3118 144
2	Министерство за животна средина и просторно планирање		http://www.moepp.gov.mk Бул. "Гоце Делчев", зграда на МРТВ (10,11,12 кат) 1000 Скопје, Р. Македонија; Телефон:+389 3 251-400; Факс:+389 3 220-165; E-mail: info@moepp.gov.mk
3	Македонски железници - Инфраструктура	Владимир Пановски, Раководител на Одделот за инфраструктура Раде Секулоски, Раководител на секторот Светослав Манасијевиќ, Заменик	ЈП МЖ Инфраструктура - Скопје" 50 б; 1000 Скопје Телефон: +389 2 3116-773 Факс: +389 2 2121-079 E-mail: mz65dir@t-home.mk

Бр.	Име на засегнатата страна	Лице за контакт	Податоци за контакт
		раководител на секторот	
РЕГИОНАЛНА			
4	Центар за развој на северо-источниот плански регион	Атина Мургаشانска , Заменик раководител на Центрот за развој Мухамед Селмани – Координатор Ѓорѓи Петрушевски - Координатор	http://www.northeastregion.gov.mk Адреса: Илинденска б.б. 1300 Куманово Поштенски број 182 Телефон/Факс: +389 31 424-878 +389 71 321 170 +389 70 628 555 +389 31 424 878 info@northeastregion.gov.mk
5	Регионална стопанска комора	Марјан Трајковски - Претседател	http://www.mchamber.org.mk +389 71 710 215
ОПШТИНСКА			
6	Општина на градот Куманово	Елена Цветановска , Помлад асистент за локален економски развој Зоран Павловски , Раководител на Одделот за управување со приходи, стратешко планирање, локален економски развој Бобан Бојковски , Овластен инспектор за заштита на животната средина	http://www.kumanovo.ca/ Адреса “11ти Октомври” б.б., 1300 Куманово E-mail: informacii@kumanovo.gov.mk Телефон: +389 31 475-800 + 389 31 438-633 Elena.cvetanovska1@gmail.com zoranpavlovskikum@yahoo.com bbojkovski@yahoo.com +389 70 341 813 +389 72 252 954 +389 70 757 510
7	Општина на Старо Нагоричане	Лазар Димитриевиќ – Раководител на Одделот за	http://www.opstinastaronagoricane.gov.mk Lazard78@yahoo.com sskuzmanovic@yahoo.com

Бр.	Име на засегнатата страна	Лице за контакт	Податоци за контакт
		урбанизам, ЛЕР (локален економски развој) и животна средина Саша Кузмановиќ - Помлад асистент за издавање дозвола за градба Часлав Максимовиќ – Овластен инспектор за комунални услуги и животна средина	caslavmaksimovic@yahoo.com +389 31 495 333 +389 72 224 425 +389 72 224 435
8	Општина на Ранковце	Славица Георгиевска , Раководител на Одделот за инспекциски надзор Славица Стефановска – Помлад асистент за локален економски развој и образование	http://rankovce.gov.mk/web/ Поштенски број 1316 Телефон: +389 31 380 444 Факс: +389 31 380 444 E-mail: rankovce@rankovce.gov.mk slavicagorgievska@yahoo.com slavicatrajanovska@yahoo.com +389 71 227 533 +389 71 581 536
9	Општина на градот Кратово	Цане Анчов – Раководител на Одделот за урбанизам, заштита на животната средина, комунални услуги и локален економски развој Ванче Алексовски – Комунален инспектор Славица Коцевска – Асистент во	http://www.opstinakratovo.gov.mk/ Плоштад Маршал Тито, б.б. - 1360 Кратово Телефон: +389 31 481 202, Факс: +389 31 481 134 E-mail : opstina_kratovo@yahoo.com E-mail : opstina_kratovo@opstinakratovo.gov.mk cane_anchov@opstinakratovo.gov.mk kocevska.slavica@yahoo.com limonkag@yahoo.com +389 31 481 134 +389 71 364 404 +389 70 982 931 +389 70 739 006 +389 78 315 964

Бр.	Име на засегнатата страна	Лице за контакт	Податоци за контакт
		Одделот за урбанизам, заштита на животната средина, комунални услуги и ЛЕР. Лимонка Георгиева - Самостоент референт за ЛЕР	
10	Општина на градот Крива Паланка	Добривој Николовски , Раководител на Одделот за урбанизам, сообраќај и заштита на животната средина Стојанка Махговска , Волонтер во Одделот за изградба и одржување на комуналната инфраструктура Оливер Стојановски , Помлад асистент за заштита на животната средина	http://www.krivapalanka.gov.mk/ Адреса: "Св. Јоаким Осоговски" 175 E-mail: opkr@krivapalanka.gov.mk gradonacalnik@krivapalanka.gov.mk arsenco.aleksovski@live.com Телефон/Факс: +389 31 375 035 +389 31 376 480 +389 75 258 559 Mizar_st@yahoo.com +389 76 406 355
НЕВЛАДИНИ ОРГАНИЗАЦИИ			
1	НВО Врама си (Куманово)	Анета Додевска - Претставник	+389 70 964 152
2	НВО (Роми) Дром (Куманово)	Ахмет Јашароски	+389 70 541 535
3	НВО Извор (Кратово)	Милош Димитровски	+389 76 662 266
ПРЕТПРИЈАТИЈА			
1	БЕТОН Градежно претпријатие	Директор, Трајко Трпевски	http://www.beton.com.mk/ Градежно претпријатие "БЕТОН" А.Д. Скопје Јуриј Гагарин 15, 1000 Скопје Република Македонија . +389 2 55 13 700 ; +389 2 30 80 888 ; +389 2 30 80 205 Факс.+389 2 30 80 207 ; +389 2 30 80 215 E-mail: beton@beton.com.mk ; direkcija@beton.com.mk

12.8 ОБРАЗЕЦ ЗА КОМЕНТАРИ

Проект: Македонски железници – Коридор VIII – Источна делница: ОБРАЗЕЦ ЗА КОМЕНТАРИ			
ИНФОРМАЦИИ ЗА ЛИЦЕТО КОЕ ГО ПОДНЕСУВА КОМЕНТАРОТ			
<p>Би сакале, доколку е можно, да го внесете вашето име, адреса и електронска пошта, со што ќе можеме да ве информираме за идниот развој на настаните со проектот. Меѓутоа, доколку сакате да останете анонимен, тоа не претставува проблем – ве молиме во полето подолу внесете само АНОНИМЕН - вашите коментари сепак ќе бидат земени во предвид од страна на одделот за железници.</p>			
Име:	Само за интерна употреба: како бил заведен коментарот: <input type="checkbox"/> Лично <input type="checkbox"/> Телефонски <input type="checkbox"/> Во читалната <input type="checkbox"/> По пошта <input type="checkbox"/> Преку електронска пошта <input type="checkbox"/> Друго (ве молиме опишете како)		
Датум на заведување:			
Адреса:			
Е-маил:	Дали сакате да ве информираат за развојот на проектот? <input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не		
Општина/Село:			
ВАШИОТ КОМЕНТАР ЗА ПРОЕКТОТ			
САМО ЗА ИНТЕРНА УПОТРЕБА: СТАТУС НА КОМЕНТАРОТ			
Коментарот е заведен (Да/Не):	Датум:	Број на коментарот:	Заведен од:
Побаран е одговор	Да/Не	Лице одговорно за давање на одговорот:	
Одговорот е пратен (датум):		Одговорот е заведен (датум):	

12.9 ОБРАЗЕЦ ЗА ПОПЛАКИ

Проект: Македонски железници – Коридор VIII – Источна делница: ОБРАЗЕЦ ЗА ПОПЛАКИ		
ИНФОРМАЦИИ ЗА ЛИЦЕТО КОЕ ЈА ПОДНЕСУВА ПОПЛАКАТА		
Име:	<i>Само за интерна употреба како била заведена поплаката:</i>	
Датум на заведување:	<input type="checkbox"/> Лично	
Регистрирано од: <input type="checkbox"/> Лицето кое ја поднело поплаката <input type="checkbox"/> Друго (ве молиме прецизиратје кој)	<input type="checkbox"/> Телефонски	
Адреса:	<input type="checkbox"/> Во читалната	
Е-маил:	<input type="checkbox"/> По пошта	
Општина/Село:	<input type="checkbox"/> Преку електронска пошта	
Потпис на подносителот за потврдување на приемот на копија од пополнетиот образец за поплаки:	<input type="checkbox"/> Друго (ве молиме опишете како)	
ИНФОРМАЦИИ ЗА ПОПЛАКАТА		
Опиши ја поплаката:		
САМО ЗА ИНТЕРНА УПОТРЕБА: ЕВИДЕНТИРАЊЕ И ОДГОВОР		
Референтен број на поплаката:	Датум кога е заведена поплаката	
Име на лицето од персоналот кое ја евидентирало поплаката :	Татјана Тодороска	Копија доставена до:
Потребна акција (ако е потребно да се ажурира како што напредува и постапката за поплаката):		<input type="checkbox"/> Консултантска канцеларија (Оригинал)
		<input type="checkbox"/> Лицето кое ја поднело поплаката/Подносителот (Копија 1)
		<input type="checkbox"/> Лицето за решавање на жалбата (Копија 2)
		<input type="checkbox"/> ЈП Македонски Железници - Инфраструктура (Копија 3)
Краен рок за повратно информирање Подносителот на поплака за напредокот (ако е потребно, да се надополни):		
Датум:		
САМО ЗА ИНТЕРНА УПОТРЕБА: СТАТУС НА ПОПЛАКАТА		
Датум:	Статус на поплаката (ако е потребно да се додадат дополнителни колони):	
Затворена поплака:	Датум:	Потпишано од МТВ/ЈП МЖ

12.10 КОНТАКТИ

- Министерство за животна средина и просторно планирање**, Адреса: Бул. "Гоце Делчев", зграда на МРТВ (10,11,12 кат) 1000 Скопје, Република Македонија;
<http://www.moepp.gov.mk>
 Телефон: +389 3 251 400
 Факс: +389 3 220-165
 e-mail: info@moepp.gov.mk

Зоран Бошев – Раководител на одделот на ОВЖСО
 Телефон: +389 76-445-894
 e-mail: z.boshev@moepp.gov.mk

Хусни Тачи
 Телефон: +389 76 455 448
 e-mail: h.thachi@moepp.gov.mk

Влатко Цветаноски
 Телефон: +389 76 455 426
 e-mail: v.cvetanoski@moepp.gov.mk

Сашо Секуловски
 Министерство за животна средина и просторно планирање
 Канцеларија за односи со јавноста
 Адреса: "III-та Македонска Бригада" 10а
 Телефон: +389 2 3289 260
 e-mail: s.sekulovski@moepp.gov.mk
- Министерство за транспорт и врски**, Адреса: "Црвена Скопска Општина" 4; 1000 Скопје, Република Македонија; <http://mtc.gov.mk/>
 Телефон: + 389 2 3145 497, + 389 2 3123 292
 Факс: + 389 (0)2 3126 228
 e-mail: contact@mtc.gov.mk
 Биљана Здравева – Раководител на Одделот за железници
 e-mail: zdraveva@mtc.gov.mk
- ЈП МЖ Инфраструктура - Скопје** Адреса: "Железничка 506"; 1000 Скопје
<http://www.mz.com.mk>
 Телефон: +389 2 3116-773
 Факс: +389 2 2121-079
 e-mail: mz65dir@t-home.mk
 Раде Секуловски – Раководител на одделот
 Телефон: +389 75 282 893
- Регионален центар за развој**, Адреса: "Илинденска" бб; 1300 Куманово; Поштенски број 182;
<http://www.northeastregion.gov.mk>
 Поштенски број 182
 Телефон /Факс: +389 31 424 878
 e-mail: info@northeastregion.gov.mk

- **Општина на градот Куманово**, Адреса: “11^{ти} Октомври” бб, 1300 Куманово;
<http://www.kumanovo.ca/>
Телефони: +389 31 475 800
Факс: +389 31 438 633
е-mail: informacii@kumanovo.gov.mk
- **Општина на градот Кратово**, Адреса: “Плоштад Маршал Тито”, бб - 1360 Кратово;
<http://www.opstinakratovo.gov.mk/>
Телефон: +389 31 481 202,
Факс: +389 31 481 134
е-mail : opstina_kratovo@yahoo.com
е-mail : opstina_kratovo@opstinakratovo.gov.mk
- **Општина на Ранковце**, Адреса: Поштенски број 1316;
<http://rankovce.gov.mk/web/>
Телефон: +389 31 380 444
Факс: +389 31 380 444
е-mail: rankovce@rankovce.gov.mk
- **Општина на градот Крива Паланка**, Адреса: „Јоаким Осоговски” 175;
<http://www.krivapalanka.gov.mk/>
Телефон /Факс: +389 31 375 035
е-mail: opkp@krivapalanka.gov.mk
gradonacalnik@krivapalanka.gov.mk
arsenco.aleksovski@live.com
- **Општина на Старо Нагоричане**, Адреса: 1303 Старо Нагоричане,
http://www.opstinastaronagoricane.gov.mk
Телефон: +389 31 495 333
Факс: +389 72 224 425
- **ЕБОР**, One Exchange Square, London EC2A 2JN, UK,
www.ebrd.com
- **ЕБОР, Соравиа центар, 7^{ми} кат, 1000 Скопје**;
Тел: +389 2 3297 800

Поглавје 13

Рамка за надомест за преселување

Ги опишува начелата кои треба да се применат во случај на откуп на земјиште што водат до просторно/или економско раселување (преселување) и мерките и прашањата поврзани со присилното преселување и откупот на земјиште

13 ВОВЕД РАМКА ЗА НАДОМЕСТ ЗА ПРЕСЕЛУВАЊЕ

13.1 ВОВЕД

Ова поглавје дава План на надомест при преселување за потребите на проектот „Железнички коридор VIII - Источна делница“. Планот беше подготвен заради усогласување на законите на Република Македонија во однос на барањата на Европската банка за обнова и развој (ЕБОР) и Европската инвестициона банка (ЕИБ). Принципите утврдени во документот важат за сите акциони планови за преселување (АПП) подготвени за трите делници од овој Проект.

13.2 ОПИС НА ПРОЕКТОТ

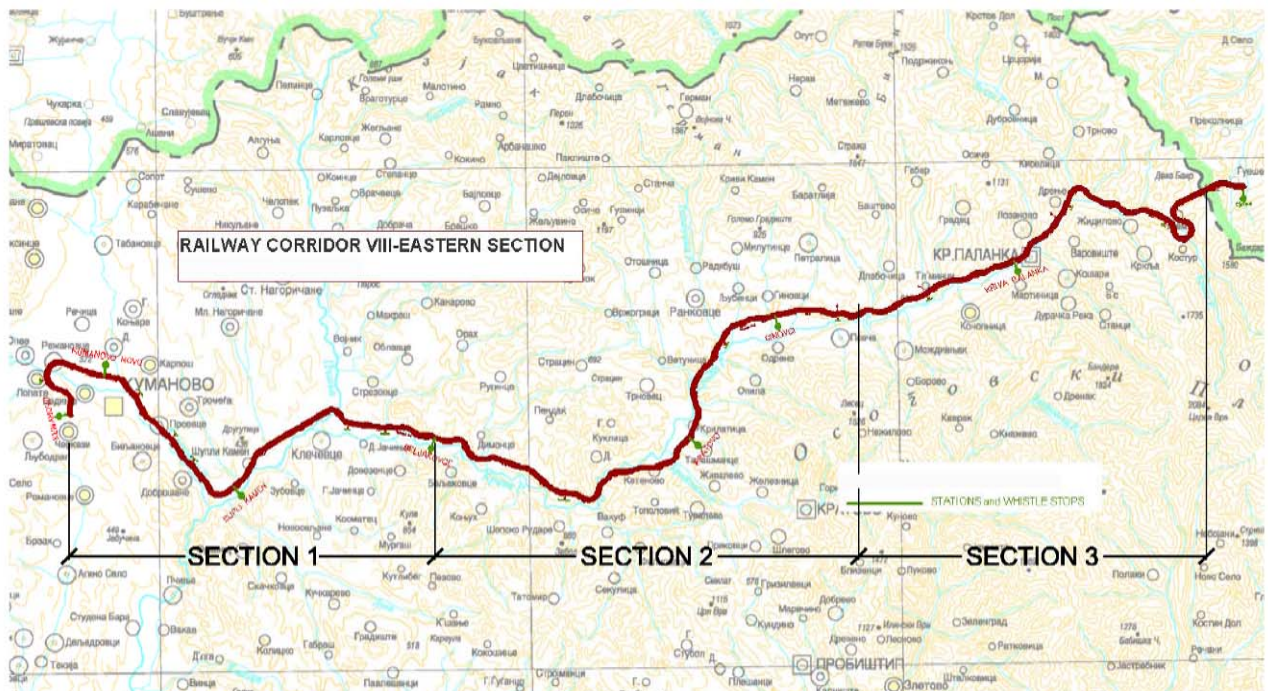
Проектираното е поделено на три делници:

Делница 1: Куманово до Бељаковце – се однесува на првите 30,764 km од линијата којашто претходно била оперативна. Делницата започнува на 0,400km на северниот крај од станицата Куманово. На оваа делница потребна е реконструкција.

Делница 2: Бељаковце до Крива Паланка – средната делница на постројката води од 31,164 km 65,091km непосредно пред градот Крива Паланка. Во оваа делница, околу една третина од сите градежни работи се завршени.

Делница 3: Крива Паланка до бугарска граница – последната делница се протега од 65,091km до границата со Бугарија, во Деве Баир, на 88,514km. Оваа делница треба да се изгради отпочеток.

Слика 13-1 подолу ги илустрира трите делници од целиот проект:



Слика 13-1 Делници од проектот „Железнички коридор VIII - Источна делница“

13.3 ПОЛИТИЧКА И РЕГУЛАТОРНА ЗАДНИНА

13.3.1 ЗАКОНОДАВСТВО ШТО ГИ УРЕДУВА ЖЕЛЕЗНИЧКИТЕ СИСТЕМИ

Службениот весник на РМ бр. 48/2010, член 59, наведува дека мора да се одржи минимално растојание од 10 m помеѓу крајната точка на националната железница и градбата на најблискиот имот. Освен тоа, мора да се одржува тампон-зона од 1,0 m помеѓу земјениот насип на пругата и каква било физичка конструкција; така, минималното растојание за каква било градба е најмалку 11 m од крајот на пругата. Ова законодавство се однесува на новоградби.

13.3.2 МАКЕДОНСКИ ЗАКОН ЗА ЕКСПРОПРИЈАЦИЈА

Македонското законодавство го покрива присилното преселување и враќањето на претходниот начин на живот во согласност со законската рамка за експропријација, со основен став дека на сопствениците на имот треба да им се надомести за загубите, најчесто, парично.

Според условите за надомест, од сопствениците на имот се очекува да може да купат нов имот и да се преселат и/или повторно да ја воспостават својата дејност на други локации. Меѓутоа, ова често не е јасен процес и обично на луѓето им треба дополнителна помош за воспоставување и/или подобрување на стандардот на живот. Конкретен случај е кога засегнатото население вклучува ранливи групи. Најтешките случаи и предизвици ги вклучуваат оние кои не поседуваат законски имотен лист за земјиштето што го зафаќаат. Законот за експропријација ги признава засегнатите лица кои имаат формални законски права додека оние без законски имотен лист немаат право на надомест.

Законот за експропријација („Службен весник на Република Македонија” бр. 33/95, 20/98, 40/99, 31/03, 46/05, 10/08, 106/08, 76/10) ја уредува постапката за експропријација на имот за проекти од јавен интерес и поврзаните права за недвижен имот. Изградба на железничка линија потпаѓа под проект од национален/јавен интерес. Правното образложение за тоа зошто се верува дека проектот е од јавен интерес се поднесува заедно со барање за експропријација (како дел од истиот процес), од страна на корисникот на експропријацијата. Образложението се поднесува до релевантните служби за имотно-правни работи коишто управуваат со проектот.

Според македонскиот Закон за експропријација, надоместот не смее да биде понизок од пазарната цена на засегнатиот имот; надоместот се проценува во однос на скорешни пазарни трансакции во соседните области. Според законот, надоместот може да се обезбеди во форма на замена на имот или парично. Македонскиот закон овозможува надомест за загубата, добивката/приходот од засегнатата дејност, доколку тие се настанати како резултат на експропријација.

13.3.3 ВРЕМЕТРАЊЕ НА СОПСТВЕНОСТ ВРЗ ЗЕМЈИШТЕТО И ИМОТНИ ПРАВА

Следниве закони го уредуваат времетрањето на сопственоста врз земјиштето и имотните права во Македонија:

- Закон за катастар на имот (Службен весник на Република Македонија бр. 40/08, 158/10, 51/11)
- Закон за премер и земјишен катастар (Службен весник на Федеративна Република Македонија бр. 34/72, 13/78)
- Закон за сопственост и други стварни права (Службен весник на Република Македонија бр. 18/01)

Извештајот за НАППедок од Стратегијата на Европската Комисија за проширување за 2010 година, за Македонија наведува дека земјишниот регистар е утврден за над 97,5% од територијата на земјата.

Освен тоа, надоместоците за регистрација се намалени, административните постапки значително скратени, а онлајн-регистарот развиен. Главни закони кои ја уредуваат регистрацијата на имот се Законот за катастар на имот и Законот за премер и земјишен катастар.

Погоре споменатото законодавство го дефинира стекнувањето на сопственички права врз земјиште и/или врз објекти подигнати на туѓо земјиште. Македонија е една од потписничките на Виенската декларација од 2004 година за неформални населби во Југоисточна Европа. Во согласност со принципите од Виенската декларација, македонската влада донесе Закон за третирање на незаконски изградени објекти (дивоградби) (на државно земјиште).

13.3.4 МЕЃУНАРОДНИ БАРАЊА

Барања на ЕБОР

Барањата на ЕБОР во однос на откуп на земјиште, присилно преселување и економско раселување се опфатени со PR 5 на ЕБОР. Примената на ова Барање за работењето и резултатите од работењето е во поддршка на, и во согласност со, универзалното почитување на човековите права и слободи, и конкретно, со правото на адекватно домување и постојано подобрување на животните услови, како за физичка преселба (преселба или загуба на засолниште), така и за економско раселување (загуба на средства или пристап до средства, што доведува до загуба на извори на приход или средства за живот) како резултат на откуп на земјиште во врска со проекти, или забрана на пристап до природни ресурси.

