



Изработка на студии (ФС, ОВЖС, ЕИ), проектна документација и тендерска документација за собирање и третман на отпадните води на инвестициски проекти во општините Струмица, Битола и Тетово



EuropeAid/133257/D/SER/MK

Изработка на студии (ФС, ОВЖС, ЕИ), проектна документација и тендерска документација за собирање и третман на отпадните води на инвестициски проекти во општините Струмица, Битола и Тетово

EuropeAid/133257/D/SER/MK

СТУДИЈА ЗА ОЦЕНА НА ВЛИЈАНИЕТО ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА И СОЦИЈАЛНИТЕ АСПЕКТИ ОД ПРОЕКТ ЗА ИЗГРАДБА НА ПРЕЧИСТИТЕЛНА СТАНИЦА ЗА ТРЕТМАН НА ОТПАДНИ ВОДИ ВО ОПШТИНА СТРУМИЦА



Јануари, 2015



Овој проект е финансиран од Европската Унија

Проектот е имплементиран од NIRAS и неговите партнери од конзорциумот

Контакт: Аксел Трангбек, Лидер на тимот

Адреса: 1000 Скопје, Бул. „Илинден“ 64-1/3

Тел: +359 886 771 953; +389 2 322 54 54

Факс: +389 2 322 38 82

E-mail: atr@niras.dk



Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

Конзорциумот составен од компаниите НИРАС А/С Данска како носител на конзорциумот и Jennings O'Donovan and Partners и J.V.Barry and Partners Limited е избран за „Изработка на студии (ФС, ОБЖС, ЕИ), проектна документација и тендерска документација за собирање и третман на отпадните води на инвестициски проекти во општините Струмица, Битола и Тетово„.

Друштвото за Еколошки Консалтинг ДЕКОНС-ЕМА доо, Скопје беше ангажирано да ја подготви ОБЖС студијата за изведба на Проект-Изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица.

Заради фактот што споменатата активност е наведена во Прилог I–точка 11 од Уредбата за определување на проектите и за критериумите врз основа на кои се утврдува потребата за спроведување на постапка за оцена на влијанието врз животната средина („Службен весник на Република Македонија“ бр.74/05, 109/09 и 164/12): „Пречистителни станици за отпадни води, со капацитет над еквивалентот од 10.000 жители“, односно проекти за кои задолжително треба да се спроведе постапка за оцена на влијанијата врз животната средина, општина Струмица, како имплементатор на Проектот, на ден 11.11.2014 година достави Известување за намера за реализација на Проект-изградба на пречистителна станица за отпадни води на територијата на општина Струмица до Министерството за животна средина и просторно планирање.

Во Известувањето беше објаснето дека активноста ќе покрие активности за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води, заради подобрување на квалитетот на водите во басенот на реката Струмица и подобрување на квалитетот на животот во Струмичкиот регион.

Во постапка, утврдена со Закон, Министерството издаде Решение бр. 11-11410/4 од 09.12.2014 дека за активностите наведените активностиза треба да се спроведе постапка за ОБЖС и го определи обемот на Студијата.

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

Како дел од консултантскиот тим, следниве експерти беа вклучени во подготовката на овој документ:

ДЕКОНС ЕМА:

Менка Спировска, дипл. Биолог, овластен експерт за ОВЖС-координатор на проектната активност и потписник на ОВЖС студијата;

Кирил Кировски, дипл. инж. технолог;

Ана Десподовска, дипл. еколог, овластен експерт за ОВЖС;

Елена Шишковска, дипл. инженер по хемија, стручно лице за Безбедност при работа;

Искра Стојанова, дипл. правник, правен консултант;

Софија Трајковска, дипл. еколог.

НАДВОРЕШНИ КОНСУЛТАНТИ:


Д-р Бошко Ников, дипл. инж. металург;

Борис Стипцаров, дипл. социолог;

Јосиф Милевски, дипл. инж. хидролог.