Главни точки на PR 5 се следниве:

- Треба да се испитаат сите изводливи алтернативни проекти заради избегнување или барем минимализирање на физичко и/или економско раселување, истовремено балансирајќи ги еколошките, социјалните и финансиските трошоци и придобивки;
- Штетните социо-економски ефекти од откупот на земјиштето или забрани за користење и пристап до земјиштето од страна на засегнатите лица треба да се ублажат преку: (i) обезбедување надомест за загуба на средствата според трошокот на замена; и (ii) обезбедување активностите на преселба да се спроведуваат со соодветно обелоденување на информации, консултации и информирано учество на засегнатите страни;
- Животот и животниот стандард на раселените лица треба да се подобрат, или најмалку, да се вратат на нивото пред проектот, преку претприемачки мерки или мерки врз основа на плати, за да се олесни одржливо подобрување на нивниот социо-економски статус;
- Животните услови меѓу раселените лица треба да се подобри преку обезбедување на соодветно домување со сигурност на владението во местата на преселување;
- Лицата кои немаат признаено законско право или побарување врз земјиштето што го заземаат, немаат право на надомест за земјиштето, туку треба да им се надомести за објектите што ги поседуваат и заземаат, како и за сите други уредувања на земјиштето, по полна цена на замена. Освен тоа, треба да им се понуди помош за преселување, којашто е доволна за повторно воспоставување на нивниот животен стандард на соодветната алтернативна локација. Опциите за помош при преселувањето треба да се изработат преку консултација со раселените лица;
- Засегнатите лица мора да добијат можност за учество во преговорите околу пакетите за надомест, предусловите за избор, помошта при преселување, погодноста на предложените локации за преселување и предложеното време за преселување;
- Треба да важат посебни одредби за консултации со вклучените староседелци, како и со поединци кои им припаѓаат на ранливите групи. Консултациите ќе продолжат во текот на

спроведувањето, мониторингот и евалвацијата за исплата на надомест и преселување за да се постигне исход во согласност со целите на овај PR.

- Мора да се утврди жалбен механизам колку што е можно порано во процесот, заради навремено добивање и третирање на конкретни жалби околу надоместот и преселбата покренати од раселените лица и/или членовите на заедниците-домаќини, вклучувајќи и механизам на постапување за непристрасно решавање спорови.

Кога присилната преселба е неизбежна, клиентот ќе ангажира соодветно квалификуван специјалист за спроведување попис и појдовна процена во рамките на засегнатата област и ќе помогне при подготовката на Акциониот план за пресечување или на Рамката за враќање на животот во првобитна состојба. Акциониот план за преселување (АПП) ги опфаќа во најмала рака, важечките барања на овај PR, без оглед на засегнатите лица. АПП треба конкретно да ги земе предвид лицата или групите кои можеби се ранливи или обесправени. Конкретно, АПП треба да вклучи мерки за обезбедување на ранливите и „ризичните“ групи и жените за да не се обесправени во процесот на преселување, да се целосно информирани и свесни за своите права, и да можат подеднакво да ги искористат сопственоста или владението преку конкретно обезбедување документи за сопственост или владение како што се имотни листови или договори за закуп, и надомест (вклучувајќи и банкарски сметки востановени за исплата или надомест) и тие да бидат издадени на име како на сопрузите или жените-глави на домаќинството, релевантни за секоја ситуација, така и за другата помош при преселба, како што се преквалификација, пристап до кредит и можности за вработување, еднакво достапни до жените и адаптирани на нивните потреби. Под околности во кои националниот закон и системите на владение не ги признаваат правата на жените да поседуваат или да имаат договор за имот, треба да се изработи одредба заради обезбедување, до максималниот можен степен, дека пристап на жените до сигурност на владение е еднаква со онаа на мажите.

Во случај на трансакции со економско (но, не и физичко) раселување на лица, клиентот ќе развие постапки, заради понудување на засегнатите лица и заедници, надомест и друга помош коишто ги исполнуваат целите на овај PR.

Кога раселувањето не може да се избегне, клиентот, на раселените лица и на заедниците, ќе им понуди надомест за загубата на средства по целосен трошок на замена и друга помош, за да им помогне да го подберат, или барем повторно да го вратат својот стандард на живот, како што е предвидено со овај PR. Стандардите за надомест ќе бидат транспарентни и доследни во рамките на овој проект. Кога живеачката на раселените лица се заснова на земјиште, или кога земјиштето е во колективна сопственост, клиентот ќе понуди надомест врз основа на земјиштето, кога тоа е изводливо. Клиентот ќе ги вложи сите напори за да им овозможи на раселените лица и заедниците извлекување соодветни развојни придобивки од проектот.

Барања на ЕИБ

Социјалните стандарди на ЕИБ имаат за цел да ги заштитат правата и да го подберат животот на лицата директно и индиректно засегнати од проектите финансирани од ЕИБ. Социјалните стандарди се со цел да промовираат исход во корист на поединечна благосостојба, општествена вклученост и одржливи заедници.

Во ЕУ и во земјите за проширување, предмет на договорена постапност, ЕИБ претпоставува дека социјалните барања на ЕУ, вклучувајќи ги и меѓународните конвенции за човекови права ратификувани од ЕУ, правилно се применуваат во рамките на националното право. Меѓутоа, кога има докази за спротивното, Банката врши соодветна социјална оценка.

Лицата, чиј живот е негативно засегнат од проектот, треба да имаат подобрен живот, или, во најмала рака, повторно воспоставен стар живот и/или адекватно да им се надомести за какви било направени штети. Затоа, кога физичкото или економското раселување се неизбежни, Банката изискува промоторот да изработи прифатлив Акционен план за преселување. Планот треба да го има и да го следи правото на уреден процес и на целисходни и културно соодветни консултации и учество, вклучувајќи ги и заедниците-домаќини.

Сите политики, практики, програми и активности изработени и спроведени од промоторот треба да обрнат посебно внимание на правата на ранливите групи. Ваквите групи може да вклучат староседелци, етнички малцинства, жени, мигранти, многу млад и многу стари лица. Животот на ранливите групи е особено чувствителен на промени во социо-економскиот контекст и зависи од пристапот до основни услуги и учество во одлучувањето.

13.3.5 ПОСТАПКА ЗА ЕКСПРОПРИЈАЦИЈА НА ЗЕМЈИШТЕТО

Според Законот за експропријација, постапката за експропријација на земјиштето започнува со предлог за експропријација. Предлогот го поднесува Корисникот на експропријацијата (во овој случај, тоа ќе го направи ЈПЖИ Јавното претпријатие за железничка инфраструктура, Министерство за транспорт и врски) до службите за имотно-правни работи во релевантните општини (орган за експропријација).

Предлогот за експропријација содржи податоци за: предлагачот на експропријација на земјиштето, имотот за кој се предлага експропријацијата на земјиштето, сопственикот на имотот и целта за која се предлага експропријацијата на земјиштето. Прилозите кон предлогот го вклучуваат следново:

- 1 Воведна изјава и барања за експропријација на земјиштето,
- 2 Дефиниција на законските барања,
- 3 Нумерички податоци и други заднински податоци за имотот за кој се предлага експропријацијата,
- 4 Дефиниција на видот и износот на надоместот што се нуди за имотот,
- 5 Доказ за средствата обезбедени за надомест на експроприраниот недвижен имот (во зависност од формата на надомест, т.е. готовина или имот),
- 6 Доказ за сопственоста на она што се нуди како надомест, доколку постои таква понуда.

13.4 ОДГОВОРНОСТИ НА ОРГАНИЗАЦИЈАТА

Во рамките на ЈПЖИ, ќе се формира комисија за експропријација на земјиштето со три члена, одговорен за таа комисија ќе биде ЈПМЖИ. Комисијата ќе биде основана со решение донесено од Директорот на ЈПМЖИ. Врз основа на полномошно издадено од Директорот, членовите на комисијата се ополномоштуваат во името на ЈПМЖИ да ги извршат активностите потребни за исполнување на обврските на експропријација, т.е. да подготват, да потпишат и да достават предлози за експропријација, да учествуваат во дискусиите со службата за имотно-правни работи и да ги потпишат записниците и договорите склучени со органот за експропријација.

За потребите од експропријацијата, посебен тим за премер ќе биде исто така потребен, ова исто така ќе биде во рамките на ЈПМЖИ. Земјишниот премер ќе се подготвува во согласност со законите за експропријација. Изборот на геодетски фирми е во согласност со Законот за јавни набавки.

Со цел да се утврди пазарната цена на недвижниот имот (објектите) предмет на експропријација, како и надоместот за какви било земјоделски култури (плодни парцели), корисникот на експропријацијата ангажира дополнителни експерти од релевантната област. Изборот на експерти за земјишна експропријација ја следи истата постапка како и оној за откуп на земјиште. Наодите и мислењата на експертите се поднесуваат до органот за експропријација заедно со предлозите за експропријација.

Предлозите за експропријација ќе се поднесат до надлежното одделение во Службата за имотно-правни работи, која потоа ќе ги препрати предлозите со сите прилози до сопствениците на недвижен имот и до Агенцијата за катастар на недвижен имот, каде ќе се регистрира експропријацијата. По

овој процес, органот за експропријација уредува разговори со сопственикот на недвижниот имот и со корисникот на експропријацијата (т.е. ЈПМЖИ).

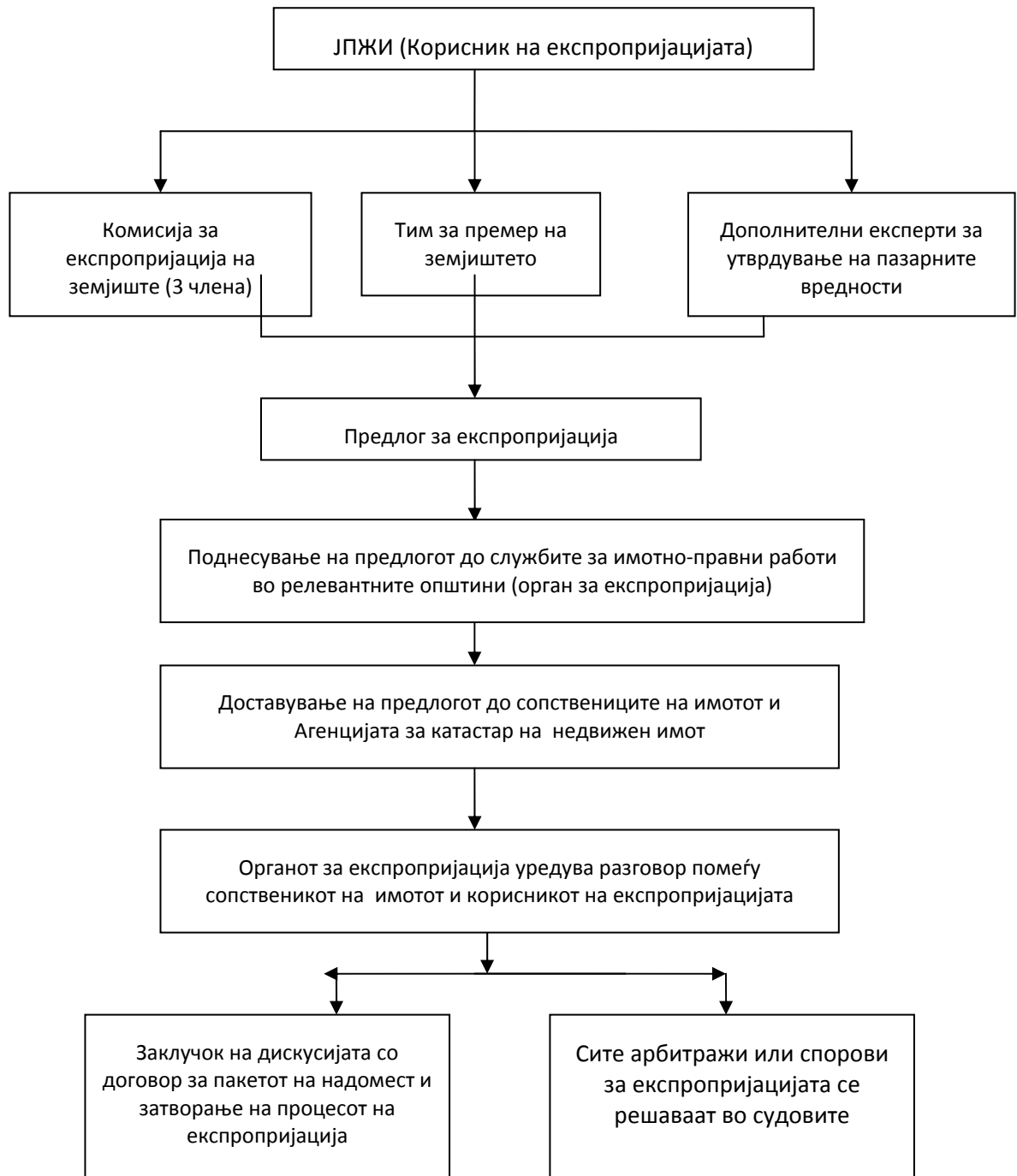
Разговорот се одвива сè додека релевантните страни не постигнат договор за пакетот на надомест. Договорот е обврзувачки, а постапката за експропријација на земјиштето и за одредување надомест се смета за завршена. Договорот го потпишуваат членовите на комисијата, а плаќањето треба веднаш да се изврши од корисникот на експропријацијата (сметката на ЈПМЖИ) во корист на поранешните сопственици.

Ако за време на разговорите не бил постигнат договор, органот за експропријација одлучува како да се реши предлогот за експропријација. По одлуката за експропријација, по службена должност, или по предлог на поранешниот сопственик, надлежниот суд започнува постапка за утврдување на надоместот за експроприраниот недвижен имот. Решението на надлежниот суд потоа сочинува основа за извршување на плаќањето на паричниот надомест спрема поранешните сопственици.

Органот за експропријација е одговорен за поднесување на конечните договори, како и на конечните решенија до надлежните органи за водење јавна евиденција заради соодветно документирање на промените во сопственоста.

Секоја арбитража или спор за експропријација се решаваат во судовите, при што ова ќе го забави процесот на експропријација.

Фазите на процесот на експропријација се прикажани на следниов графикон:



13.5 ДАТУМ НА ПРЕСЕК

Датумот на пресек е датумот по кој лицата населени во Проектната област немаат право на надомест од Проектот или право на други бенефиции за преселување, исто така недвижните средства или земјоделските култури утврдени по датумот на пресек не се предмет на надомест.

Датумот на пресек постои заради утврдување и потврдување на подобниот имот, домаќинства или физички лица, на тој начин избегнувајќи опортунистички обиди за максимализирање на надоместот преку намерно подигнати градби или култури посадени само заради надомест. Потенцијално засегнатите лица треба да бидат информирани за Датумот на пресек заради минимализирање на потенцијалните тужби во врска со подобноста. Кога опортунистичките и/или измамнички обиди за максимализирање на надоместот се оценуваат како значителен ризик, мора да се применат мерки на претпазливост кај обелоденувањето на Критичниот датум.

„Датум на пресек“ за подобност се дефинира како:

- датумот кога се доставува известувањето за намерата за експропријација до засегнатите сопственици *кога е можна експропријација*; или
- датумот на извршен попис (датум што треба да се дефинира во понатамошните фази на проектот).

13.6 АНАЛИЗА НА ПРАЗНИНИТЕ - ПРАВНА РАМКА ЗА ЕКСПРОПРИЈАЦИЈА И ПОЛИТИКА ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА И СОЦИЈАЛНА ПОЛИТИКА НА ЕБОР

Главните празнини помеѓу националната законска рамка за експропријација во Македонија и Барањата за работењето и резултатите од работењето PR 5 се опишани подолу, заедно со некои потенцијални решенија развиени преку искуството на Ептиса од развојните и применетите програми за преселување/враќање на животот во претходна состојба. Целосна Анализа на празнините изработена од ЕБОР е претставена во Анекс 1.

Деловите подолу даваат преглед на пристапот кон Акциониот план за преселување (АПП) во однос на македонските законски барања и барањата на соодветните политики (извор, анализа на празнините на ЕБОР).

13.6.1 ПОЛИТИКИ И ПРИНЦИПИ

а) Консултации со јавноста

Политиката на ЕБОР бара сите чинители адекватно да бидат информирани и целисходно консултирани, вклучувајќи го и локалното население, доста време пред какви било активности на експропријација. Рамката за преселување и надомест изработена овде вклучува консултативни мерки за засегнатите лица.

Македонскиот закон не бара јавни консултации со засегнатите лица од проектот пред експропријацијата.

Обезбедувањето информации за засегнатата популација во процесот на експропријација обично е ограничено, особено во однос на оние кои немаат законска сопственост врз имотот, т.е. тие обично воопшто не се информираат за експропријацијата.

Иако процесот на јавни консултации за експропријација не се бара според локалното законодавство, за крупни сообраќајни проекти, локалното законодавство (коешто општо е во согласност со Директивата на ЕУ за процена на влијанието врз животната средина) пропишува јавни консултации како дел од процесот на процена на влијанието врз животната средина, па затоа, некои информации за проектот може да стигнат до засегнатите лица преку овој канал. Меѓутоа, искуството покажува

дека целисходните консултации со директно засегнатите лица, како што се предвидува според Политиката на ЕБОР, може значително да ги подобрат активностите на преселување, бидејќи засегнатите лица најдобро знаат што им треба за надминување на тешкотиите со кои може да се соочат како резултат на присилната преселба.

Друго клучно прашање е вклучувањето на надворешни агенции при изработка и имплементација на планови, што не се бара според локалното законодавство. Ранливите лица треба соодветно да се третираат. Ова се разработува подетално во ставот f).

Преку договарање и дефинирање на одговорностите на сите сектори однапред, веднаш штом плановите официјално ќе се договорат и/или усвојат од релевантните институции, преселбата / воспоставувањето на животот станува „сечија работа“ и на вклучените чинители им дава правна основа за учество во имплементацијата.

b) Социо-економско истражување

Според македонското законодавство, не се бара спроведување на социо-економско истражување. За секој проект на ЕБОР кој изискува откуп на земјиште (физичко или економско раселување), неопходно е спроведување на истражување и изработка на АПП/ РВЖ (рамка за воспоставување на животот).

Правната рамка во Македонија предвидува изработка на „студии“ за експропријација, што всушност се попис на засегнатиот имот и основни информации за регистрираните сопственици на тој имот (т.е. имиња, адреси, матични броеви), за тие да може да се идентификуваат и да им се надомести. Не постојат одредби за вршење попис на сите засегнати имоти (т.е., и на оние кои не се формално регистрирани), ниту на истражување во кое се опишуваат социо-економските услови на засегнатите сопственици или жители, како што се бара со БИ 5 на ЕБОР.

Придобивките од попис на засегнатите страни, во согласност со барањата од БИ 5 може да се резимираат на следниов начин:

- утврдување на точниот број лица / имоти кои постојат во областа засегната од проектот, кои ќе бидат физички или економски раселени (без оглед дали нивниот имот е формално регистриран или не);
- утврдување на критичен датум, така што опортунистичките бесправни жители кои се преселиле во проектната област по овој датум, немаат право на надомест;
- овозможување почетни консултации со засегнатите лица за нивните потреби и преференци (започнување со размислување за можни мерки на ублажување);
- собирање податоци кои ќе се искористат како почетна точка за време на мониторирањето, при што промената на условите во однос на појдовните информации покажува дали преселбата / воспоставувањето на животот биле успешни во овозможување на луѓето да си го повратат и подобрат социо-економскиот статус; и
- попрецизно планирање и буџетирање.

c) Економско раселување

Македонското законодавство не бара конкретни планови за преселба / враќање на животот во претходна состојба (РВЖ). За секој проект на ЕБОР кој изискува откуп на земјиште (т.е. кој вклучува физичко и/или економско раселување; постојано или привремено), задолжителна е изработка на АПП/РВЖ.

Законите за експропријација на Македонија дозволуваат надомест за изгубена добивка/приход на засегнатите формално-економски дејности, до кои дошло поради раселување. Оние коишто немаат формални законски права врз имотот и кои водат неформална економска дејност немаат право на

никаков надомест. Освен тоа, законите за експропријација не предвидуваат помош при воспоставување на животот, т.е. преодна поддршка, пристап до кредитни можности, обука или можности за вработување, за лицата засегнати со експропријацијата дури иако нивниот живот или степен на приход се негативно погодени.

Според политиката на ЕБОР, лицата кои немаат формални законски права врз земјиштето и/или објектите што ги користат за својата стопанска дејност, сепак треба да добијат надомест за своите преселени објекти и/или за какви било уредувања што треба да ги направат на земјиштето (на пр., да засадат култури). Еден начин да им се овозможи повторно да го воспостават својот приход или живот е да им се обезбеди пристап до друго земјиште и/или објекти под закуп, каде ќе можат да продолжат со својата стопанска дејност.

Искуството покажува дека обезбедувањето надомест за изгубениот нето-приход од формални и неформални стопански дејности, како што се бара според политиката на ЕБОР, може да се минимализира доколку на засегнатите лица им се обезбедат соодветни стопански објекти навремено и во области каде може да се спроведува земјоделска практика. Ова повторно ја потврдува важноста за соодветно и навремено планирање на воспоставување на животот.

Најважен предуслов за спроведување на АПП / РВЖ е да се утврдат празнините помеѓу тие АПП / РВЖ и локалното законодавство, и да се утврдат мерки, кои не се во спротивност со локалното законодавство, за нивно третирање, во текот на развојната фаза на документот. Ова подразбира и вклучување разни институции, агенции и организации во процесот на планирање, заради овозможување тие да си ги сфатат улогите и да имаат капацитет и правна основа за нивно реализирање.

Една важна предност е тоа што со усвојување на АПП / РВЖ, владата, исто така, прифаќа дека треба да се распределат средства за нивна имплементација, и да се подготви буџет за АПП. Искуството, исто така, покажува дека распределбата на средства го придружува усвојувањето на документот, обично на иста владина седница. Друга важна предност е тоа што сите институции / организации и агенции од кои се очекува да се вклучат во имплементацијата, имаат правна основа за завршување на работата што се очекува од нив и за распределба на соодветни ресурси за таа работа, на пр., соодветно квалификуван персонал. Ова е особено важно доколку одредени одредби од АПП / РВЖ се гледаат како спротивни на локалното законодавство.

d) Права на надомест

Законот конкретно не споменува надомест за трошоците на какви било даноци на пренос. Надоместот мора да го вклучи трошокот на регистрација во катастарската служба или во друг релевантен регистар, административни надоместоци и/или даноци на пренос.

Трошоците за преселба/транспорт не им се надоместуваат на оние кои немаат формална законска сопственост. Сите категории на засегнати лица треба да добијат трошоци за преселба.

e) Лица без формални права

Македонскиот закон не признава лица кои немаат формална законска сопственост, па затоа, не предвидува обезбедување адекватно домување со безбедност за престој за оваа категорија засегнати лица. Меѓутоа, согласно со PR5, пописот треба да ги земе предвид:

- Категорија 2 – оние кои немаат формални права на земјиштето, но кои имаат побарувања во однос на земјиштето што се признава според националното право;
- и Категорија 3 – оние кои немаат признати законски права или побарувања во однос на земјиштето што го зафаќаат, и не се признати според закон.

На категоријата 2 треба да и се обезбеди помош за стекнување формален законски статус пред експропријацијата. За категоријата 3, во случај на физичко раселување, мора да се обезбеди некаква форма на социјално домување.

e) Третирање на човековите права

Едно од најтешките прашања што се среќаваат при проекти на преселба во земјите со слична правна рамка како Македонија е барањето за надомест и/или помош *bona fide* на неформалните жители / станари или имоти. Законот за експропријација не предвидува надомест или помош за оваа категорија. Правото на адекватно домување и подобрување на животните услови конкретно се бара според PR5 од Политиката за животна средина и социо-економските аспекти на ЕБОР, што е во согласност со принципите на Универзалната декларација за човекови права (1948) и Меѓународниот пакт за економски, социјални и културни права (1966).

Ако засегнатите лица се иселат без никаква помош или решенија за преселба, нивното основно право на домување, како што е дефинирано со Декларацијата на ОН за човекови права, ќе биде прекршено. Поради тоа, во такви случаи, како што се предвидува со PR5 на ЕБОР, потребно е да се обезбедат алтернативни решенија за сместување на засегнатите лица кои живеат таму. Важно е да се забележи дека ова не подразбира потреба на засегнатите лица да им се даде сопственост врз станови или куќи, што понекогаш така се толкува. Целта е повеќе да им се даде адекватно сместување и сигурност на престој за да бидат безбедни од идни иселувања.

PR 5 на ЕБОР наведува дека адекватното домување или засолниште може да се одредат според квалитетот, безбедноста, достапноста, можноста за живеење, културната соодветност, пристапноста и карактеристиките на локацијата.

Адекватното домување треба да овозможи пристап до опции за вработување, пазари и основна инфраструктура и услуги, како што се вода, струја, канализација, здравство и образование. Најсоодветен и најефективен начин на дефинирање на тоа што значи адекватно домување е да се консултираат лицата засегнати од проектот.

f) Ранливи групи

Законот не вклучува посебни барања за организирање консултации и помош при преселба за ранливите групи. За време на пописот, потребно е да се идентификуваат ранливите групи и да се проценат нивните потреби во врска со помошта при раселување и преселба.

Ранливите групи, како и сите други засегнати лица, мора да бидат вклучени во целисходни консултации во врска со опциите за преселба и помош. Сепак, консултациите со ранливите групи може да бараат посебен пристап што ќе им овозможи подеднакво да учествуваат во процесот (т.е. вклучување на социјални работници, користење на различен јазик, или спроведување на консултациите на пристапно место за лица со инвалидност, во одреден дел од денот кога, на пр., може да дојдат засегнатите самохрани родители, итн.)

Според Законот за социјална заштита и детска заштита (Службен весник на Република Македонија бр. 50/97, 16/00, 17/03), сите ранливи граѓани имаат право на еднократни финансиски исплати доколку се најдат во ситуација на ненадејна и привремена нужда, кои се спроведуваат преку локалните центри за социјална работа или преку локалните самоуправи. Ранливите граѓани добиваат социјална помош во форма на финансиска помош или социјални услуги.

Правилата и прописите за сметување на социјално ранливи поединци, врз основа на Законот за социјална заштита, го уредуваат давањето помош на лица кои се корисници на социјална помош и без сместување, во форма на готовински исплати за закупување или реконструкција на куќи / станови или сместување во социјални станови. Македонија има неколку закони според кои на ранливите групи може да им се помогне да го подобрат животниот стандард (здравство, образование, вработување, бесплатна правна помош итн.) и овие закони треба да се искористат како основа за изработка на програми за преселба на ранливите групи.

Откако ќе се идентификуваат ранливите групи во текот на пописот, може да се изврши процена на потребите за да може да се дефинираат најсоодветните мерки за обезбедување помош при преселба.

g) Еднакви права

Мажите и жените имаат еднакви права во Република Македонија, вклучувајќи и формални законски права на имот. Овој АПП ќе обезбеди надоместот да го поделат сопружниците според имотната

документација или Законот за семејство. Освен тоа, сите програми, заедно со оние за воспоставување на животот, ќе им бидат подеднакво достапни како на мажите, така и на жените.

h) Механизам за поплаки

Во Македонија не постои конкретно законско барање за утврдување на независен механизам за поплаки. Треба да се воспостави жалбен механизам конкретно за проектот и ова треба да биде културно соодветен и транспарентен за бргу и ефективно да се добиваат и да се третираат работите околу надоместот и преселбата покренати од раселените лица и/или членовите на заедниците-домаќини.

Сепак, законите за експропријација и административните закони во Македонија предвидуваат засегнатите граѓани (оние со формални законски права) да се жалат пред судовите за разни ситуации во текот на постапката за експропријација. Искуството досега исто така покажува дека засегнатите лица обично комуницираат со корисникот на експропријацијата (назначено лице или оддел, т.е. раководител за односи со јавност/оддел за односи со јавност), во врска со нивните конкретни жалби и со цел постигнување договор за надомест, пред поднесување на жалбите кај релевантните управни органи или судови. Во некои случаи, ваквите постоечки постапки може да се надградат за да се развијат соодветни механизми за поплака, како што бара ЕБОР.

Важно е да се обезбеди засегнатите лица да се информираат за:

- како и каде да поднесуваат жалби,
- жалбениот процес и конкретните информации што се потребни од лицето што се жали,
- кога и каде да очекуваат одговор,
- ако не се задоволни со одговорот, кој е следниот достапен канал за поднесување жалба.

Во повеќето случаи, на прашањата и жалбите може да одговорот вработените во проектот. Меѓутоа, при поголеми програми за преселба / воспоставување на животот, исто така, потребно е да се развие втор степен на решавање жалби, што би вклучил учество на непристрасни лица. Искуството покажува дека најефективен начин за организирање таков механизам е да се формира комитет што би вклучил претставници од разни чинители, вклучувајќи и лица засегнати од проектот и независни агенции / организации, на пр., НВО, народниот правобранител. Жалбените механизми не смее да го попречуваат пристапот до постојните судски и административни лекови.

i) Структура на АПП

За проектот ќе бидат подготвени три АПП врз основа на Рамката за надомест при преселба. Акциониот план за преселба (АПП) ќе биде изработен од клиентот, во кој ќе бидат наведени постапките што тој ќе ги следи и дејствијата што ќе ги преземе за соодветно да се преселат и да им се надомести на засегнатите лица и заедници. Во АПП мора да се идентификуваат сите лица засегнати од проектот и да се оправда нивното раселување по разгледување алтернативи со кои ќе се минимализира или ќе се избегне раселувањето. Во АПП се дава преглед на критериумите на подобност за засегнатите страни, се утврдуваат стапки на надомест за загубените средства, и се опишува степенот на помош при преселба и реконструкција на засегнатите домаќинства. Планирањето во АПП го заштитува клиентот од непредвидени или претерани побарувања од поединците кои имаат незаконска подобност за бенефиции при преселба. Решавањето на таквите побарувања може да предизвика значителни доцнења при спроведувањето на проектот, што може да доведе до надминување на трошоците за финансиерот.

Опфатот и деталноста на планирањето за преселба мора да го гарантираат животот на лицата засегнати со проектот за да се воспостави на степен кој преовладувал пред започнувањето на проектот. Овој дел опишува препорачан пристап кон ефективна подготовка на АПП. Основните компоненти на АПП се следниве:

- утврдување на ефектите од проектот и идентификување на засегнатите популации;

- правна рамка за откуп и надомест на земјиште;
- рамка за надомест;
- опис на помош при преселба и активности на воспоставување на животот;
- детален буџет;
- план за имплементација;
- опис на одговорностите на организацијата;
- рамка за јавни консултации, учество и планирање на развојот;
- опис на одредби за исправање на неправдите; и
- рамка за мониторинг, евалвација и известување.

АПП ќе биде изработен заради олеснување на негативните ефекти од раселувањето, утврдување на потенцијални развојни придобивки и утврдување на правата на сите категории засегнати лица (вклучувајќи ги и заедниците-домаќини), со особено внимание врз потребите на сиромашните и ранливите, за да се документираат сите трансакции на откуп на земјиште, права, како и сите мерки на надомест и активности на преселба, и да се воспостават постапки за мониторирање и евалвирање на плановите за преселба и да се преземат корективни мерки според потребите.

Опсегот и детаљноста на АПП ќе варира според обемот на раселување и според сложеноста на потребните мерки за ублажување на негативните ефекти. Во сите случаи, тој ќе даде опис за начинот на кој ќе се постигнат целите на PR5. Во најмала рака, во АПП треба:

- да се наведат целите на преселба
- да се опишат ефектите од проектот, да се идентификуваат сите лица што треба да се раселат и да се даде попис на засегнатите средства
- да се покаже дека раселувањето е неизбежно и дека е минимално
- да се опише правната рамка за откуп и надомест на земјиште
- да се опише процесот на консултации со засегнатите лица во врска со прифатливи алтернативи за преселба, и степенот на нивно учество во процесот на одлучување
- да се опишат правата за сите категории раселени лица
- да се наведат стапките на надомест за загубените средства и да се покаже дека сите вакви стапки се адекватни, т.е. барем еднакви на трошокот на преселба на загубените средства
- да се опише процесот на избор, распределба, подготовка и сопственост на земјиштето во врска со замената на домаќинството
- да се опише помошта што ќе се даде при преселба
- да се обезбедат детали за аранжманите на подобрување или, во најмала рака, на воспоставување на животот и животниот стандард на раселените лица
- да се даде преглед на одговорностите на институциите/организациите за спроведување на АПП и постапките за жалбено обесштетување
- да се предвиди распоред и буџет за спроведување на АПП
- да се дадат детали за аранжманите на мониторинг, евалвација и известување кога откупот на земјиште не доведува до загуба на живеачката или приходот,
- да се обезбеди праведен надомест за откупеното земјиште и за загубените средства на тоа земјиште по нивната цена на замена.

За изработка на АПП ќе се одржат јавни состаноци, при што принципите изложени во АПП ќе им бидат претставени на засегнатите лица и организации. Локалните општини ќе ги организираат ваквите состаноци, ќе подготват и ќе изведат презентации, ќе подготват записник од покренатите прашања и проблеми, како и списоци на учесниците.

По завршувањето на јавните консултации, нацрт-АПП ќе се изменува според потребите за да ги одрази резултатите од јавните консултации и повторно да се обелодени, ако е потребно. Извршно

резиме од АПП ќе биде обелоденето на македонски во локалните општини и на контактните точки (кои ќе се воспостават според одредбите од Планот за вклучување на чинителите). Сите значајни промени направени во текот на спроведувањето на АПП ќе и се обелоденат на јавноста во соодветна форма.

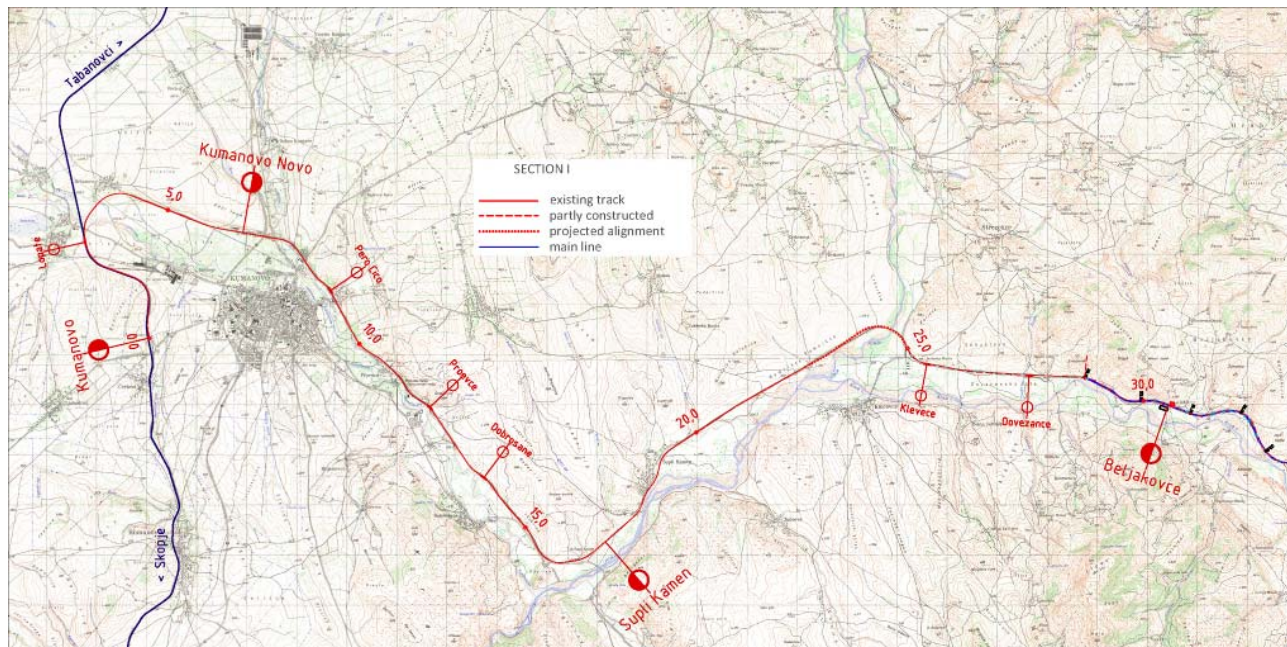
За фазата на имплементација, треба да се подготви листа на хронолошките чекори при спроведување на АПП, вклучувајќи и посочување на агенциите одговорни за секоја активност со кусо објаснување на секоја активност. Треба да се изработи распоред на имплементација според месеци (на пр., со помош на графиконот Гант (Gantt)) за активностите што ќе се преземат како дел од преселбата. Треба да се опише поврзаноста меѓу спроведувањето на преселбата и отпочнувањето на градежните работи за секоја проектна компонента.

Акциониот план за преселба изискува специјализирана експертиза. Од суштинска важност е да се ангажира квалификуван и искусен персонал за изработка и спроведување на акционите планови за преселба. Меѓутоа, подеднакво важно е и клиентот сам да се ангажира во процесот на изработка на АПП. Учеството на клиентот во процесот е од инструментална важност за координацијата.

13.7 ОПИС НА МИНАТИ И СЕГАШНИ АКТИВНОСТИ НА ЕКСПРОПРИЈАЦИЈА

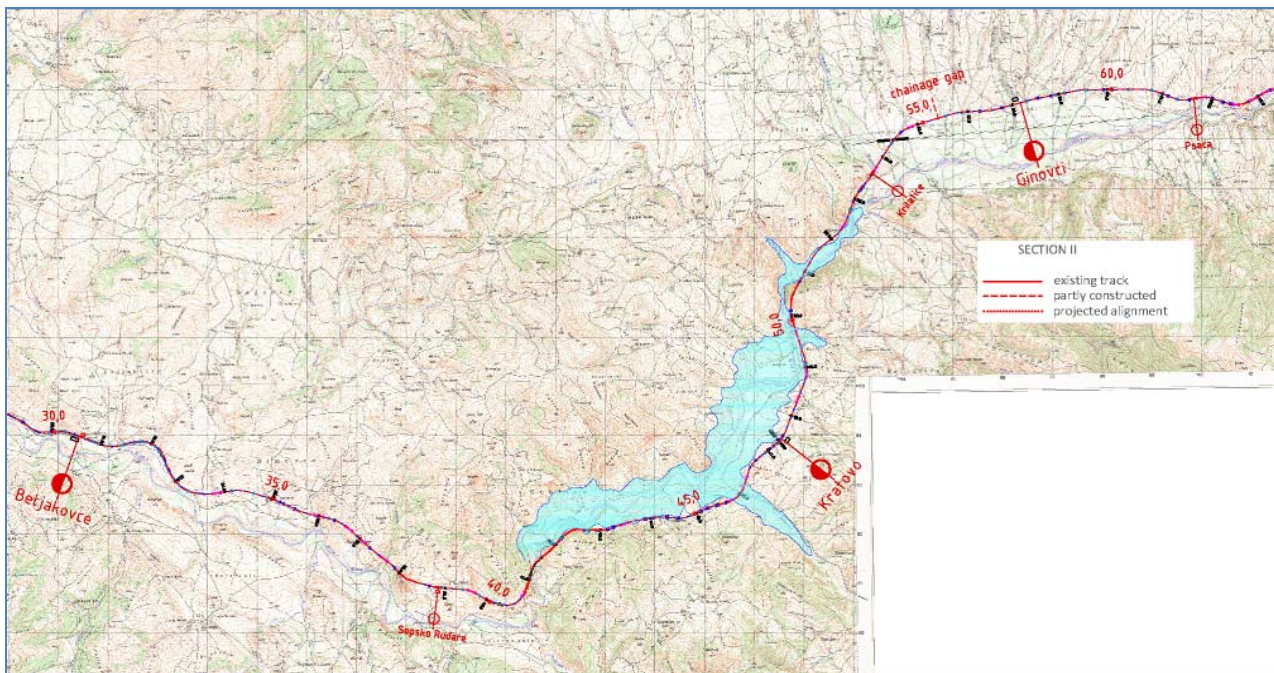
Земјиштето е откупено за првите 65 km од проектираната пруга почнувајќи од Куманово и завршувајќи кај првата населба, Мождивњак, во рамките на општина Крива Паланка. Земјиштето помеѓу 10-20 m на двете страни од линијата беше експроприрано во текот на 1994-2004 година. На сопствениците на земјиштето им беше надоместено и повеќето изградија нови куќи подалеку од областа на експроприација. Во Делница 1, беа експроприрани, 139 542 m² од земјиштето, а во Делница 2, 1 694 616 m². Во Делница 2, беа експроприрани три куќи.

Во Делница 1, трасата била проектирана за време на бугарската окупација. Југословенски железници ја изградиле трасата врз основа на тој проект (Слика 13-3).



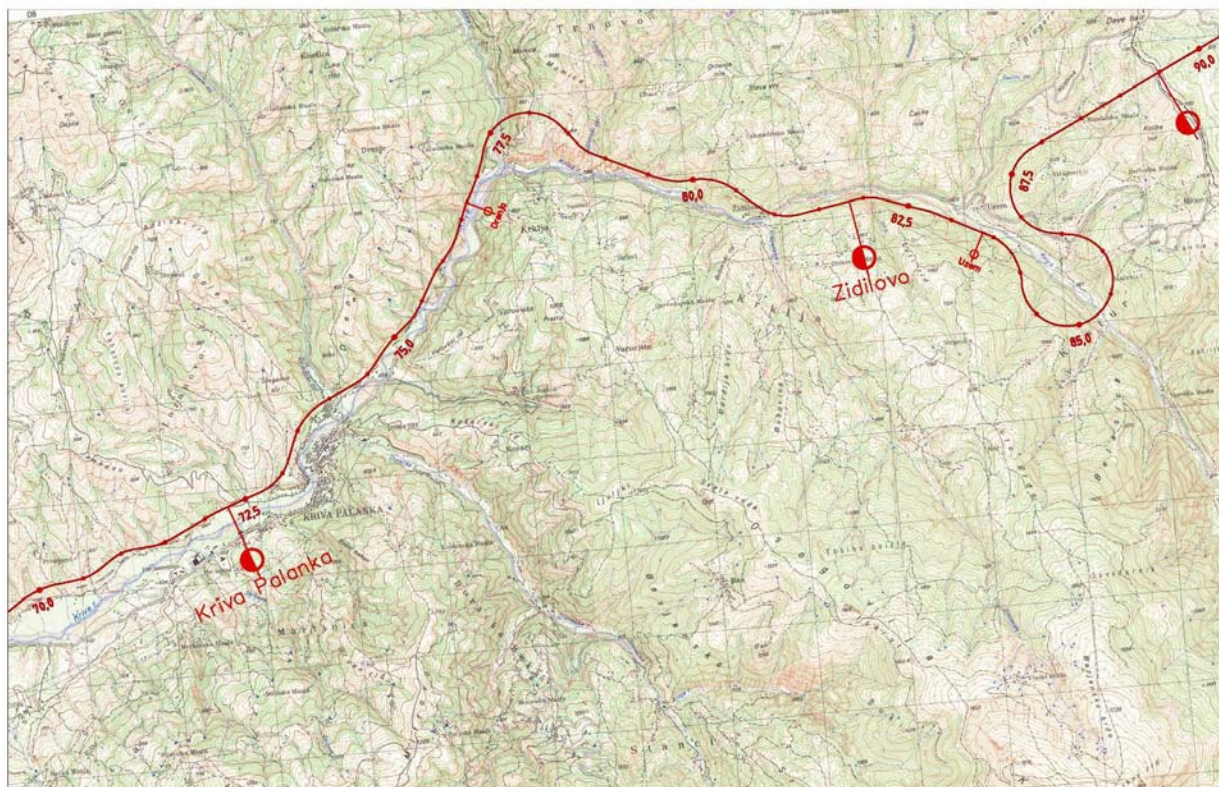
Слика 13-2 Изглед на железничката траса Делница 1

Во Делница 2, експроприацијата била наППавена пред почетокот на градежните работи. Во општина Ранковце, постои неразрешен проблем со сопственикот на имот каде што трасата ќе го подели земјиштето на два дела. Сопственикот сака да се експроприра целата парцела. Од 1995 година, не се издадени нови градежни дозволи долж проектираната железничка траса. (Слика 13-4) Краток АПП ќе биде подготвен за Делница II.



Слика 13-3 Изглед на железничката траса Делница 2

За Делница 3, заради потребите на македонската Железничка инфраструктура, во 2010 година, беше подготвена студија за експроприација. Треба да се отстранат приближно 25 куќи и да се експроприра земјоделско земјиште во општина Крива Паланка. Перманентното зафаќање на земјиштето директно ќе засегне околу 465 сопственици (семејства). Треба да се изведе детаљна студија (Слика 13-5).



Слика 13-4 Изглед на железничката траса Делница 3

Постапките за експроприација на земјиштето треба да завршат пред потпишувањето на договорот за градежни работи.

13.8 ДЕФИНИЦИЈА НА ЗАСЕГНАТИ ЛИЦА И ИМОТИ

Во текот на пописот на средствата, ќе биде собрано значително количество социо-економски податоци за домаќинствата. Меѓутоа, нископриходните домаќинства (оние коишто вообичаено се погодени од преселбата), особено во руралните области, обично имаат разновидни стратегии за опстанок кои комбинираат земјоделство со надничарски труд и мали претпријатија. Затоа, важно е да се даде преглед на сите извори на приход за да се пресмета загубата на приход од проектниот откуп на земјиштето како пропорција од вкупниот приход. На пример, загубата на земјиште за домаќинство вклучено во дејност или надничарски труд најверојатно ќе биде понезначајна отколку за домаќинство чиј приход во целост произлегува од земјоделство. Поради овие причини, потребни се социо-економски увид заради собирање дополнителни квантитативни (поткрепени со квалитативни) информации во две важни области: 1) текови на приход во домаќинството и стратегии за опстанок кои не биле утврдени во пописот на средства; и 2) структура, организација, и економски меѓузависности во рамките на пошироката заедница засегната од проектот. Анализата на овие податоци ќе помогне да се идентификуваат најризичните домаќинства во однос на физичкото или економското раселување. Сепак, анализата на приходите не е потребна во случаи кога откупот на земјиште не влијае врз капацитетот за остварување приход на домаќинството (на пример, во случаи кога се раселуваат само живеалиштата, а засегнатите лица може да се преселат во блиски места).

Социо-економскиот увид треба да биде тесно поврзана со пописот на средства заради обезбедување сеопфатни информации за економските ресурси на домаќинствата, вклучувајќи и ресурси на заеднички имот. Пописот на средства веќе треба да ја има утврдено основната општествена единица на производство или економска организација.

Социо-економскиот увид и попис ќе бидат изработени за време на подготовката на предлогот за експропријација, во фазата на проектирање, во тесна координација помеѓу Комисијата за експропријација формирана од ЈПЖИ, тимот за премер на земјиштето и експертите за утврдување на пазарните вредности.

13.8.1 Социо-економско истражување

Северо-источниот регион на Македонија вклучува 192 населени места, од кои 189 се рурални населби. Густината на населението е 75 жители/km², рамномерно распоредени, и со просечна густина од 81 жител/km².

Проектната област се карактеризира со висок степен на етничка и верска разновидност. Етничкиот состав на населението во Северо-источниот регион покажува поголема разновидност отколку во земјата како таква со 59,1% Македонци, 31,1% Албанци, 6,1% Срби и 2,9% Роми. Во Липково, 97,4% од населението е албанско. Степенот на невработеност во регионот достигнува 43%.

Просечната големина на семејството во регионот опаѓа од 3,9 на 3,6 членови. Родовиот сооднос на актуелното население сочинува 51% жени и 49% мажи.

Северо-источниот регион се карактеризира со сè поголема емиграција кон другите земји, којашто се интензивира во изминатата деценија. Според официјалните методи, критериуми и индикатори на класификација, овој регион е класифициран како нејнерзавиен плански регион во Република Македонија и е релативно изолиран (во смисла на развој).

Социо-економското истражување ќе го вклучи следново

- Карактеристики на домаќинството (кој е сопственик на имотот/или живее во засегнатата куќа), возраст, ниво на образование, дејности и ранливост (болни, стари, хендикепирани итн.),
- Опис на економскиот статус на домаќинството (попис на главните подвижни средства, мебел, апарати, вработување, економски дејности (формални и неформални), категоризација на приходи)

- Опис на актуелната економско-социјална зависност на домаќинствата од нивното користење на земјиштето на локациите како пресуден фактор за разбирање на можните ефекти од откупот на земјиштето и/или преселувањето на друга локација.
- Претпочитан вид надомест (готовина или земјиште, или кога тоа е можно, потпомогната преселба, а кога се претпочита преселбата, опциона локација, вид на објект итн.).

13.8.2 Попис

Во согласност со барањата на ЕБОР, ќе се изведе попис на директно засегнатите домаќинства. Истражувањето ќе обезбеди сите категории на засегнати лица (не само оние со формални законски права) целискодно да бидат информирани и консултирани, вклучувајќи:

- Категорија 1 – оние коишто имаат формални права на земјиштето;
- Категорија 2 – оние коишто немаат формални права на земјиштето, но, кои побаруваат земјиште признато според националниот закон; и
- Категорија 3 – оние коишто немаат признати законски права или побарување врз земјиштето што го заземаат

За време на пописот, ќе се утврдат ранливите групи за да се проценат нивните потреби во врска со помошта при преселување и преселба.

Пописот вклучува собирање податоци во врска со имиња, датум на раѓање, сопственост врз земјиштето и занимање, социо-економско истражување и попис на загубите.

13.9 РАМКА НА НЕДВИЖЕН ИМОТ ЗА ОТКУП И НАДОМЕСТ НА ЗЕМЈИШТЕ (ПОПИС НА ЗАГУБИ)

Оваа задача ќе се осврне на следново:

- Катастарско утврдување и координати на парцелите и средствата на парцелите,
- Утврдување на дрвја и објекти на засегнатите парцели,
- Опис на сите објекти (површина, материјали, состојби),
- Опис на статусот на имот во однос на станарите: има ли станари или корисници кои имаат законски права – ако имаат, врз каква основа, сопственост, наем или неформално ги користат објектите,
- Проценка на вредноста на засегнатиот имот врз основа на дефинирани критериуми за надомест.

13.9.1 Засегнато земјиште и објекти

Во Делница 1, железничката траса била проектирана за време на бугарската окупација, а Југословенски железници ја изградиле трасата врз основа на тој проект, преземајќи ја неопходната експроприација. За претстојните градежни работи, не е потребно перманентно зафаќање на земјиштето. Привремено, 19,000 m² од земјиштето ќе бидат засегнати во Делница 1.

Во Делница 2, појас од земјиште со променлива широчина од 10 до 20 метри на двете страни од железничката траса беше експроприран во периодот 1994-2004 година. На сопствениците на земјиште им беше надоместено и повеќето изградиле нови куќи подалеку од проектираната железничка траса. Не е потребно дополнително перманентно зафаќање на земјиштето. На привремена основа, 103.200 m² земјиште ќе бидат засегнати во Делница 2. Краток Акционен план за преселба ќе биде посебно подготвен за Делница 1 и Делница 2.

За Делница 3, во 2010 година, беше изработена студија за експроприација од ЈПМЖИ. Ќе треба да се срушат приближно 25 куќи и да се експропира земјоделско земјиште во општина Крива Паланка, а вкупниот број на засегнати куќи во градот Крива Паланка е 19. Освен тоа, 1 куќа ќе биде засегната во населбата Градец, а 5 куќи во населбата Узем.

Наведени се и земјишната површина, квадратурата на приземјето на куќите и катастарските броеви. Сите куќи се двоспратни, а просечната големина на приземјето е 52,5 m².

Понатаму, 424.379 m² земјиште ќе треба да се експропира, од кое повеќето опфаќа шума и земјоделско земјиште. 424.678 m² од земјиштето ќе бидат засегнати во Делница 3 на приремена основа.

Следнава табела дава преглед на проценетото перманентно и привремено зафаќање на земјиштето за проектот во m² за Делница 1, 2 и 3:

	Делница 1	Делница 2	Делница 3
Перманентно зафаќање на земјиштето за проектот (m²)			
Вкупна површина	0	0	424.379
Земјоделско земјиште	0	0	225.380
1. Пасишта	0	0	160.616
2. Ниви	0	0	24.095
3. Лозја	0	0	81
4. Овоштарници	0	0	
5. Станбена површина (на пр., градини, дворови)	0	0	20.805
Шума	0	0	185.800
За стопанисување	0	0	0
Претходни патишта, сливници	0	0	13.199
Засегнати објекти			
Бр. на објекти	0	0	
Бр. на станбени куќи	0	0	25
Куќи/приземје m ²	0	0	1.050
Проценка на привремено зафаќање на земјиштето за време на изградбата во проектот			
Вкупна површина m ²	19.000	103.200	424.678

Табела 13-1 Зафаќање на земјиштето по делници

Останатите 13.199,00 m² опфаќаат стари патишта, исушени корита и отворено земјиште, и им припаѓаат на одвоени села.

Локацијата на куќи што треба да се отстранат и големината на земјиште што треба да се експропира се прикажани на следнава табела:

Населби во 3-тата делница (66 km до граница)	Земјиште во m ²	Куќи/приземје во m ²	Број на куќи
Тлминци	33,760		
Градец	70,041	35	1

Населби во 3-тата делница (66 km до граница)	Земјиште во m2	Куќи/приземје во m ²	Број на куќи
Лозаново	10,349		
Крива Паланка	68,602	801	19
Дрење	24,943		
Трново	3,289		
Киселица	18,451		
Жидилово	29,440		
Кркља	64,711		
Костур	3,590		
Узем	97,203	214	5
Вкупно	424,379	1.050	25

Табела 13-2 Резиме на потребите за експропријација на 25-ти јуни, 2010 година, направено од ЈПЖИ

13.9.2 ПРОЦЕС НА УВИД

Во фазата на проектирање, по дефинирање на методологијата, опфатот на истражувањето и принципите (коишто се набројани), треба да се соберат податоци за потребите на куќите, становите, зградите и помошните објекти, овоштарниците, бунарите, овошките во дворовите и градините, и за други прашања релевантни за истражувањето од секое засегнато домаќинство и лице. Истражувањето ќе се изврши долж трасата. Картите од катастарот, од основните проекти и од студијата за експропријација ќе се искористат за дефинирање на засегнатите имоти. Сепак, треба да се земат предвид сите објекти, а не само оние што се вклучени во студијата за експропријација или во катастарот. Увидот ќе треба да ги вклучи и формалните (легални) регистрирани имоти заедно со другите „неформални„ имоти и/или објекти кои биле изградени во рамките на потенцијалната област на влијание нез дозвола (т.е. имоти чии сопственици немаат правна основа за населување или завземање.

13.10 ЕКСПРОПРИЈАЦИЈА И ТРОШОЦИ ЗА НАДОМЕСТ

Општо, сегашната цена на земјоделско земјиште е многу ниска, додека цената на земјиштето во урбаните области има тенденција да биде висока. Вредноста на земјиштето зависи од класата, употребата и пристапноста/близината, присуството на вода и идни планови за наводнување на областа.

Прелиминарната проценка на откупот на земјиште и трошоците на надомест (еквивалентни на вредноста на замена) вклучува:

- За земјоделско земјиште, цената се проценува на 5 ЕУР по m².
- Големината на поединечно земјоделска фарма се проценува на 320 m².
- Цената за земјиште во град се проценува на 30 ЕУР по m².
- Куќите се проценуваат на големина од 105 m² (два спрата). Цената на m² се проценува на 650 ЕУР по m².

Овие вредности треба да се ажурираат според пазарните цени во текот на процесот на експропријација.

Лицата засегнати од проектот вклучуваат домаќинства, кои на датумот на пресек на проектот (т.е. на датумот на спроведување на пописот и на увидот) живеат или произведуваат приход од проектната област, и кои заради проектот, би изгубиле земјиште, или какви било други движни или недвижни средства, целосно или делумно, привремено или постојано, или имаат дејност, занимање, работно место или место на престој врз кои има негативни последици. Немањето законски права нема да им го одземе на лицата правото на надомест за нивните загубени средства (подобрувања во кои се вклучени објекти, куќи, приноси од земјоделски култури, дрвја и други недвижни средства).

Вреднување на засегнатите средства и договор за предложени дејствија

Вреднувањето на земјиштето и средствата кои треба да се откупат заради пругата ќе се направат според македонскиот Закон за експропријација и ќе се прошири за да ги опфати дополнителните барања на ЕБОР од PR 5. Со него ќе се дефинираат методите за утврдување паричен надомест, но и опции за други видови дејствија, вклучувајќи и помош околу наоѓање ново сместување или објекти, замена на загубените средства и преселба на луѓето.

Принципите што ќе се применуваат се изложени подолу:

- Паричен надомест или замена ќе се обезбедат за земјиште, станбени куќи и/или деловни објекти откупени за проектот или кои мора да се напуштат.
- Паричен надомест или замена ќе се обезбедат за сите други корисни објекти, вклучувајќи штали, магацини, шупи, кокошарници, огради итн.
- Засегнатото лице ќе има право да го спаси градежниот материјал кој ќе биде изгубен без намалување на износот на надомест. Надомест ќе се обезбеди и за зградите оштетени со уредувањето. Зградите и другите објекти ќе се вреднуваат по нивната вредност на замена, по пазарна цена на замената или по цена на повторна изградба со сличен квалитет, земајќи предвид обезбедување комуналии и услуги. Ќе се земат предвид трошоците на транспорт на материјалите до новата локација и градежната работна рака.
- Кога ќе се преселат незаконски станари, тоа ќе се прави според шема за преселба или до некоја друга локација каде тие може да воспостават законска сопственост.
- Кога живеалиштето/деловната активност се дадени под кирија, сопственикот ќе добие надомест за загубата. На станарот ќе му се даде помош при наоѓање еквивалентен имот, поддршка за земање под кирија за преоден период, трошоци на селење и додаток за вознемирување или испалата на вредноста за економската загуба до враќање на бизнисот на друго место утврдена од страна на сопственикот на бизнисот како најпогодна опција. Доколку е потребно, ќе биде овозможена помош за наоѓање работа и преквалификација на новата локација.

Дејности

Кога ќе се релоцира некоја дејност, на засегнатото лице ќе му биде обезбеден паричен надомест или преселба. Ако засегнатото лице избере преселба, ќе му биде обезбедена еквивалентна парцела на прифатлива локација и со сличен стопански потенцијал и обезбеден станарски статус. Надоместот ќе вклучи трошоци на селење и законски и давачки за трансакцијата.

Ќе биде направена исплата за вознемирување еквивалентна на нето-приходот за договорен период (врз основа на даночна евиденција од засегнатата или од споредлива дејност). Кога деловниот објект е даден под кирија, сопственикот ќе добие надомест за зградата, а на станарот ќе му се даде помош при наоѓање еквивалентна локација, поддршка за земање под кирија во период за повторно воспоставување на дејноста и за трошоците на селење.

Неформалните улични продавачи ќе добијат надомест еквивалентен на двомесечен нето-приход врз основа на даночната евиденција или на информации од споредливи дејности, помош при наоѓање ново место за повторно воспоставување на дејноста и трошоци на преселба.

Обработливо земјиште

Надомест ќе се обезбеди за земјиште што се обработува или се подготвува за обработка, или пак било обработувано во последната сезона, признавајќи ја инвестицијата или трудот на земјоделците. Надоместот за обработливо земјиште ќе биде врз основа на стандардна вредност по единица површина, земајќи ги предвид просечната вредност и стапката за загуба на конкретните или потенцијални приноси.

Кога известувањето за предложен откуп се случува по критичниот датум, кога одгледувачот нема повеќе доволно време за подготвување на друго земјиште без помош (или воопшто нема време), ќе се обезбеди помош за ангажирање дополнителна работна сила или механизација за земјиштето на замена за да се подготви до сеидбата.

Кога лицето е спречено да одгледува храна за секојдневна употреба, ќе се обезбеди надомест за да се овозможи купување храна на пазар сè додека не се створат можности за нови приноси. Висината на надоместот ќе биде врз основа на просечниот износ што жителот од град го троши на купување релевантни продукти по лице годишно, помножен со соодветниот број на лица и со релевантниот период.

Дрвја

Дрвјата ќе се вреднуваат по цена на замена или ќе се обезбедат садници за замена. Ќе се обезбеди надомест за вредноста на плодовите изгубени во текот на периодот до целосен род на новите дрвја и за вредноста на работната сила вложена во загубените дрвја. Ако дрвјата треба да се поткастрат (да им се отстранат гранките), надоместот ќе се пресмета врз основа на намалувањето на крошната површината над дрвјата. Нема да се плати надомест за незначително кастрење што е потребно заради избегнување штета.

Други средства

Ако другите продуктивни средства се изгубат или треба да се преселат (на пр., кошници за пчели), на сопствениците ќе им се надомести за загубата од едносезонско производство плус разумни трошоци за преселба на кошниците.

Општи одредби

Кога загубата сочинува само дел од средствата на засегнатото лице, доколку останатите средства веќе не се употребливи или нивната вредност е амортизирана, тоа ќе се земе предвид при утврдување на висината на надомест. Кога на луѓето им е потребна помош за повторно да се вратат во состојба пред експропријацијата, ова ќе се обезбеди во форма на информации, совети, пристап до кредити или други средства. Ќе се разгледаат можностите за подобрување на животот на засегнатите луѓе преку обука, помош околу наоѓање алтернативна работа, итн. Ќе се консултираат засегнатите лица за да се утврди формата на надомест што тие ја претпочитаат. Надоместот во натура ќе вклучи земјиште, згради, други објекти, земјоделски култури, дрвја, градини и други средства.

Луѓето без земја или незаконските станари кои можеби немаат право на надомест за земјиште и недвижни средства ќе имаат право на надомест за какво било уредување на земјиштето (како што се објекти, засолништа, земјоделски култури и дрвја) и за какво било губење пристап до ресурси коешто ќе го претрпат како последица на уредувањето. Ним може да им биде понудена и нова локација за живеење и може да стекнат дополнителни придобивки преку регулирање на нивниот статус кога ќе се преселат на новото земјиште.

Кога загубите не може лесно да се вреднуваат или парично да се надоместат (на пр., пристап до јавни служби, клиенти и добавувачи; или до риболовни, пасишни или шумски површини), ќе се направи секаков напор за овозможување пристап до еквивалентни и прифатливи ресурси и

можности за заработка. Ќе се исплатат сите трошоци на селење, превоз и работна сила и сите законски или трансакциски трошоци.

13.11 ПРАВА

Табелата 2 подолу претставува Матрица на права. Таа ќе им биде соопштена на засегнатите чинители, така што тие да ги знаат своите права.

Категорија на ЛЗП	Вид на право, имот или загуба засегнати од проектот	Важечка правна / политичка рамка	Право	Процес и конкретни услови
ЗАГУБИ ВО ВРСКА СО ПРЕСТОЈОТ/СМЕСТУВАЊЕТО				
Сопственик	Загуба на станбено земјиште или парцела а) перманентна	Закон за експропријација на МКД Политика на ЕБОР	Имот на замена ¹ : станбена парцела со слична големина и карактеристики Надоместот за експроприрано земјиште се одредува преку давање друго земјиште на замена, коешто по големина, квалитет и локација е соодветно на експроприраното земјиште или паричен надомест за земјишната парцела по вредност на замена	Пренос на имотно право преку пријателска спогодба или процес на експропријација.
	Загуба на станбена земјишна парцела б) привремена	Закон за експропријација на МКД Политика на ЕБОР	Паричен надомест за привремено користење на земјишна парцела по пазарна вредност	Трансфер на надоместот преку пријателска спогодба
	Перманента загуба на станбен објект			
	а) со градежна дозвола, подигнат на сопствена регистрирана земјишна парцела	Закон за експропријација на МКД Политика на ЕБОР	Имот на замена: станбен објект со слична големина и карактеристики или Паричен надомест за станбен објект по вредност на замена + Додаток и надомест за други расходи поврзани со преселбата	Право на пренос на имот преку процес на експропријација со пријателска спогодба.
	б) без градежна дозвола, подигнат на сопствена регистрирана земјишна парцела	Закон за експропријација на МКД Закон за сопственички односи на МКД Закон за	<i>Предмет на успешна легализација:</i> Исто како законски сопственик <i>Ако легализацијата не е можна:</i> Надомест за земјиштето по пазарна цена +	Прво може да се легализира станбениот објект, а потоа да се изврши експропријација во согласност со Законот за експропријација на МКД. Ако не е можна легализација, тогаш може да има пренос на имот и/или овозможување на правото на надомест преку пријателска спогодба.

1 Вредноста на замена ја посочува пазарната вредност на имотот, плус правни трошоци за откуп на друг имот, како што се даноците и давачките за купување друг имот, регистрирање во земјишниот регистар итн.

Категорија на ЛЗП	Вид на право, имот или загуба засегнати од проектот	Важечка правна / политичка рамка	Право	Процес и конкретни услови
		дивоградби на МКД Политика на ЕБОР	Право да се земат градежните материјали или давање паричен надомест според вредност на изградба + Додаток за селење и надомест за други расходи поврзани со преселбата	
	с) без градежна дозвола, неформално подигнат на туѓа или државна парцела	Закон за експропријација на МКД Закон за сопственички односи на МКД Закон за градежно земјиште на МКД Закон за дивоградби на МКД Политика на ЕБОР	Паричен надомест по вредност на замена за приватна земјишна парцела во корист на сопственикот или неговите наследници + Право на земање на градежните материјали или обезбедување паричен надомест за станбениот објект по градежна вредност во корист на сопственикот на објектот + Додаток за селење во корист на сопственикот на објектот	Експропријацијата може да се применува кога процесот на легализација бил успешно завршен пред да се донесе одлуката за експропријација. Пренос на правото на сопственост и/или обезбедување надомест преку пријателска спогодба. За време на утврдувањето на пазарната цена за имотите за кои, поради нивната природа, не е формирана пазарна цена, износот на надомест се формира според пазарната цена на материјалот и работната сила потребни за изградба на овие објекти, намалена за соодветен износ на амортизација.
	Загуба на апартман или стан во станбен објект	Закон за експропријација на МКД Политика на ЕБОР	Имот на замена: стан со слична големина и карактеристики или Паричен надомест за стан по вредност на замена (пазарна вредност) + Додаток за селење и надомест за трошоците на останата преселба	Надоместот за експроприраната зграда или друг објект се определува со давање на зграда или друг објект за возврат, кои според големина, квалитет, намена и локација се слични со експроприраните зграда или имот. Пренос на имотното право преку пријателска спогодба или процес на експропријација.

Категорија на ЛЗП	Вид на право, имот или загуба засегнати од проектот	Важечка правна / политичка рамка	Право	Процес и конкретни услови
	Загуба на годишен принос а) перманентна	Закон за експропријација на МКД Закон за сопственички односи на МКД	Право на собирање на приносите или Паричен надомест за годишен принос по вредност на замена (пазарна вредност). + Паричен надомест за секакво уредување на земјиштето во корист на сопственикот на вакваквото уредување (може да важи за објекти за наводнување или исушување, повеќегодишни насади, објекти, итн...)	Поранешниот сопственик има право на надомест на приносот, шумите и земјиштето, како и на родот по пазарна цена, освен ако надоместот не е вграден во надоместот за земјиштето. Паричен надомест за приносот којшто е можен само ако годишниот принос не може да се добие во рокот на известување, во согласност со Законот за експропријација на МКД
	Загуба на годишен принос б) привремена	Закон за експропријација на МКД Закон за сопственички односи на МКД	Право на собирање реколтата или Паричен надомест за годишен принос по вредност на замена (пазарна вредност).	Паричен надомест за можниот принос само ако годишната реколтата не може да се собере во одредениот рок, во согласност со Законот за експропријација на МКД
	Загуба на повеќегодишен принос а) перманентна	Закон за експропријација на МКД	Право на собирање на родот во овошје, зеленчук, итн. + Паричен надомест за повеќегодишни овошки и растенија по вредност на замена. Доколку не може да се собере реколтата од повеќегодишните растенија, сопственикот има право на паричен надомест за очекуваниот принос, во согласност со Законот за експропријација на МКД.	Надоместот мора да ги вклучи сите дрвја и растенија, а судскиот вештак ја проценува нивната вредност во зависност од староста, видот, итн. (според Законот за експропријација). Пакет за поврат на приходите (пристап до кредит / додаток до следната прва реколтата / преквалификација за работа)
	Загуба на повеќегодишен принос б) привремена	Закон за експропријација на МКД	Право на собирање овошје, зеленчук итн. + Паричен надомест за очекуваниот принос во периодот на привремени загуби, во согласност со Законот за експропријација на МКД.	Надомест според Законот за експропријација) или Пакет за поврат на приходот (пристап до кредит / додаток до следната прва реколтата / преквалификација за работа)
Станар	Станбен објект / стан	Закон за облигации на МКД Политика на ЕБОР	Навремено известување за да му се овозможи на станарот да најде друго сместување Станарот ќе добие помош за наоѓање еквивалентен имот, поддршка за кирија за преодниот период,,	Како што е уредено со Законот за облигации на МКД, рокот не смее да биде помал од 8 дена пред станарот да мора да го испразни станбениот објект / станот, освен ако не е

Категорија на ЛЗП	Вид на право, имот или загуба засегнати од проектот	Важечка правна / политичка рамка	Право	Процес и конкретни услови
			трошоци на селење и додаток за вознемирување. Доколку е потребно, помошта ќе се дава во однос на вработување и преквалификација на новата локација.	поинаку наведено во договорот за кирија.
Неформален станар	Станбен објект / стан	Политика на ЕБОР	Обезбедување користење на алтернативно сместување од страна на надлежните органи, со безбедност на правото на сопственост, доколку станарот нема стабилни извори на приход, а неговото семејство не поседува друг имот или Кога се преселат неформални станари, тоа ќе биде на локација и во зграда во којашто може да воспостават законска сопственост.	Поддршка за неформални станари што не е уредена со локалното законодавство и која треба да се реши преку пријателска спогодба.
ЗАГУБИ НА ДЕЈНОСТА ИЛИ СТОПАНСКИ ЗАГУБИ				
Сопственик	Загуба на место на дејност а) перманентна	Закон за експропријација на МКД	Кога дејноста се преселува, засегнатото лице ќе добие паричен надомест или преселба. Ако засегнатото лице избере преселба, тогаш ќе му се обезбеди еквивалентна земјишна парцела на прифатлива локација, со сличен стопански потенцијал и обезбеден станарски стаус. Надоместот ќе вклучува трошоци на селење и законски и трансакциски надоместоци. Ќе се изврши исплата за вознемирување еквивалентна на нето-приходот за договорен период (врз основа на даночна евиденција од засегнатата или споредлива дејност) или Исто како за станбениот имот	Пренос на право на имот преку пријателска спогодба или процес на експропријација.
	Загуба на место на дејност б) привремена	Закон за експропријација на МКД	Паричен надомест за сите договорени средства или Кога деловниот објект е изнајмен, сопственикот ќе добие надомест за изградба, а станарот ќе добие	Пренос на сопственичко право преку пријателска спогодба или процес на експропријација.

Категорија на ЛЗП	Вид на право, имот или загуба засегнати од проектот	Важечка правна / политичка рамка	Право	Процес и конкретни услови
			помош при наоѓање еквивалентна локација, поддршка за периодот на закуп во кој ќе се овозможи повторно воспоставување на дејноста и трошоци на селење.	
	Загуба на дејност и/или закуп а) перманентна	Закон за експропријација на МКД Политика на ЕБОР	<p>Ако експроприраниот недвижен имот им припаѓа на претпријатие и на продавница, при определувањето на надоместот се зема предвид загубата предизвикана од прекин на дејноста, како и штетата поради промена на локацијата, доколку таа настанала.</p> <p>Износот на штети се определува според македонскиот Закон за експропријација.</p> <p>Надоместот за економска загуба настаната како резултат на перманентна преселба, вклучувајќи каков било расчекор во животниот стандард, до износ од 30% зголемување во надоместот за објектот (во согласност со македонскиот Закон за експропријација), или исплатата на вредноста на економска загуба сè до воспоставување на дејноста на друго место (до 1 година), ќе го определи сопственикот на дејноста како најповолна опција +</p> <p>Ќе се изврши надомест за сите трошоци на селење, вклучувајќи транспорт, работна сила, како и секакви други законски и трансакциски надоместоци.</p>	Одредба за надомест според членот 31 од Законот за експропријација на МКД Кога загубите не може лесно да се вреднуваат или да се надоместат во парична смисла (<i>на пр.</i> , пристап до јавни услуги, клиенти и добавувачи; или до риболовни, пасишни или шумски површини), ќе се наАППави секаков напор за воспоставување пристап до еквивалентни и прифатливи ресурси и можности за заработка.

Категорија на ЛЗП	Вид на право, имот или загуба засегнати од проектот	Важечка правна / политичка рамка	Право	Процес и конкретни услови
	Загуба на дејност и/или закуп в) привремена	Закон за експропријација на МКД Политика на ЕБОР	Надомест на економска загуба настаната како резултат од привремена преселба, вклучувајќи каков било расчекор во живеачката, или во однос на износот на до 30%-зголемување на надоместот за објектот (во согласност со македонскиот Закон за експропријација), или во однос на исплатата на економската загуба сè до повторно воспоставување на дејноста на друго место (до 1 година), што ќе го утврди сопственикот на дејноста како најповолна опција ± Ќе се изврши исплата на сите трошоци на селење, вклучувајќи транспорт и работна сила, како и какви било законски или други трансакциски трошоци.	Обезбедување надомест според членот 31 од Законот за експропријација на МКД
Станар	Загуба на место на дејност и работа/приход а) перманентна	Закон за облигации на МКД Закон за експропријација на МКД	Навремено известување за да му се овозможи на станарот да најде друго сместување Надоместот за закуп се определува според износот на киријата што се реализира за истото или слично земјиште на слободниот пазар. Доколку на оваа основа, се предизвикаат загуби за сопственикот на недвижниот имот, тој има право на надомест за загубите. Надоместот за штетите се определува за секој конкретен случај. Ќе се изврши исплата на сите трошоци на селење, вклучувајќи транспорт и работна сила и какви било законски или други трансакциски трошоци.	Примена на одредби од договор за закуп
	Загуба на место на дејност и работа / приход в) привремена	Закон за облигации на МКД Закон за експропријација на МКД	Навремено известување за да му се овозможи на станарот да најде друго сместување + Ќе се исплатат сите трошоци на селење, заедно со транспорт, работна сила и какви било законски или други трансакциски трошоци.	Примена на одредбите од договорот за закуп

Категорија на ЛЗП	Вид на право, имот или загуба засегнати од проектот	Важечка правна / политичка рамка	Право	Процес и конкретни услови
Станари со привремени дозволи за структурата на дејноста	Загуба на место на дејност и приход/работа	Закон за експропријација на МКД Политика на ЕБОР	<p><i>Предмет на успешна легализација:</i> Исто како формални сопственици на дејност</p> <hr/> <p><i>Ако легализацијата не е можна:</i> Надомест за градежната вредност на објектот и обезбедување адекватна алтернативна локација под кирија за да ѝ се овозможи на фирмата да продолжи со својата стопанска дејност на друго место, доколку сопственикот не врши иста или слична стопанска дејност на друга локација + Надомест за економската загуба на ППавена како резултат од преселбата, вклучувајќи и расчекор во животниот стандард, или како зголемување во износ до 30% од надоместот за објектот (во согласност со Законот за експропријација на МКД), или како исплата за вредноста на економската загуба сè до повторно воспоставување на дејноста на друго место (до 6 месеци), што ќе биде утврдено од сопственикот на дејноста како најповолна опција</p>	Надомест за економска загуба и воспоставување на животот за привремените стопански станари кои не се регулирани со локалното законодавство, и кои ќе се решат преку пријателска спогодба.

Табела 13-3 Конкретни права на надомест за лица засегнати со проектот (ЛЗП)

13.12 УПРАВУВАЊЕ СО ПОПЛАКИ

13.12.1 РАЗГЛЕДУВАЊЕ

Следниве принципи ќе важат за управување со поплаки:

- секоја поплака во врска со откуп на земјиште или некоја друга работа ќе биде регистрирана, прифатена во рок од 7 работни дена и следена сè додека не се затвори;
- системот за управување со поплаки ќе вклучи најмалку еден степен на вонсудско разгледување, заради постигнување пријателска спогодба секогаш кога е можно без прибегнување кон судско разгледување;
- поплаките ќе се процесираат и на нив ќе се одговори во рок од 25 работни дена.

13.12.2 УПРАВУВАЊЕ СО ПОПЛАКИ

Ќе се воспостават жалбени регистри на локации блиску до потенцијално засегнатите лица. Инвеститорот ќе биде одговорен за навремено решавање на жалбите. Треба да биде можно жалбите да се регистрираат во седиштата, општинските и локалните канцеларии и веб-страниците, и да се изработи брошура за жалбената постапка за да им се каже на луѓето за неа. Брошурата треба да биде напишана на лесно достапен јазик. Исто така, имајќи ја на ум должината на коридорот, некои информации ќе бидат достапни во сите засегнати општински канцеларии. Жалбениот механизам е опфатен во Поглавје 6 од Планот за вклучување на засегнатите страни.

Постоењето на ваквите регистри, како и начини и постапки за вложување жалба (каде, кога, кај кого, итн.), нашироко ќе се комуницираат со јавноста. Со жалбата се управува во двостепен систем како што е опишано подолу:

Прв степен на управување со жалбите

ЈПЖИ треба да воспостави регистар на жалби. Лицата засегнати од проектот ќе може да поднесуваат жалби директно до ЈПМЖИ (примерок за образец на жалба е приложен како Анекс 2). Сите жалби ќе се евидентираат во регистар и ќе им се додели број, а ќе се прифаќаат во рок од седум (7) дена.

Секоја жалба ќе се евидентира во регистарот со следниве информации:

- опис на жалбата,
- датум на прием/прифаќање вратено до жалителот,
- опис на преземените дејствија (испитување, корективни мерки), и
- датум на решение и затворање / давање повратна информација до жалителот.

ЈПМЖИ ќе ги направат сите разумни напори за решавање на жалбата по нејзиното прифаќање. Одговорно лице од ЈПЖИ ќе биде г. Раде Секуловски, раководител на сектор. Ако Железници не можат да ги решат проблемите со непосредно корективно дејствие, ќе се утврди долгорочно корективно дејствие. Жалителот ќе биде информиран за предложеното корективно дејствие и за неговото следење во рок од 25 работни дена од прифаќањето на жалбата.

Ако Дирекцијата на Железници не може да го реши конкретниот проблем изнесен преку жалбениот механизам или ако не е потребно дејствие, таа ќе обезбеди детално објаснување/образложение за тоа зошто проблемот не бил решен. Одговорот, исто така, ќе содржи објаснување за тоа како лицето/организацијата што ја покренале жалбата може да постапат со неа во случај исходот да не е задоволителен.

Втор степен на управување со жалби

Ако жалителот не е задоволен со спроведеното корективно дејствие и/или образложение за тоа зошто не е потребно корективно дејствие, жалбата ќе се упати до Комисијата за жалби. Комисијата за жалби ќе биде основана за Проектот со внатрешен акт на Железници и ќе се состои од:

- еден претставник на ЈПМЖИ (освен лицето кое е директно вклучено во решавање на жалбата опишана во претходните чекори),
- и по еден претставник од секоја општина засегната со Проектот избран од општинските функционери.
- Освен тоа, Комисијата може да вклучи претставник од Министерството за транспорт и врски, доколку смета дека е потребно.

Комисијата ќе го преоцени постојното корективно дејствие и/или образложението за тоа зошто не е потребно дејствие, и повторно ќе разгледа алтернативи за задоволително решавање на жалбата.

Жалителот ќе биде известен за предложеното алтернативно корективно дејствие и за неговото следење во рок од 25 работни дена по прифаќањето на жалбата.

Во случај да не може да се постигне пријателска спогодба во првите два степенa, жалбата во секое време може да му се предаде на надлежниот основен општински суд (види подолу).

Прибегнувањето кон пријателски механизам за управување со жалби не го спречува оштетеното лице да прибегне кон правосудните органи во кое било време во процесот.

13.12.3 Решавање спорови

Според Законот за експроприација („Службен весник на Република Македонија“ бр. 33/95, 20/98, 40/99, 31/03, 46/05, 10/08, 106/08, 76/10), Законот за општа управна постапка („Службен весник на Република Македонија“ бр. 38/05, 110/08, 118,08), Законот за управни спорови („Службен весник на Република Македонија“ бр. 62/06,27/08,117/09), секоја неразрешена жалба може да се обжали од засегнатата страна преку второстепенa комисија на Владата на Р. Македонија, против решението донесено од органот за експроприација, во рок од осум (8) дена од приемот на решението. Против решението на второстепената комисија на Владата на Р. Македонија, може да се поднесе тужба до Управниот суд. Решението на Управниот суд е задолжително и извршно.

Во судските постапки за утврдување на износот на надомест, незадоволната страна има право да се жали против Решението на првостепениот суд до Апелациониот суд. Освен тоа, вкупниот жалбен механизам изнесен во Планот за ангажирање на чинителите ќе им биде достапен на засегнатите лица. (Анекс 2 од Планот за вклучување на засегнатите страни)

13.13 МОНИТОРИНГ И ИЗВЕСТУВАЊЕ

13.13.1 МОНИТОРИНГ

Треба да се изработат мерки на мониторинг за да се обезбеди најмалку; живот и животен стандард на раселените лица каков што бил пред проектот. Мониторирањето ќе се врши во согласност со PR 1 и може да вклучи учество на клучните чинители како што се засегнатите заедници. Следнава табела претставува листа на индикатори што ќе се собираат во текот на првите три години.

Индикатор	Извор на информации	Зачестеност
Влезни индикатори		
Вкупни трошоци на експроприација и надомест	Финансика евиденција	Тримесечно
Број на лица засегнати од проектот според категории	Попис и управување со жалби	Тримесечно

Индикатор	Извор на информации	Зачестеност
Излезни индикатори		
Број на лица засегнати од проектот коишто се преселиле во новото живеалиште во тој период	Систем за управување со податоци	Месечно
Број на лица засегнати од проектот кои се иселиле од претходното живеалиште во тој период	Систем за управување со податоци	Месечно
Број на лица кои добиле паричен надомест во тој период со дистрибуција според вид на надомест и класи на износи	Систем за управување со податоци	Месечно
Број на индивидуални надомести Договори според PR 5 потпишани во тој период	Систем за управување со податоци	Месечно
Број на ранливи преселени домаќинства/поединци, вид на ранливост и обезбедена помош	Извештаи за мониторинг на активностите на преселба	Месечно
Број на поединечни договори за надомест потпишани во тој период	Извештаи за мониторинг на активностите на преселба	Месечно
Број на дејности во кои приходот се вратил на исто ниво или се подобрил во однос на нивото пред преселбата	Извештаи за мониторинг на активностите на преселба	
Квалитативни индикатори кои служат за оценување на задоволството на засегнатите лица со иницијативи за преселба, па така, и на адекватноста на иницијативите. Информациите за овие индикатори ќе се добијат преку директна консултација со засегнатото население (состаноци, дискусии во фокусни групи, прашалници)	Извештаи за мониторинг на активностите на преселба	Месечно
Степен на задоволство од новото живеалиште	Извештаи за мониторинг на активностите на преселба	Месечно
Степен на задоволство од договорот за надомест	Извештаи за мониторинг на активностите на преселба	Месечно
Степен на задоволство од резултатите на релоцираната дејност	Извештаи за мониторинг на активностите на преселба	Месечно
Добивање информации за работи како што се дали процесот на преселба бил лесен или не (на пр., вклучувал многу бирократија, комуникацијата била слаба)	Извештаи за мониторинг на активностите на преселба	Месечно
Воспоставување на жалбен механизам и следење на поплаките вклучувајќи квантитативни (опипливи) и квалитативни поплаки	Доказ дека полакмата е евидентирана и затворена	Тековно

Табела 13-4 Индикатори за мониторинг

13.13.2 ИЗВЕСТУВАЊЕ

Инвеститорот обезбедува Почетен извештај за мониторинг за имплементацијата на АПП во времето на полноважност на условите за кредит. Потоа, еднаш годишно ќе се обезбедуваат Периодични извештаи за мониторинг, во период од три години, како дел од годишниот извештај до ЕБОР. Исто така, еднаш годишно, Инвеститорот ќе поднесува до ЕБОР извештај за какви било слични прашања кои потпаѓаат под негова надлежност.

Треба да се забележи дека можеби Инвеститорот ќе треба да објави некои од горе споменатите индикатори како одговор на формално информативно барање поднесено во согласност со релевантното законодавство за пристап до информации.

Понекогаш, можноста на клиентот да постигне социјални или еколошки резултати во согласност со PR ќе зависи од активностите на трети страни. Трета страна може, меѓу другото, да биде владина агенција, изведувач, добавувач со кој проектот/клиентот има значителна вклученост, или оператор на поврзан објект. ЕБОР сака да обезбеди проектите што тој ги финансира да постигнат резултати во согласност со PR, дури иако резултатите зависат од работата на трети страни. Кога ризикот на третата страна е висок, а клиентот има контрола или влијание врз постапките и однесувањето на третата страна, ЕБОР ќе побара клиентот да соработува со третата страна заради постигнување резултати во согласност со PR. Конкретни барања и постапки ќе се утврдуваат случај по случај.

13.14 УЛОГИ И ОДГОВОРНОСТИ

Следнава табела ја претставува предложената распределба на улоги и одговорности меѓу Инвеститорот и Концесионерот за секоја од главните задачи. Сите страни вклучени во Проектот, вклучувајќи ги и Клиентот и Концесионерот, треба да ги спроведуваат барањата од овој Рамковен план на надомест за преселба.

Задача	Одговорен субјект
Главна експропријација пред започнување со изградбата	Инвеститор ЈПМЖИ
Откуп на дополнително земјиште потребно за градежни или оперативни потреби	Инвеститор ЈПМЖИ
Привремено зафаќање на земјиште за градежни или оперативни потреби, ако е потребно	Изведувач/и
Управување со жалби	Инвеститор ЈПМЖИ
Мониторинг и известување за експропријацијата извршена пред започнување на изградбата	Инвеститор ЈПМЖИ
Мониторинг и известување за откуп на земјиште и/или привремено зафаќање извршено по започнување на изградбата, ако е потребно	Изведувач/и
Обелоденување информации за сите лица засегнати со проектот	Инвеститор ЈПМЖИ
Помош за легализација на имотот ако е потребно	Инвеститор ЈПМЖИ
Преговори пред експропријацијата	Инвеститор ЈПМЖИ
Плаќање	Инвеститор ЈПМЖИ
Обезбедување пакети на надомест	Инвеститор ЈПМЖИ
Обезбедување помош при преселба	Инвеститор ЈПМЖИ

Задача	Одговорен субјект
Управување со жалби	Инвеститор ЈПМЖИ

Табела 13-5 Улоги и одговорности

13.15 ЈАВНИ КОНСУЛТАЦИИ И ОБЕЛОДЕНУВАЊЕ

Како дел од процесот на јавни консултации и обелоденување на ESIA, Рамката на надомест за преселба (РНР) ќе биде предмет на јавни консултации што ќе се спроведат во првото и второто тромесечје од 2012 година.

13.16 ЗАКЛУЧОК

Присилната преселба може да предизвика сериозна долготрајна мака, осиромашување и штета врз животната средина доколку внимателно не се испланираат и не се спроведат соодветни мерки.

Целта на подготовка на оваа Рамка на надомест за преселба е да се дадат насоки за понатамошни мерки и да се обезбеди населението раселено и засегнато од проектот да има корист од него. Присилната преселба треба да се третира како сопствен дел од проектниот нацрт и да се решава од најраните фази на подготовка на проектот од страна на надлежните субјекти, во согласност со националното законодавство и законодавството на ЕБОР и ЕИБ.

13.17 АНЕКС 1: АНАЛИЗА НА ПРАЗНИНТЕ ПОДГОТВЕНА ОД ЕБОР

Прашање	Барања во политиката на ЕБОР	Одредба од македонскиот закон	Празнина / Коментар	Предложен одговор
		Имотот, исто така, ќе се експроприра на негово барање (чл. 12)		
Опсег на влијание (проектен нацрт)	Разгледување на изводливи алтернативни проекти заради избегнување или барем за минимализирање на физичко и/или економско раселување, истовремено балансирајќи ги еколошките, социјалните и финансиските трошоци и придобивки	Не постојат законски барања во македонското законодавство за избегнување или барем за минимализирање на физичко и/или економско раселување. Сепак, Законот за просторно и урбано планирање наведува дека целта на таквото планирање е да се подберат животните и работните услови за граѓаните (член 4).	Во практика, за време на проектирањето, преселбата и експропријацијата се избегнуваат, во контекст на минимализирање на трошоците.	Да се осигури истражување на минимализацијата на физичко и/или економско раселување и да се прошири до практично можниот степен. Кога тоа е можно, согледувањето на проблемите на преселба да се интегрира во процесот на процена на влијанието врз животната средина
Процес на планирање	Спроведување на попис и социо-економска појдовна проценка во дефинираната засегната област, за да се идентификуваат лицата кои ќе бидат раселени и да се утврди кој ќе биде подобен за надомест и помош. Подготовка на Акционен план за преселба или Рамка за воспоставување на животот (АПП и РВЖ). За време на изработката на АПП/РВЖ, засегнатите лица (заедно со заедниците-домаќини) треба да се информираат и консултираат за развивањето пакети на надомест, предуслови за подобност, помош при преселба, погодност на предложените локации за преселба и време. Треба да се направат посебни напори за консултации со ранливите групи.	Според Законот за експропријација, барањето за утврдување јавен интерес и последователно, предлогот за експропријација, мора да вклучуваат детаљна листа на имотите што ќе се експроприраат, нивна локација, информации за физичките лица кои имаат формални законски права врз таквите имоти. Предлогот за експропријација, исто така, мора да биде придружен од изводи од Катастар или други јавни документи (земјишни регистри) во кои се наведени сите права врз засегнатите имоти (членови 14, 15). Сопственоста или другите формални законски права врз земјата и објектите се евидентирани во Катастарот за недвижности. Сите прашања во врска со сопственичките права треба да се решат пред да се изврши исплатата за експропријација; во случај на спор, засегнатите страни се обраќаат до суд штој ќе одлучи кој ќе добие надомест.	Македонското законодавство не бара изработка на конкретни планови за преселба / воспоставување на животот, ниту спроведување на попис / социо-економско истражување. Само оние со формални законски права се информираат за процесот на експропријација и имаат право на жалба, додека сите други категории засегнати лица не се информираат, ниту се консултираат. Освен тоа, не постојат барања за вложување посебни напори за информирање / консултирање на ранливите групи.	Потребно е спроведување попис/ истражување и изработка на АПП/РВЖ за секој проект кој изискува откуп на земјиште (физичко или економско раселување). Овој процес треба да обезбеди сите категории засегнати лица (а не само оние со формални законски права) да бидат целесходно информирани и консултирани. Ако во текот на истражувањето се идентификуваат ранливи групи, може да биде потребно да се направат посебни напори за нивно вклучување во процесот на консултации.
Критичен датум	Во отсуство на национални владини процедури, датумот на завршување на пописот и на луѓето и средствата претставува критичен датум за подобност .	Според Законот за експропријација, сите лица кои имаат формални законски права врз земјата и објектите, како што се регистрирани од Катастарот и/или од земјишните регистри, имаат право на надомест.	Сите лица кои немаат формални законски права врз земјата и објектите лоцирани во	Датумот на кој треба да се изврши пописот треба да се договори со агенцијата-имплементатор

Прашање	Барања во политиката на ЕБОР	Одредба од македонскиот закон	Празнина / Коментар	Предложен одговор
	<p>Поединците кои ќе се преселат во областа засегната од проектот по критичниот датум нема да бидат подобни за надомест и други видови помош.</p> <p>Информациите за критичниот датум ќе бидат добро документирани и распространети низ проектната област.</p>	<p>Вреднувањата (пописот) на имотот / средствата, треба да се случат пред да се поднесе барање за експропријација (така што ваквото барање да вклучува банкарска гаранција за износот потребен за надомест - член 15).</p>	<p>проектната област, не се подобни за надомест или помош при преселба според Законот за експропријација, па затоа не постои критичен датум за подобност.</p>	<p>и да се наведе во АПП/РВЖ како критичен датум за подобност за надомест и преселба на сите лица кои немаат формални законски права врз земјата и објектите што се наоѓаат во проектната област.</p> <p>Засегнатите лица мора да бидат известени за критичниот датум.</p>
<p>Договорени спогодби</p>	<p>Се поттикнуваат договорени спогодби за да се избегне експропријација и да се елиминира потребата од користење на авторитетот на власта за присилно иселување на луѓето.</p>	<p>Договорените спогодби експлицитно се поттикнуваат со Законот за експропријација (член 17), а последниот момент во кој може да се случат е во рок од 8 дена по издавањето на последното решение за експропријација. Во овој период, општинските власти се обврзани да ги олеснуваат преговорите и да поттикнуваат склучување на договор за надомест; ако не се постигне таков договор, случајот се упатува до релевантниот суд, кој ќе донесе решение за надомест (член 38).</p>		<p>Договорените спогодби, дури и пред да се започне со експропријација, треба експлицитно да се поттикнуваат во АПП/РВЖ.</p>
<p>Надомест по цена на замена</p>	<p>Надомест за загубените средства ќе се обезбеди по цена на замена, обично пресметана како пазарна цена на средствата плус трансакциските трошоци за повторно воспоставување на такви средства (данок на регистрација и пренос). Амортизацијата на објектите и средствата не треба да се зема предвид.</p>	<p>Надоместот според Законот за експропријација се утврдува во согласност со претежната пазарна цена (член 10), откако ќе се земе предвид вредноста на земјиштето (земјоделско или земјиште во урбани области), цената на објектите (станбени и деловни) и инсталациите, приносот, шумското земјиште и граѓата (член од 24 до 27 и член 32).</p> <p>Надомест се предвидува и за поттикнување право на користење туѓ имот, закуп и за привремено заземање на земјиштето (член од 33 до 35)</p>	<p>Законот конкретно не споменува надомест за трошоците на каков било данок на регистрација или пренос. Сите трошоци во врска со пренос на имотните права во корист на корисникот на експропријација ги сноси тој субјект. Во практика, кога се обезбедува имот за замена, корисникот на експропријацијата ги сноси ваквите трошоци за регистрирање на новиот имот на име на засегнатото лице. Меѓутоа, кога надоместот се плаќа во готово, ваквите трошоци не се вклучени во пакетот на надомест.</p> <p>Иако законот споменува само земање предвид на амортизацијата на</p>	<p>АПП/РВЖ мора детаљно да го опишат методот на вреднување и да неведат дека надоместот ќе вклучи трошоци на регистрација во Катастар, или во друг релевантен регистар, какви било административни надоместоци и/или даноци на пренос.</p> <p>Амортизацијата на објектите и средствата не треба да се зема предвид при вреднувањата.</p>

			објектите чијашто пазарна вредност не може да се одреди (сидови, огради, итн.) (член 32), амортизацијата, исто така, вообичаено се зема предвид во текот на вреднувањето на сите засегнати имоти и средства.	
Надомест во натура / во готово	Надомест во натура ќе биде понуден наместо паричен надомест, кога тоа е изводливо.	Според Законот за експропријација, на оние кои имаат формални законски права, надоместот им се обезбедува во натура или во готово за земјоделско земјиште или за станбени и деловни објекти, на барање на лицето кое има формални законски права и доколку не може да се идентификува соодветен имот (членови 23, 24).		
Обезбедување адекватно домување / засолниште со сигурност на владение	<p>Адекватното домување се мери според квалитет, безбедност, достапност, можност за живеење, културна соодветност, пристапност и локациски карактеристики. Треба да нуди пристап до инфраструктура и услуги.</p> <p>Сигурноста на владение постои доколку преселените лица се заштитени од присилно иселување до најголем можен степен.</p> <p>Новите локации за населување изградени за раселени лица ќе понудат подобри животни услови со сигурност на владение.</p>	За лицата со формални законски права, надоместот за станбени и деловни објекти, обезбеден во натура, треба да кореспондира на вредноста на експроприраниот имот (земајќи ги предвид локацијата, објектот и големината, квалитетот итн. - членови 24 и 27). Имотните права врз новиот имот формално се пренесуваат врз основа на конечното решение за експропријација и конечната одлука / договор за надомест, обезбедувајќи сигурност на владението (член 42).	Законот не признава лица кои немаат формална законска сопственост, па затоа и не предвидува одредба за адекватно домување со сигурност на владение за оваа категорија засегнати лица.	<p>За време на изработката на АПП, засегнатите лица треба да се консултираат при дефинирање на стандардите за адекватно домување.</p> <p>Оние што немаат формални законски права на имотот треба да се преселат во соодветно сместување и да имаат сигурност на владение., т.е. преку потпишани договори. Ваквите договори мора да ги вклучат сите членови на засегнатото домаќинство, за да се обезбеди сите да бидат заштитени од присилно иселување.</p>
Прашање	Барања во политиката на ЕБОР	Одредби од македонскиот закон	Празнина / Коментар	Предложен одговор
Друга помош при преселба	Трошоци на преселба (додатоци за селење). Конкретна помош при преселба за ранливите групи	<p>Обезбедување надомест за транспортни трошоци (додаток за селење) се предвидува со Законот за експропријација за оние кои имаат формални законски права (член 36).</p> <p>Конкретна помош при реолокација за ранливите групи не се предвидува со Законот за експропријација. Меѓутоа, според Законот за</p>	Корисникот на експропријација не ги организира, ниту ги надоместува трошоците на преселба / транспорт за оние кои немаат формална законска сопственост.	<p>Да се уреди трошоците за преселба да бидат надоместени во готово или да се организира транспорт за лицата и сите нивни лични предмети / средства, за сите категории засегнати лица (да се наведе во АПП)</p> <p>Ранливите групи треба да добијат помош во согласност со своите конкретни потреби. Ова</p>

<p>Подобност за надомест / преселба и права во случај на физичко раселување</p>	<p>Категорија 1 - оние кои имаат формални законски права на земјиштето</p> <p>Категорија 2 - оние кои немаат формални законски права на земјиштето во времето на пописот, но, кои имаат право на земјиште што е признато или може да се признае според националните закони</p> <p>треба да добијат:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Надомест за земјиштето по полна цена на замена • Во случај на физичко раселување, имот за замена со еднаква или повисока вредност, со еквивалентни или подобри карактеристики и предности на локацијата или паричен надомест по полна вредност на замена и помош при преселбата. <p>Категорија 3 - оние кои немаат признато законско право или побарување врз земјата што ја зафаќаат</p> <p>треба да добијат:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Надомест за објектите што ги поседуваат и зафаќаат, и за какво било уредување на земјиштето по полна цена на замена • Во случај на физичко раселување, избор со опции за адекватно сместување со сигурност на владение и помош при преселба 	<p>социјална заштита, сите ранливи граѓани имаат право на еднократна финансиска исплата доколку се најдат во ситуација на ненадејна и привремена нужда (член 34). Оваа потреба се проценува врз основа на постојните околности, а се администрира преку локалните самоуправи и центрите за социјална работа.</p> <p>Законот за експропријација предвидува паричен или надомест во натура за земјиштето, уредување на земјиштето и објектите (станбени или деловни), за оние што имаат формални законски права (Категорија 1).</p> <p>Сопственикот на дивоградби (Категорија 3) нема право на надомест (експлицитно наведено во законот). Сопственикот може да го сруши објектот и да ги спаси материјалите, ако не, ќе ги сноси трошоците на расчистување на засегнатото земјиште (член 45).</p> <p>Во согласност со Правилникот за сместување на социјално ранливите лица, донесен врз основа на Законот за социјална заштита, помош треба да им се обезбеди на лицата што се корисници на социјална помош и кои се без сместување (член 2), во форма на парични исплати за закуп или реконструкција на куќите / становите или сместување во социјални станови (член 9).</p>	<p>Оние коишто имаат право на земјиште што е признато или може да се признае според националните закони (Категорија 2) и оние коишто немаат признато законско право или побарување врз земјиштето (Категорија 3) не се признати според Законот за експропријација.</p> <p>БЈР Македонија наскоро ќе усвои Закон за третирање на дивоградби, во кој ќе бидат наведени роковите и условите за легализација на објекти изградени без градежна дозвола, како дел од обврските преземени преку потпишување на Виенската декларација за неформални населби во ЈИЕ.</p> <p>Одредбите од Правилникот за сместување на социјално ранливите лица врз основа на Законот за социјална заштита, треба да се користат како основа за обезбедување оние што се негативно засегнати со преселбата (обично припаѓаат на Категоријата 3) да добијат соодветно сместување.</p> <p>Министерството за транспорт и врски спроведува програма низ целата земја за изградба и</p>	<p>треба да се наППави во соработка со одделенијата за социјални услуги (општински или државни). Во најмала рака, ранливите групи треба да имаат пристап до документација, образование, здравствени и социјални служби. Треба да се дефинира конкретна помош случај по случај за конкретен проект.</p> <p>Да се обезбеди помош на лицата во Категорија 2 за да стекнат формален законски статус пред експропријацијата (врз земјиштето и објектите), во кој случај тие се префрлаат во Категорија 1 и имаат право на надомест според Законот за експропријација. Во моментот, единствениот применлив закон е:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Законот за имотни права (стекнување имотни права врз земјиште и/или објекти подигнати на туѓо земјиште) <p>Откако ќе се донесе Законот за третирање на дивоградби, тој треба да се користи како основа за легализација на објектите подигнати од сопственикот на земјиштето.</p> <p>Во случај на физичко раселување, во најмала рака, да се обезбеди некаква форма на социјално (со ниска кирија) домување за Категоријата 3. Да се пресмета градежната вредност на нивните објекти и да им се намали киријата за да одговара на вредноста на објектот што го поседуваат или да им се исплати паричен надомест. Оваа категорија обично е најранлива, па затоа, мора да се обезбеди помош при преселба (види подолу).</p>
---------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			доделување социјални станови, корисници се: деца без родителска грижа, самохрани родители и семејства со многу деца, домаќинства со едно лице, лица со инвалидност, Роми и членови на други ранливи групи.	
Ранливи групи	<p>АПП треба конкретно да ги земе предвид сите поединци или групи што можеби се обесправени или ранливи - консултации и помош при преселба.</p> <p>Ранливите или групите „во ризик“ вклучуваат лица кои, поради род, етничка припадност, возраст, физичка или ментална инвалидност, економска обесправеност или социјален статус, може да бидат понегативно засегнати од раселувањето отколку другите и кои може да имаат ограничена можност да побараат или да искористат помош при преселба и релевантни развојни бенефиции. Можеби ќе бидат потребни посебни мерки во смисла на консултации и развојна помош за да им се овозможи на таквите групи целисходно да учествуваат во планирањето на преселбата и да ги искористат развојните можности.</p>	Правилникот за сместување на социјално ранливи лица, усвоен врз основа на Законот за социјална заштита, наведува дека корисниците на социјална помош без сместување имаат право на социјална помош за домување.	<p>Не постојат посебни барања во македонското законодавство за организирање консултации и помош при преселба за ранливите групи.</p> <p>Меѓутоа, лицата кои се бездомни имаат право на социјална помош, којашто вклучува сместување во засолништа и пристап до други услуги достапни според националните и локалните закони за социјална заштита.</p>	За време на пописот, потребно е да се идентификуваат ранливите групи и да се проценат нивните потреби во врска со преселбата, како и помошта при преселба, вклучувајќи и пристап до конкретни услуги. Консултациите може да се држат во форма на фокусни групи заради консултации и третирање на потребите на конкретни групи. Социјалната заштита и другите соодветни служби треба да се вклучат во планирање на преселбата и имплементацијата за да се обезбеди пристап на ранливите групи до сите достапни служби според македонските закони (Закон за социјална заштита, Закон за образование, Закон за здравствена заштита).
Заеднички имот	Да се обезбеди издавање на документите за сопственост или владение, како и надомест, на име на двајцата сопружници или жени-единствени глави на семејството, според релевантноста во секоја ситуација, а другата помош при преселба, како што е преквалификација, пристап до кредит и можности за вработување, да бидат подеднакво достапни за жените и адаптирани на нивните потреби.	Мажите и жените имаат еднакви права во БЈР Македонија (член 9 од Уставот на Република Македонија), вклучувајќи ја и можноста за имање формални законски права врз имот. Според Законот за семејство, ако формалните законски права врз имот / средства биле стекнати во брак, законот претпоставува дека тие подеднакво се делат меѓу сопружниците, освен ако формално не се регистрира поинаков договор на суд (член 203-206)		<p>Да се наведе во АПП/РВЖ дека надоместот мора да го делат сопружниците според сопственичките документи или според Законот за семејство во отсуство на сопственички документи.</p> <p>Да се обезбеди сите програми, вклучувајќи ги и оние за воспоставување на животот, да бидат подеднакво достапни до мажите и жените (да се наведе во АПП/РВЖ).</p>
Правна помош	На раселените лица треба да им се обезбеди, кога е можно, правна помош за да им се овозможи да ги исполнат административните барања пред откупот на земјиштето и, ако е потребно, да се бара	Не постои барање за давање бесплатна правна помош на лица засегнати со експропријација или преселба, според Законот за експропријација. Сепак, секое судско или административно решение		Засегнатите лица треба да бидат информирани за бесплатната правна помош и да им се обезбеди пристап до неа, или преку општинските одделенија, или преку здруженија / НВО (специјализирани за

	обесштетување преку суд.	мора да содржи инструкции за достапните правни лекови. Владата на БЈР Македонија донесе Закон за бесплатна правна помош за граѓаните преку општинските канцеларии и овластени здруженија. Услугите вклучуваат обезбедување правен совет, но и судско застапување.		АПП/РВЖ).
Прашање	Барања во политиката на ЕБОР	Одредби од македонскиот закон	Празнина / Коментар	Предложен одговор
Време на надомест	Надоместот (алтернативното домување и/или паричниот надомест) треба да се обезбедат пред преселбата.	Според Законот за експропријација, услов за започнување со експропријацијата е банкарска гаранција кај комерцијална банка (или, во случај на државни органи, доказ за алоцирани средства во буџетот) на износ од вкупната сума за исплата. Надоместот мора да се плати / обезбеди во рок од 15 дена од денот кога бил потпишан договорот за надомест или кога решението за надомест станало конечно (член 40).		
Загуба на јавните добра	Кога проектот вклучува загуба на јавните добра, клиентот презема целисходни консултации со локално засегнатата заедница заради утврдување и договарање погодна алтернатива, кога тоа е можно.		Не постои конкретно барање во македонското законодавство за консултирање на засегнатите заедници во однос на загуба на јавните добра.	Институциите задолжени за воспоставување и одржување конкретни јавни добра кои се засегнати со откуп на земјиште, треба да се консултираат со локалните заедници за тоа како да ги заменат (да се наведе во АПП).
Подобност за надомест / воспоставување на животот и права во случај на економско раселување	Доколку откупот на земјиште предизвика загуба на приход или живеачка Категоријата 1²⁵ и Категоријата 2 треба да добијат: <ul style="list-style-type: none"> надомест за загуба на средства или пристап до средства, по полна цена на замена имот на замена со еднаква или поголема вредност, или паричен надомест по полна цена на замена Категоријата 3 треба да добие: <ul style="list-style-type: none"> Загуба на средства, освен земјиште, по полна цена на замена Сите три категории треба да добијат:	Законот за експропријација предвидува паричен или надомест во натура за земјиштето (вклучувајќи и земјоделско земјиште, овоштарници и лозја, земјоделски култури, шумско земјиште и граѓа) и за деловните објекти / физичките средства, за оние кои имаат формални законски права (Категорија 1) Сопственикот на дивоградба (Категорија 3) нема право на надомест (експлицитно наведено во законот). Сопственикот може да го сруши објектот и да ги спаси материјалите, а ако не, ќе ги сноси трошоците на расчистување на засегнатото земјиште (член 45). Според член 31 од Законот за експропријација, оние	Оние коишто им припаѓаат на Категоријата 2 и Категоријата 3 немаат право на никаков надомест или помош за воспоставување на животот, вклучувајќи и загубен нето-приход и додаток за селење (пренос на опрема) според Законот за експропријација. Освен тоа, сите три категории немаат право на трошоци на повторно воспоставување стопанска дејност, транзициска поддршка или друга насочена помош.	Да се обезбеди помош за лицата во Категоријата 2 за стекнување формален законски статус пред експропријацијата (врз земјиштето и објектите), во кој случај тие се префрлаат во Категоријата 1 и имаат право на надомест според Законот за експропријација. Во моментот, единствениот важечки закон е: <ul style="list-style-type: none"> Законот за сопственички права (стекнување сопственички права врз земјиште и/или објекти подигнати на туѓо земјиште) Откако ќе се усвои Законот за третирање на дивоградби, тој треба да се користи како основа за уредување на објектите подигнати од страна на сопственикот на земјиштето.

	<ul style="list-style-type: none"> • надомест за трошокот на повторно воспоставување стопанска дејност на друго место • надомест за загубен нето-приход во периодот на транзиција • надомест за трошоците на пренос и повторна инсталација на постројката, машините или другата опрема • транзициона поддршка врз основа на разумна проценка на потребното време за воспоставување на капацитетот за остварување приход, производните нивоа и животниот стандард • дополнителна насочена помош (кредитни линии, обука или можности за работа) и можности за засегнатите лица чие ниво на живот или приход е негативно погодено (тука се подобни сопствениците на фирми и вработените) 	<p>коишто имаат формални законски права (Категорија 1), исто така, имаат право на надомест за какви било штети (т.е. загубен приход) наАППавени се додека не дошле во можност повторно да ја воспостават својата економска дејност. Стапката на надомест треба посебно да се определи во секој поединечен случај.</p> <p>Обезбедување надомест за транспортните трошоци (додаток за селене) се предвидува со Законот за експропријација за оние кои имаат формални законски права (член 36).</p> <p>БЈР Македонија наскоро ќе донесе Закон за третирање на дивоградби, којшто ќе ги наведе роковите и условите за легализација на објектите изградени без градежна дозвола.</p>	<p>Помошта за пребивање на каква било загуба на заеднички ресурс во заедницата, исто така, конкретно не се уредува со македонското законодавство.</p>	<p>Во случај на економско раселување, да им се обезбеди на оние од категориите 2 и 3 пристап до адекватен деловен простор, со сигурност на владение, заради воспоставување на нивната економска дејност и живот.</p> <p>Да се обезбеди сите категории бргу да добијат надомест во готово или во натура (пред да изгубат пристап до својот имот / средства), за загубата на нето-приход и потребата за транзициска поддршка да се минимализираат / избегнат.</p> <p>Да се уреди паричен надомест на трошоците на преселба или да се организира транспорт на опрема и други средства за сите категории засегнати лица.</p> <p>Да се олесни пристапот до постојните служби коишто би можеле да им помогнат на засегнатите лица чиешто ниво на живот или приход е негативно засегнато, заради воспоставување на нивниот животен стандард. Ова може да се наАППави со македонската Агенција за вработување.</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

²⁵ За дефинициите на Категорија 1, 2 и 3, види „Подобност за надомест / преселба и права во случај на физичко раселување“, претходна табелата.

Прашање	Барања во политиката на ЕБОР	Одредби од македонскиот закон	Празнина / Коментар	Предложен одговор
Жалбена постапка	Жалбениот механизам ќе се воспостави колку што е можно порано во процесот, заради навремено добивање и третирање конкретни интереси за надомест и преселба кои ги изразуваат раселените лица и/или членовите на заедниците-домаќини, вклучувајќи и механизам на постапување осмислен за непристрасно решавање спорови.	Не постои конкретно барање за воспоставување на независен жалбен механизам, според Законот за експропријација или другото македонско законодавство. Законот предвидува права на засегнатите граѓани (оние со формални законски права) да се жалат во многу фази од постапката на експропријација пред релевантните управни органи и судови.	Во практика, засегнатите лица комуницираат со корисникот на експропријација (назначено лице / одделение) во врска со нивните конкретни жалби и со цел постигнување договор за надомест, пред да се вложи жалба кај релевантните управни органи или	Да се дефинира проектно-специфичен жалбен механизам во АПП/РВЖ. Во зависност од обемот на проектот или од општиот статус на ранливост на засегнатите семејства, да се вклучат сите расположиви институции во процесот, на пр., народниот правобранител, групите за човекови права, итн.

	Со жалбениот механизам, процес или постапка загриженоста треба да се реши бргу и ефективно, со помош на разбирлив и транспарентен процес којшто е културно соодветен и лесно достапен за сите сегменти на засегнатите заедници, бесплатно и без казна.		судови.	
Обелоденување информации и јавни консултации	Клиентот треба да ги резимира информациите содржани во АПП и/или РВЖ заради јавно обелоденување за да обезбеди засегнатите лица да ги разберат постапките на надомест и да знаат што да очекуваат во разните фази од проектот (на пример, кога ќе им се даде понуда, за колку време ќе треба да одговорат, кои се жалбените и законски постапки што треба да се следат доколку преговорите пропаднат). Консултациите ќе продолжат во текот на имплементацијата, мониторингот и евалуацијата на исплатата на надоместот и преселбата.	Оние коишто имаат формални законски права се информираат во текот на целиот процес на експропријација (т.е. дека било доставено барање за експропријација (член 16); пред да се донесе одлуката за експропријација, општинската канцеларија задолжена за експропријацијата треба да го покани засегнатото лице со формални законски права на состанок за да презентира какви било факти што можеби се релевантни за експропријацијата (член 17)).	Законот за експропријација не бара да се држат јавни консултации со какви било категории засегнати лица, пред експропријацијата. Откако ќе отпочне процесот на експропријација, само оние со формални законски права се информираат и се консултираат преку преговарачи процес „еден на еден“.	Плановите за консултации со сите лица засегнати од проектот, вклучувајќи ги и заедниците-домаќини, треба да се договорат со нив и да се вградат во АПП/РВЖ.
Мониторинг	Мониторингот на АПП/РВЖ ќе се спроведува во согласност со БИ 1.		Не постојат барања за мониторирање на експропријацијата / преселбата / воспоставувањето на животот, според македонското законодавство.	Да се дефинираат индикатори и механизми за мониторинг во АПП / РВЖ.

13.1 АНЕКС 2 – ОБРАЗЕЦ НА ЖАЛБА

Образец на јавна жалба за Акциониот план на преселба

Реден број:	
Полно име	
Контактни информации	Адреса: _____
Молиме означете како сакате да се стапи во контакт со вас (пошта, телефон, е-пошта)	Телефон: _____
	Е-пошта: _____
Опис на инцидентот или жалбата:	
Што се случи? Каде се случи?	
На кого му се случи?	
Кој е резултатот од проблемот?	
Датум на инцидентот / жалбата	
Еднократен инцидент / жалба (датум-----)	
Се случил повеќе од еднаш (Колку пати-----)	
Тековно (Проблем што се одвива во моментот.....)	
Што би сакале да се случи за да се реши проблемот?	
Потпис:	
Датум:	
Молиме вратете го образецот на: да се дефинира подоцна	

Поглавје14

Коментари во однос на студијата за нацрт ОВЖСО и список на внесени промени

Ќе ги вклучува коментарите добиени во врска со нацрт ОВЖСО во текот на Периодот за откривањето/коментари од страна на јавноста и список на промените внесени во конечната верзија на студијата за ОВЖСО

Поглавје15

Референци

Претставува список на референци
употребени во текот на
изготвувањето на студијата за
ОВЖСО.

15 КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА

- Национален план за стратегија за транспорт, Министерство за транспорт и врски, (National Transport Strategy Plan, Ministry of Transport and Communications), 2005
- Просторен план на Република Македонија, Министерство за животна средина и просторно планирање (Spatial Plan for Republic of Macedonia, Ministry of Environment and Physical Planning), 2004
- Годишни извештаи од Државниот завод за статистика, Програма за статистички истражувања (2008-2012), 2009
- Национален еколошки акционен план, Министерство за животна средина и просторно планирање (National Environmental Action Plan II, Ministry of Environment and Physical Planning), 2006
- Национална стратегија за усогласување во однос на животната средина, Министерство за животна средина и просторно планирање (National Environmental Approximation Strategy, Ministry of Environment and Physical Planning), 2008
- Национална стратегија за биолошка разновидност и акционен план, Министерство за животна средина и просторно планирање (National Biodiversity Strategy and Action Plan, Ministry of Environment and Physical Planning), 2004
- Програма за развој на североисточниот регион на Република Македонија (Program for development of the North-Eastern region of Republic of Macedonia), 2009-2014, 2009
- Локален еколошки акционен план/Општина Куманово, 2004/Општина Ранковце, 2008/Општина Кратово, 2006/Општина Крива Паланка, 2005 (Local Environmental Action Plan /Municipality Kumanovo, 2004/Municipality Rankovce, 2008/Municipality Kratovo, 2006/Municipality Kriva Palanka, 2005)
- Локални еколошки развојни планови, Влада на Република Македонија, (Local Economic Development Plans, Government of the Republic of Macedonia)
- Главен проект за депонии за инертен отпад, Министерство за животна средина и просторно планирање (Main Project on landfills for inert waste, Ministry of Environment and Physical Planning), 2005
- Извештај за експропријација, Сектор за имот и правни прашања, Министерство за финансии (Expropriation Report, Administration of Property and Legal Affairs, Ministry of Finance), 2011
- Извештаи за археолошки истражувања (Archaeological Research Reports)
- Извештај за стратешка еколошка оцена (2009-2014), Министерство за животна средина и просторно планирање (Strategic Environmental Assessment Report (2009-2014), Ministry of Environment and Physical Planning), 2009
- Правилник за следење на Службениот весник на Република Македонија (Rulebook Monitoring Official Gazette of Republic of Macedonia)
- Годишен извештај за обработените податоци за оцена на квалитетот на животната средина за 2010 г. (Annual report of the processed data on environmental quality assessment for 2010)
- Извештај за прелиминарната оцена на квалитетот на воздухот во однос на сулфур диоксид, азот диоксид, азотни оксиди, јаглерод моноксид, суспендирани честички и озон во Република Македонија (Report on preliminary assessment of air quality for sulfur dioxide, nitrogen dioxide, nitrogen oxides, carbon monoxide, suspended particles and ozone in the Republic of Macedonia), 2008
- Годишен извештај за обработените податоци за квалитетот на животната средина од страна на Министерството за животна средина и просторно планирање за 2010

ВОЗДУХ/ВОДА/БИОДИВЕРЗИТЕТ/ОТПАД/ПОЧВА/БУЧАВА (Annual report of the processed data on environmental quality by the Ministry of Environment and Physical Planning for 2010 AIR/WATER/ BIODIVERSITY/ WASTE /SOIL/ NOISE)

- Извештај од археолошкото истражување од Државниот завод за заштита на природното културното наследство, спроведено од страна на „Македонски железници“ во 1995 година и извештај од дополнителното истражување во 2003-та (Report from Archeological Research From the State Office for Protection of Natural and Cultural Heritage performed by the “Macedonian Railways” in 1995 and additional research report in 2003)
- Карл Е. Хансон, Дејвид А. Тауерс и Ланс Д. Мајстер, (2006) Прирачник на ФТА за оцен а на бучавата и вибрациите (Carl E. Hanson, David A. Towers, and Lance D. Meister, (2006) FTA Noise and Vibration Assessment Manual), 2006
- Карл Е. Хансон, Дејвид А. Тауерс и Ланс Д. Мајстер, (2006) Преглед на ФТА за оцена на влијанието на бучавата (Carl E. Hanson, David A. Towers, and Lance D. Meister, (2006) FTA Noise Impact Assessment Spreadsheet), 2006
- Оцена на влијанието на бучавата – упатство за софтвер (Noise Impact Assessment- software guidance), 2006
- Годишни извештаи од Националниот завод за хидрологија и метеорологија, Република Македонија (Year Reports from the National Hydrological and Meteorological Services, Republic of Macedonia), 2010
- Студија за изводливост на железничка линија Македонија – Бугарија (Feasibility Study for Railway link Macedonia – Bulgaria), 1995
- Примарен проект за изградба на Коридорот 8: Јами и депонии за отпад, Книга бр. I.9, II.9, III.9 , VI.9, V.9 јуни 2010 г. (Primary project for construction of Corridor 8: Borrow pits and landfills Book No. I.9, II.9, III.9 , VI.9, V.9 June 2010)
- Студија на случај Норботниабанан, Загадување на воздухот поврзано со изградбата на шведската железница, декември 2006 г. (Norrbotniabanan Case Study, Air Pollution Associated with the Construction of Swedish Railways, December 2006)
- Насоки за управување со вегетацијата крај железнички коридори, Викторијански форум за животна средина во врска со железничката индустрија (Vegetation Management Guidelines for Rail Corridors, Victorian Rail Industry Environmental Forum), 2007
- ИЗВЕШТАЈ за напредокот кон милениумските развојни цели на Република Македонија – Скопје: Програма за развој на Обединетите нации УНДП (REPORT on the progress towards the millennium development goals Republic of Macedonia - Skopje : United Nations Development Program UNDP), 2009.
- Извештај за стратегиска оцена на животната средина и Предлог-програма за развој на североисточниот плански регион 2009 – 2014, Совет за развој на североисточниот плански регион, Куманово (Strategic Environmental Assessment Report and Program Proposal for development of the Northeast plannig region 2009 – 2014, Council for Development of Northeastern planing region, Kumanovo), 2010,
- Закон за работни односи, Службен весник на Република Македонија бр. 158/2010 (Labour relations act, Official Gazette of the Republic of Macedonia no. 158/2010)
- Закон за експропријација („Службен весник на Република Македонија бр. 33/95, 20/98, 40/99, 31/03, 46/05, 10/08, 106/08, 76/10) (Law on expropriation (“Official gazette of the Republic of Macedonia” no. 33/95, 20/98, 40/99, 31/03, 46/05, 10/08, 106/08, 76/10),
- Закон за здравје и заштита на работното место (Службен весник на Република Македонија бр. 92/07) (Law on Occupational Health and Safety (Official Gazette of RM no. 92/07)
- Ржавен завод за статистика на Република Македонија, Региони на Република Македонија, ИСЧН 1857-6141, Скопје (State statistical office of the Republic of Macedonia, Regions of the Republic of Macedonia, ISSN 1857-6141, Skopje), 2009

- Влада на Република Македонија: Национална стратегија за вработување, Скопје 2010 (Government of the Republic of Macedonia: National strategy for employment, Skopje 2010),
- Програма на ЕБОР за изградба на капацитет за преселба во врска со транспортните проекти за Западен Балкан, правна анализа и изградба на капацитет (EBRD Capacity Building for Resettlement in Relation to Transport Projects in the Western Balkans, Legal analyses and capacity building programme), 2011
- Јавно претпријатие за железничка инфраструктура „Македонски железници“ – Скопје, Студија за влијание врз животната средина на проектот за изградба на железничката линија Кичево – Лин (граница со Република Албанија), ЈПМЖИ, Скопје (Public Enterprise for Railway Infrastructure “Macedonian Railways” – Skopje Environmental Impact Assessment Study of the Project Construction of Railway line Kicevo –Lin (border with the Republic of Albania), PERI, Skopje), 2010
- Европска банка за обнова и развој: Политика за животна средина и општество, Лондон 2008 (European Bank for Reconstruction and Development: ENVIRONMENTAL AND SOCIAL POLICY, London, 2008)
- ЕРМ ГмГХ и ЕЛЦР Групација Лтд: Оцена на влијанието врз животната средина и општеството за Евроазискиот тунел Истанбул, Турција, 2011 (ERM GmbH & ELCR Group Ltd: Environmental and Social Impact Assessment for the Eurasia Tunnel Project Istanbul, Turkey, 2011)
- Влада на Република Македонија, МАКРОЕКОНОМСКА ПОЛИТИКА НА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА ЗА 2011., Службен весник бр. 168/2010 (Government of the Republic of Macedonia, MACROECONOMIC POLICY OF THE REPUBLIC OF MACEDONIA FOR 2011, Official gazete 168/2010).
- Собрание на Република Македонија: НАЦИОНАЛНА ПРОГРАМА ЗА ЖЕЛЕЗНИЧКА ИНФРАСТРУКТУРА 2011-2013, Скопје 2011 (Assembly of the Republic of Macedonia: NATIONAL PROGRAM FOR RAILWAY INFRASTRUCTURE 2011-2013, Skopje 2011).
- Центар за економски анализи (ЦЕА): СТУДИЈА НА УЛОГАТА НА ЛОКАЛНАТА ВЛАСТ ВО ЕКОНОМСКИОТ РАЗВОЈ И МАКРОЕКОНОМСКАТА СТАБИЛНОСТ – СЛУЧАЈОТ НА МАКЕДОНИЈА, Скопје (Center for Economic Analyses (CEA): STUDY ON THE ROLE OF LOCAL GOVERNMENT IN ECONOMIC DEVELOPMENT AND MACROECONOMIC STABILITY –THE CASE OF MACEDONIA, Skopje), 2007
- „Иднината на транспортот“, Извештај за фокус групите, ЕЗ, Генерален директорат за енергија и транспорт (“The Future of Transport”, Focus Groups’ Report, EC, DG Energy and Transport), 2009
- УНДП (2006) ‘Сина лента’ извештај за Македонија, УНДП (UNDP (2006) *Blue Ribbon Report for Macedonia*, UNDP).
- УНДП (2008) *Анализа со луѓето во фокусот*, УНДП (UNDP (2008) *People Centred Analysis*, UNDP).
- Телјор А. „Добри практики во обезбедувањето интегрирано вработување и социјални услуги во централна и источна Европа“, Нацрт-извештај до МОТ (Taylor A., „Good Practices in providing integrated employment and social services in Central and Eastern Europe”, Draft Report to ILO), 2009.
- Армстронг, Х. И Телјор, Џ. (2000) *Регионална економија и политика*, Оксфорд: Блеквел (Armstrong, H. and Taylor, J. (2000) *Regional Economics and Policy*, Oxford: Blackwell).
- ЕУ (2007) Извештај за економската и општествената кохезија (EU (2007) Report on Economic and Social Cohesion)
- Светска банка: Извештај за светскиот развој 2009; преобликување на економската географија, издаден од страна на Светската банка, отсек за публикации (World Bank: World development report 2009: reshaping economic geography Published by World Bank Publications), 2008 ISBN 0821376071, 9780821376072

- Комисија на европските заедници: Европскиот план за економско заздравување, Брисел, 2008 ЦОМ (2008) 800 конечен (Commission of the European Communities: The European Economic Recovery Plan, Brussels, 2008 COM(2008) 800 final).
- Собрание на Република Македонија: Национална стратегија за регионален развој за годините од 2009 до 2019, Службен весник 119/2009, Скопје (Assembly of the Republic of Macedonia: National strategy for regional development for the years 2009-2019, Official Gazette 119/2009, Skopje), 2009
- Попис на населението, домаќинствата и живеалиштата во Република Македонија (Census of Population, Households and Dwellings in the Republic of Macedonia), 2002
- Стратегиски план за локален развој, општина Кратово, ноември 2006 (Strategic Plan on Local Development, Municipality of Kratovo, November 2006)
- Кавкаска мрежа на еколошки НВОи: Проект на железничкиот бајпас во Тбилиси, Оцена на влијанието врз животната средина и општеството (Caucasus Environmental NGO Network: Tbilisi Railway Bypass Project, Environmental and Social Impact Assessment), 2010
- ЕМПИРИА – ЕМС: Изградба на нова секција на регионалниот пат Демир Капија – Смоквица, како дел од паневропскиот коридор X, Оцена на влијанието врз животната средина и општеството (ЕМПИРИА – ЕМС: Construction of new motorway Section Demir Kapija – Smokvica as a part of Pan – European Corridor X, Environmental and Social Impact Assessment), 2010
- ИФЦ и ЕБОР: Прилагодување на работниците: процеси и стандарди, Белешка со насоки (IFC and EBRD: Workers' Accommodation: Processes and Standards, Guidance Note), 2009
- Меѓународен синдикат на железници: бучава од железниците во Европа. Извештај за најсовремената технологија за 2010 (International Union of Railways: Railway Noise in Europe. A 2010 Report in the State of Art), 2010
- Град Лонгмонт, Колорадо, САД: Проект за дијагонална железница во Лонгмонт, бучава и вибрации (City of Longmont, Colorado, USA: Longmont Diagonal Rail Project, Noise and Vibrations), 2005
- Данска национална агенција за железници: Железница и бучава (Danish National Rail Authority: Railway and Noise), 2008
- Данска национална агенција за железници: Железница и бучава (Danish National Rail Authority: Noise and Vibrations), 2008
- Данска железничка мрежа: бучава, вибрации и електромагнетски полиња, Техничка белешка (Rail Net Denmark: Noise, Vibrations and Electromagnetic Fields, Technical Note), 2011
- Светска здравствена организација: електромагнетни полиња (World Health Organization: Electromagnetic Fields)
- Аткинс: Проект ветерници Мартифер, Југоисточна Полска, План за вклучување на засегнатите страни (Atkins: Martifer Windfarm Project, South Eastern Poland, Stakeholders Engagement Plan), 2009
- Македонски закон за бучава (Macedonian Law on noise)
- Македонски закон за железнички систем, Службен весник 48.2010 (Macedonian Law on the Railway System, Official Gazette 48.2010)
- ГТЗ: Студија на изводливоста, железничка линија Македонија – Бугарија, 1995? (GTZ: Feasibility Study, Railway Link. Macedonia – Bulgaria, 1995?)
- ИФЦ: Вклучување на засегнатите страни, прирачник за добри практики за друштва кои работат на пазарите во подем (IFC: Stakeholder Engagement, A Good Practice Handbook for Companies Doing Business in Emerging Markets), 2007
- Телефонски именик на општини во Република Македонија (Directory of Municipalities in the Republic of Macedonia), 2006

- ЕБОР: Упатство со список за проверки во врска со вреднувањето на оцените за влијание врз животната средина и општеството (EBRD: A Checklist guide to Evaluating Environmental and Social impact Assessments), 2009
- Бранковиќ, С., Медаревиќ, М., Паниќ, Д. и Петровиќ, Н. (2008). Национален инвентар на шумите на Република Србија, Шумарство, бр. 3, Белград (Branković, S., Medarević, M., Panić, D. & Petrović, N. (2008). Nacionalna inventura šuma Republike Srbije. Šumarstvo, No. 3., Beograd).
- Матевски, В. (2010). Флората на Република Македонија, 2(1): 1-187 (на македонски). МАНУ, Скопје (Matevski, V. (2010). The Flora of the Republic of Macedonia, 2(1): 1-187 (in Macedonian). MANU, Skopje).
- Мицевски, К. (1964). Типолошки истражувања на прибележаната низинска вегетација во Македонија (на македонски). Годишник на Факултетот за природни науки при Скопскиот универзитет, том 15 (1964), бр. 3 (Micevski, K. (1964). Tipologiske Untersuchungen der Vegetation der niderungswiesen Mazedoniens (in Macedonian). Annuaire de la Faculte des sciences de l'universitete de Skopje, Tome 15 (1964), No. 3).
- Мицевски, К. (1977). Ерисимо-трифолиетум Мицев. а.нов. во вегетацијата во Македонија (на македонски). Придонеси: IX 1, МАНУ, Скопје (Micevski, K. (1977). Erysimo-Trifolietum Micev. ass. nov. in the vegetation of Macedonia (in Macedonian). Contributions: IX 1, MANU, Skopje).
- Мицевски, К. (1978). Типолошки истражувања на прибележаната низинска вегетација и вегетацијата на пасиштата во подрачјата Малеш и Пијанец (на македонски). Во Малеш и Пијанец, I Вегетација, стр. 9-41. МАНУ, Скопје (Micevski, K. (1978).). Tipologiske Untersuchungen der Wiesen- und Weidenvegetation der Gebiete Malesh und Pijanec (in Macedonian). In Malesh and Pijanec, I Vegetation, pp. 9-41. MANU, Skopje).
- Мицевски, К. (1985). Флората на Република Македонија, 1(1): 1-152 (на македонски). МАНУ, Скопје (Micevski, K. (1985). The Flora of the Republic of Macedonia, 1(1): 1-152 (in Macedonian). MANU, Skopje).
- Мицевски, К. (1985). Флората на Република Македонија, 1(2): 153-39 (на македонски). МАНУ, Скопје (Micevski, K. (1993). The Flora of the Republic of Macedonia, 1(2): 153-39 (in Macedonian). MANU, Skopje).
- Мицевски, К. (1995). Флората на Република Македонија, 1(3): 503-548 (на македонски). МАНУ, Скопје (Micevski, K. (1995). The Flora of the Republic of Macedonia, 1(3): 503-548 (in Macedonian). MANU, Skopje).
- Мицевски, К. (1998). Флората на Република Македонија, 1(4): 781-1113 (на македонски). МАНУ, Скопје (Micevski, K. (1998). The Flora of the Republic of Macedonia, 1(4): 781-1113 (in Macedonian). MANU, Skopje).
- Мицевски, К. (2001). Флората на Република Македонија, 1(5): 1121-1430 (на македонски). МАНУ, Скопје (Micevski, K. (2001). The Flora of the Republic of Macedonia, 1(5): 1121-1430 (in Macedonian). MANU, Skopje).
- Мицевски, К. (2005). Флората на Република Македонија, 1(6): 1437-1715 (на македонски). МАНУ, Скопје (Micevski, K. (2005). The Flora of the Republic of Macedonia, 1(6): 1437-1715 (in Macedonian). MANU, Skopje).
- Бруно Инг (1993). Кон Црвената листа на загрозувани европски макрогаби. Кралски ботанички градини, Кју (Bruno Ing (1993). Toward a Red List of Endangered European Macrofungi. Royal Botanic Gardens, Kew), 231-237.
- Караделев, М. и К. Русевска, (2004-2005). Екологија и распореденост на Genus Hymenochaete Lév. (Hymenochaetaceae) во Република Македонија. Биол. Македоника (Karadelev, M. & K. Rusevska, (2004-2005). Ecology and Distribution of Genus Hymenochaete Lév. (Hymenochaetaceae) in the Republic of Macedonia. Biol. Macedonica), 57/58: 39-52.
- Караделев, М. (1993). Придонес кон сознанијата за габи штетни по дрвјата во Република Македонија, Fungi Macedonici I, Јанг. Екс. Мак., Скопје, стр. 78 (Karadelev, M. (1993). Contribution to the knowledge of wood-destroying fungi in the Republic of Macedonia, Fungi Macedonici I, Young. Ex. Mac., Skopje, 78 pp.)

- Караделев, М. (1998). Биолошка разновидност на габите во Македонија I. *Mycologia Montenegrina* Vol. I – n. (Karadelev, M. (1998). Fungal Biodiversity in Macedonia I. *Mycologia Montenegrina* Vol. I – n. 49-55).
- Караделев, М. (2000). Прелиминарна црвена листа на макрогаби во Република Македонија. Европски совет за зачувување на габите, Билтен 10 (Karadelev, M. (2000). Preliminary Red List of Macrofungi in the Republic of Macedonia. European Council of Conservation of Fungi, Newsletter 10), 7-11.
- Караделев, М. (1999). Нови или ретки видови Lignicolous Aphyllophorales (Basidiomycotina) за габите во Република Македонија. Год.зб., Биол.-Прир.-мат.фак. Унив. „Св. Кирил и Методиј“ Скопје (Karadelev, M., (1999). New or Rare Species of Lignicolous Aphyllophorales (Basidiomycotina) for the Fungia of the Republic of Macedonia. God. zb., Biol.-Prir.-mat. fak. Univ. “Sv. Kiril i Metodij” Skopje), 52: 97-101.
- Караделев, М. (2000). Нови и забележителни видови Aphyllophorales од Република Македонија. *Pagine di Micologia* бр. 14, Виченца, Италија (Karadelev, M., (2000). New and Noteworthy species of Aphyllophorales from the Republic of Macedonia. *Pagine di Micologia* No 14, Vicenza, Italy), 62-67.
- Караделев, М. (2002). Fungi Macedonici – Габите на Македонија. Македонско миколошко друштво, Скопје (Karadelev, M., (2002). Fungi Macedonici – Gabite na Makedonija. Makedonsko mikolosko drustvo, Skopje), 1-299.
- Караделев, М., Митева, С. и К. Стојковска, 2004. Хуманотоксични макромикети во Република Македонија, Записник од II Конгрес на екологисти на Република Македонија со меѓународно присуство, Скопје (Karadelev, M., Miteva, S. & K. Stojkoska, 2004. Humano-Toxic Macromycetes in the Republic of Macedonia. Proceedings of II Congress of Ecologists of the Republic of Macedonia with International Participation. Skopje), 6: 472-478.
- Караделев, М., Русевска, К. и Спасикова, С. (2007), Семејството Boletaceae S.L (без Boletus) во Република Македонија, Турско ботаничко списание бр. 6 (Том 31): стр. 539-550 (Karadelev, M., Rusevska, K. & Spasikova, S. (2007), The family Boletaceae S.L (Excluding Boletus) in the Republic of Macedonia. *Turk. J. Bot.* No. 6 (Vol. 31): pp.539-550).
- Караделев, М., Спасикова, С., (2004). Прв придонес кон халуциногените габи: синдроми и распореденост во Република Македонија. *Mycologia Montenegrina*, Vol. VII: 35-46. (Karadelev, M., Spasikova, S., (2004). First contribution to hallucinogenic fungi: syndromes and distribution in the Republic of Macedonia. *Mycologia Montenegrina*, Vol. VII: 35-46.)
- Ото, П. (2002). Мапирање и следење на загрозените габи во Европа (ЕЦЦФ – Европски совет за зачувување на габите во Европа (Otto, P. (2002). Mapping and Monitoring of Threatened Fungi in Europe, ECCF – European Council for Conservation of Fungi in Europe).
- Фауна
- Арнолд, Н. и Овенден, Д. (2002). Влекачи и водоземци во Британија и Европа. Колинс, Лондон (Arnold, N. & Ovenden, D. (2002): Reptiles and Amphibians of Britain and Europe. Collins, London).
- Буреш, И. Зонков Ј. (1932): Распространувањето на отровни змии (Viperidae) во Бугарија и на Балканот. *Трав.Соц.Булг.Сци.Нат. Софија* (Buresch, I., Zonkow, J. (1932): Die Verbreitung der Giftschlangen (Viperidae) in Bulgarien und auf der Balkanhalbinsel. *Trav. Soc. Bulg. Sci. Nat. Sofia*) 15/16: 189-206.
- Буреш, И. Зонков Ј. (1932): Истражувања на распространувањето на влекачите и водоземците во Бугарија и на Балканот. 2. Змии (Serpentes). Објави на Кралскиот природонаучен институт во Софија 7: 106-188. (на бугарски, со резиме на германски) (Buresch, I., Zonkow, J. (1934): Untersuchungen über die Verbreitung der Reptilien und Amphibien in Bulgarien und auf der Balkanhalbinsel. 2. Schlangen (Serpentes). *Mitteilungen aus den Königlich naturwissenschaftlichen Instituten in Sofia* 7: 106-188. (in Bulgarian, with German summary).
- Димовски, А. (1959a): I прилог кон херпетофауната на Македонија (Beitrag zur Herpetofauna Mazedoniens). *Fragmenta Balcanica* 3: 1-4. (на македонски, со резиме на германски) (Dimovski,

- A. (1959a): I prilog kon herpetofaunata na Makedonija (Beitrag zur Herpetofauna Mazedoniens). *Fragmenta Balcanica* 3: 1-4. (in Macedonian, with German summary).
- Димовски, А. (1959б): Прилог кон распространувањето и начинот на живеење на *Typhlops vermicularis* Merr. во Македонија. *Fragmenta Balcanica* 3: 13-17. (на македонски) (Dimovski, A. (1959b): Prilog kon rasprostranuvanjeto i načinot na življenje na *Typhlops vermicularis* Merr. vo Makedonija. *Fragmenta Balcanica* 3: 13-17. (in Macedonian).
 - Димовски, А. (1959в): Биоеографска и еколошка карактеристика на Скопската котлина. Необјавена докторска дисертација, Скопски универзитет (Dimovski, A. (1960): Biogeografska i ekološka karakteristika na Skopskata kotlina. Unpublished doctoral dissertation, University of Skopje).
 - Димовски, А. (1963): Херпетофауна на скопска котлина. I – зоогеографски и еколошки преглед. Годишен зборник на Природно-математичкиот факултет при Скопскиот универзитет, Скопје, книга 14, Биологија 2: 189-221) (Dimovski, A. (1963): Herpetofauna na skopska kotlina. I - zoogeografski i ekološki pregled. Godišen zbornik Prirodno-matematičkog fakulteta, Univerziteta u Skoplju, Skoplje, knjiga 14, Biologija 2: 189-221).
 - Димовски, А. (1964): II Прилог кон херпетофауната на Македонија (II Beitrag zur herpetofauna Mazedoniens). *Fragmenta Balcanica* 5:19-22 (Dimovski, A. (1964): II Prilog kon herpetofaunata na Makedonija (II Beitrag zur herpetofauna Mazedoniens). *Fragmenta Balcanica* 5: 19-22.)
 - Димовски, А. (1966а): Херпетофауна на скопска котлина. II – фаунистички дел. Годишен зборник на Природно-математичкиот факултет при Скопскиот универзитет, Скопје, книга 16, Биологија 4: 179-188 (Dimovski, A. (1966a): Herpetofauna na skopska kotlina. II - faunistički del. Godišen zbornik Prirodno-matematičkog fakulteta, Univerziteta u Skoplju, Skoplje, knjiga 16, Biologija 4: 179-188).
 - Димовски, А. (1966б). Придонес кон распространувањето на *Algyroides nigropunctatus* D. В. На Балканскиот полуостров. Годишен зборник на Природно-математичкиот факултет при Скопскиот универзитет, Скопје, книга 17-18, Биологија: 149-156 (Dimovski A. (1966b). Pridones kon rasprostranuvanjeto na *Algyroides nigropunctatus* D. В. na Balkanskiot poluostrov. Godišen zbornik Prirodno-matematičkog fakulteta, Univerziteta u Skoplju, Skoplje, knjiga 17-18, Biologija: 149-156).
 - Димовски, А. (1971): Зооценолошки истражувања на степските предели во Македонија. Годишен зборник на Природно-математичкиот факултет при Скопскиот универзитет, Скопје, книга 23, Биологија 4: 25-54 (Dimovski, A (1971): Zoocenološki istraživanja na stepskite predeli vo Makedonija. Godišen zbornik Prirodno-matematičkog fakulteta, Univerziteta u Skoplju, Skoplje, knjiga 23, Biologija 4: 25-54).
 - Димовски, А. (1981): Водоземци и влечуги на Националниот парк Галичица. (Amphibies et reptiles du park national de Galitchitsa). Македонска академија на науките и уметностите, Скопје II: 63-74 (на македонски, со резиме на француски) (Dimovski, A (1981): Vodozemci i vlečugi na Nacionalnot park Galičica. (Amphibies et reptiles du park national de Galitchitsa). Macedonian Academy of Scienses and Arts, Skopje II: 63-74. (in Macedonian, with French summary).
 - Дофлеин, Ф. (1921): Македонија, искуства и опсервации на природонаучник во споредба со германските природни сили. Ферланг фон Густав Фишер, Јена. (Doflein, F. (1921): Mazedonien, Erlebnisse und beobachtungen eines Naturforschers im gefolge des Deutschen heeres. Verlang von Gustav Fischer, Jena.)
 - Џукиќ, Г. (1972): Херпетолошка збирка на Природонаучниот музеј во Белград. (Herpetological collection of the Belgrade Museum of Natural History). Гласник на Природонаучниот музеј на Белград, Сер.Б 27: 165-180 (Džukić, G. (1972): Herpetološka zbirka Prirodnjačkog muzeja u Beogradu. (Herpetological collection of the Belgrade Museum of Natural History). Glasnik Prirodnjačkog muzeja Beograd, Ser. B 27: 165-180).
 - Џукиќ, Г. Калезиќ, М.Л., Петковски, С. Сидоровска, В. (2001): Општи белешки за батрахофауната и херпетофауната на Балканскиот полуостров. Во: 75 години од

- Македонскиот природонаучен музеј, стр. 195-204. Бошкова, Т. Издание, Природонаучен музеј на Македонија, Скопје (Džukić, G., Kalezić, M. L., Petkovski, S., Sidorovska, V. (2001): General remarks on Batracho- and Herpetofauna of the Balkan Peninsula. In: 75 years Maced. Mus. of Nat. Hist., p. 195-204. Voškova, T. Ed., Prirodnaučen Muzej na Makedonija, Skopje).
- Гаск, Ј.-П., Кабела, А. Црнобрња-Исаиловиќ, Ј., Долмен, Д. Гросенбахер, К., Хафнер, П., Лескуре, Ј., Мартенс, Х., Мартинез Рика, Ј.П., Маурин, Х., Оливеира, М.Е., Софијаноду, Т.С., Веит, М., Цуидервијк, А. (1997). Атлас на водоземци и влекачи во Европа. Европска херпетолошка асоцијација и Природонаучен и историски музеј, Париз (Gasc, J.-P., Cabela, A., Crnobrnja-Isailović, J., Dolmen, D., Grossenbacher, K., Haffner, P., Lescure, J., Martens, H., Martinez Rica, J. P., Maurin, H., Oliveira, M.E., Sofianidou, T.S., Veith, M., Zuiderwijk, A. (1997). Atlas of Amphibians and Reptiles in Europe. Societas Europaea Herpetologica and Museum National d'Histoire Naturelle, Paris).
 - Јогер, У., Штмпел, Н. (2005): Прирачник за влекачи и водоземци во Европа, том 3/IIВ Змии (Serpentes) III. Аула-Ферлаг, Вибелшајм (Joger, U., Stümpel, N. (2005): Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas, Vol. 3/IIВ Schlangen (Serpentes) III. Aula-Verlag, Wiebelsheim).
 - Караман, С. (1922): Придонеси кон херпетологијата на Македонија. Гласник на хрватското природонаучно друштво, Загреб (Karaman, S. (1922): Beiträge zur Herpetologie von Mazedonien. Glasnik Hrvatskog Prirodnoslovnog društva, Zagreb) 34: 278-299.
 - Караман, С. (1928): III Прилог кон херпетологијата на Југославија. Гласник на скопското научно друштво, Скопје 4: 129-143 (на српски) (Karaman, S. (1928): III Prilog herpetologiji Jugoslavije. Glasnik Skopskog Naučnog Društva, Skopje 4: 129-143. (in Serbian).
 - Караман, С. (1928): Зоолошките состојби во скопската котлина. Гласник на скопското научно друштво, Скопје 4: 214-241 (на српски) (Karaman, S. (1931): Zoološke prilike Skopske kotline. Glasnik Skopskog Naučnog Društva, Skopje 10: 214-241. (in Serbian).
 - Караман, С. (1937): Фауната на јужна Србија. Споменица, Скопје: 161-179 (на српски) (Karaman, S. (1937): Fauna južne Srbije. Spomenica, Skoplje: 161-179. (in Serbian).
 - Караман, С. (1938-1939): Vipera ursinii Вонар., третата отровница од јужна Србија (Vipera ursinii Вонар., die dritte Giftschlange Sudserbiens). Гласник на скопското научно друштво, Скопје 20:165-166. (на српски, со резиме на германски) (Karaman, S. (1938-1939): Vipera ursinii Вонар., treća otrovnica iz južne Srbije (Vipera ursinii Вонар., die dritte Giftschlange Sudserbiens). Glasnik Skopskog Naučnog Društva, Skoplje 20: 165-166. (in Serbian, with German summary).
 - Караман, С. (1939): За истражувањата на влекачите во Југославија. Анали на Musei Serbiae Meridionalis, Скопје (Karaman, S. (1939): Über die Verbreitung der Reptilien in Jugoslavien. Annales Musei Serbiae Meridionalis, Skoplje) 1: 1-20.
 - Караман, С. (1955): Една ретка змија, Eryx jaculus turcicus Oliv. Fragmenta Balcanica 1: 181-184. (на српски). (Karaman, S. (1955): Jedna retka zmija, Eryx jaculus turcicus Oliv. Fragmenta Balcanica 1: 181-184. (in Serbian).
 - Лазаревски, А. (1993): Климата во Македонија. Култура, Скопје (на македонски)
 - Љубисављевиќ, К. Џукиќ, Г., Калезиќ, Л.М. (2002): Морфолошки одлики на змијоликиот кустос Албертус (Биброн и Бори, 1833), во северозападниот дел од живеалиштето на видот: систематски импликации (Squamata, Sauria, Scincidae). Herpetozoa 14: 107-121. (Ljubisavljević, K., Džukić, G., Kalezić, L. M. (2002): Morphological differentiation of Snake-eyed Skink Ablepharus kitaibelii (Bibron & Bory, 1833), in the north-western part of the species range: systematic implications (Squamata, Sauria, Scincidae). Herpetozoa 14: 107-121.)
 - Петковски, С. Сидоровска, В., Џукиќ, Г. (2000/2001): Биодиверзитетот на фауната на змиите (Reptilia: Serpentes) во Македонија (The Biodiversity of the Macedonian Snake Fauna (Reptilia: Serpentes). Екологија и заштита на животната средина, Скопје, 7:41=54. (на македонски, со резиме на англиски) (Petkovski, S., Sidorovska, V., Džukić, G. (2000/2001): Biodiverzitetot na faunata na zmiite (Reptilia: Serpentes) vo Makedonia (The Biodiversity of the Macedonian Snake Fauna (Reptilia: Serpentes)). Ekologija i Zашtita Životne Sredine, Skopje. 7: 41-54. (in Macedonian, with English summary).

- Радовановиќ, М. (1941): Сознанија за херпетофауната на Балканот. Zool. Anzeiger 136: 145-159. (Radovanović, M. (1941): Zur Kenntnis der Herpetofauna des Balkans. Zool. Anzeiger 136: 145-159).
- Радовановиќ, М. (1951): Водоземците и влекачите на нашата земја. Научна книга, Белград (Radovanović, M. (1951): Vodozemci i gmizavci naše zemlje. Naučna knjiga, Beograd).
- Радовановиќ, М. (1957): Опсервации во врска со водоземците и влекачите во Југославија. Zool. Anzeiger 159: 130-137. (Radovanović, M. (1957): Einige Beobachtungen an Amphibien und Reptilien in Jugoslawien. Zool. Anzeiger 159: 130-137).
- Радовановиќ, М. (1964): Распространетоста на водоземците и влекачите во Југославија. Senckenbergiana. biol., Frankfurt a. Main 45: 553-561. (Radovanović, M. (1964): Die Verbreitung der Amphibien und Reptilien in Jugoslawien. Senckenbergiana. biol., Frankfurt a. Main 45: 553-561).
- Хике, Ф. (1981). Бубачки во Македонија. – Македонски природонаучен музеј, Скопје (Hicke, F. (1981). Die Carabidae einer Sammelreise nach Mazedonien. – Acta Mus. Maced. Sci. Nat. Skopje), 16 (3). 71-101.
- Шајдер, П. И Јакшиќ, П. (1989). Пеперутката во југословенска Македонија. – Пол Шајдер, Љубљана (Schaidler, P. & Jakšić, P. (1989). Die Tagfalter von jugoslawisch Mazedonien. – Verl. Paul Scheider, Ljubljana).
- Тарнер, Џ. (1964). Фауната на лепидоптери во југословенска Македонија. I Rhopalocera = Gryposcera und Noctuidae. = Посебно издание, Природонаучен музеј, Скопје (Thurner, J. (1964). Die Lepidopterenfauna Jugoslawisch Mazedonien. I Rhopalocera = Gryposcera und Noctuidae. – Posebno izdania, Prirodonaučen muzej, Skopje).
- Стојнов, Е. (2001). Белошија ветрушка. Од орнитолошките записи. Acrocephalus 22, 108: 184. (Stojnov, E. (2001). Lesser Kestrel Falco naumanni. From the ornithological notebook. Acrocephalus 22, 108: 184.)
- Матвеев, С. (1973). Пределите на Југославија и нивниот жив свет. – Научна книга, Белград (Matvejev, S. (1973). Predeli Jugoslavije i njihov živi svet. – Naučna knjiga, Beograd).
- Матвеев, С.Д. (1976). Преглед на фауната на птици на Балканскиот полуостров. Прв дел. Клукајдрвци и птици-пеачки. Бечлград, САНУ (Matvejev, S. D. (1976). Pregled faune ptica Balkanskog Poluostrva. 1 deo. Detlici i ptice pevace. Beograd, SANU).
- Матвеев, С. и Пансер, И.Ј. (1989). Карта на биомите. Пределите на Југославија – Природонаучен музеј во Белград, посебни изданија 36, Белград (Matvejev, S. & Puncer, I.J. (1989). Karta bioma. Predeli Jugoslavije. – Prirodnjački muzej u Beogradu, Posebna izdanja 36, Beograd).
- Лилјаци во Македонија, Југославија. Во; Хорачек, I.; Вохралик, V. (изд.) Прашки студии за цицачи. Чарлс јуниверсити прес, Прага, стр. 93-111 (Chiroptera) of Macedonia, Yugoslavia. In: Horáček, I.; Vohralík, V. (eds.) Prague Studies in Mammalogy. Charles Univ. Press, Praha, pp. 93-111).
- Куртонур, Ц.; Криштуфек, Б.; Езкан, Б. (1994) Црниот твор (Mustela putorius) во турска Тракија. Зачувување на мали месојадци (Kurtonur, C.; Kryštufek, B.; Özkan, B. (1994) The European polecat (Mustela putorius) in Turkish Thrace. Small Carnivore Conservation), 11: 8-10.
- Криштуфек, Б. Петковски, С. (1989) Распространетост на водените глувци (ген. Neomys Kaup 1829, Insectivora, Mammalia) во Македонија. Fragmenta balc. Mus. maced. sci. nat., 14(12/305). 107-116 (Kryštufek, B.; Petkovski, S. (1989) Distribution of water shrews (gen. Neomys Kaup 1829, Insectivora, Mammalia) in Macedonia. Fragmenta balc. Mus. maced. sci. nat., 14(12/305). 107-116).
- Криштуфек, Б. Петковски, С. (1990а) Нови записи за цицачи од Македонија (Mammalia) Fragmenta balc. Природонаучен музеј на Македонија (Kryštufek, B.; Petkovski, S. (1990a) New records of mammals from Macedonia (Mammalia) Fragmenta balc. Mus. maced. sci. nat., 14(13/306). 117-129.

- Хакетал, Х.; Петерс, Г. (1987) Белешки за македонските лилјаци (Mammalia: Chiroptera). Природонаучен музеј на Македонија (Hackethal, H.; Peters, G. (1987) Notizen über mazedonische Fledermäuse (Mammalia: Chiroptera). Acta Mus. maced. sci. nat.), 18(6/152). 159-176.
- Хаас, Д. Нипков, М., Фидлер, Г. Шнајдер, Р. Хаас, В. и Ширенберг (2003). Заштита на птиците од далноводите: практичен прирачник за ризиците за птиците од објектите за пренос на електрична енергија и за начинот на минимализирање на евентуални негативни последици од тоа. Извештај составен од страна на Бирдлајф интернешенел во име на Бернската конвенција. Стр. 32, Анекс (Haas, D., Nipkow, M., Fiedler, G., Schneider, R., Haas, W. & Schürenberg (2003). Protecting birds from powerlines: a practical guide on the risks to birds from electricity transmission facilities and how to minimise any such adverse effects. Report written by BirdLife International on behalf of the Bern Convention. 32 pp, Annex).
- Бевангер, К. (1998). Биолошки и конзервациски аспекти на смртната стапка кај птиците причинета од жици за пренос на електрична енергија: преглед. Биолошка конзервација (Bevanger, K. (1998). Biological and conservation aspects of bird mortality caused by electricity power lines: a review. Biological Conservation) 86:67-76.
- Ангеловски, П. (1990). Компаративна анализа на составот и густината на популациите од хирономидните ларвени населби во утоките на реките Бошава и Брегалница. – Годишен зборник на Биолошкиот факултет при Природноматематичкиот факултет на Универзитетот во Скопје (Angelovski, P. (1990). Komparativna analiza na sostavot i gustinata na populaciite od hironomidnite larveni naselbi vo utokite na rekite Bošava i Bregalnica. – Godišen zbornik Biol.fak.PM Fak. Univ. Skopje), 41/42: 27-41.
- Бариос, Л. и Родригез, А. (2004). Бихевиорални и еколошки корелати на растечката смртна стапка кај птиците близу крајбрежните ветерни турбини. Журнал на применета екологија (Barrios, L. & Rodríguez A. (2004). Behavioural and environmental correlates of soaring-bird mortality at on-shore wind turbines. Journal of Applied Ecology) 41:72-81.
- Бенет, А.К. и Цуелке, Е.Ф. (1999). Ефектите од рекреативните активности врз птиците: преглед на литературата. Необјавен извештај до Програмата за природно наследство на Делавер, Отсек за риби и див свет, Сектор за контрола на природни ресурси и животна средина (Bennett, A. K. & Zuelke E. F. (1999). The effects of recreation on birds: a literature review. Unpublished report to Delaware Natural Heritage Program, Division of Fish & Wildlife, Department of Natural Resources and Environmental Control)