Управител:
Менка Спировска

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица


РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА
МИНИСТЕРСТВО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА И ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ

ПОТВРДА

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

СПИРОВСКА АРИТОН МЕНКА

дипломиран биолог од Скопје, родена на 28.12.1951 година, во Скопје, Република Македонија, на ден 10.09.2009 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 животната 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

Комисија за полагање на стручен испит за оцена на влијанието на проекти врз животна средина
Претседател,
М-р Јадранка Иванова

Број 07-208/113
31.07.2009, година

Содржина:

1	ВОВЕД	6
1.1	ОПШТИ ИНФОРМАЦИИ ЗА ПРОЕКТОТ	6
1.2	ЦЕЛ НА ПРОЕКТНАТА АКТИВНОСТ И ЛОКАЦИЈА	9
1.3	ДРУГИ РАЗВОЈНИ ПРОЕКТИ ВО ПОДРАЧЈЕТО НА ПРОЕКТНИОТ ОПФАТ	10
1.3.1	РАЗВОЈНИ ЦЕЛИ ЗА ПОДОБРУВАЊЕ НА ВОДОСНАБДУВАЊЕТО, КАНАЛИЗАЦИОНАТА МРЕЖА И ТРЕТМАНОТ НА ОТПАДНИ ВОДИ ВО ОПШТИНА СТРУМИЦА	10
1.3.2	РАЗВОЈНИ ПЛАНОВИ НА ОПШТИНА СТРУМИЦА	14
2	ПРАВНА И АДМИНИСТРАТИВНА РАМКА	17
2.1	РЕЛЕВАНТНИ ПРАВНИ АКТИ ОД ЗАКОНОДАВСТВОТО НА ЕУ	17
2.2	НАЦИОНАЛНА ПРАВНА РАМКА	18
2.2.1	ПОСТАПКА ЗА ОЦЕНА НА ВЛИЈАНИЕТО ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА (ОБЖС)	18
2.2.2	ПРОСТОРНО И УРБАНИСТИЧКО ПЛАНИРАЊЕ	22
2.2.3	УПРАВУВАЊЕ СО ВОДИТЕ	23
2.2.4	УПРАВУВАЊЕ СО ОТПАД	29
2.2.5	КВАЛИТЕТ НА ВОЗДУХ	31
2.2.6	БУЧАВА	32
2.2.7	ЗАШТИТА НА ПРИРОДАТА	34
2.2.8	ЗАШТИТА НА ПОЧВАТА	34
2.2.9	ЗАШТИТА НА КУЛТУРНОТО НАСЛЕДСТВО	35
2.2.10	ЗДРАВСТВО И БЕЗБЕДНОСТ И ЗДРАВЈЕ ПРИ РАБОТА	35
2.3	НАЦИОНАЛНА ПРОГРАМА ЗА УСВОЈУВАЊЕ НА ПРАВОТО НА ЕВРОПСКАТА УНИЈА, НПАА РЕВИЗИЈА 2014-2020	36
2.4	СОДРЖИНА НА СТУДИЈАТА ЗА ОБЖС СПОРЕД НАЦИОНАЛНОТО ЗАКОНОДАВСТВО И ЗАКОНОДАВСТВОТО/ИСКУСТВАТА НА ЕУ (НИЗ УПАТСТВОТА НА JASPERS ЗА СОДРЖИНА НА СТУДИЈАТА ЗА ОБЖС)	36
3	ОПИС НА ГЛАВНИТЕ ОПЦИИ РАЗГЛЕДАНИ ОД КОНСУЛТАНТОТ	39
3.1	БАРАЊА ЗА РАЗВОЈ И АНАЛИЗА НА ОПЦИИТЕ ЗА ПРЕДВИДЕНАТА ПРОЧИСТИТЕЛНА СТАНИЦА ЗА ОТПАДНИ ВОДИ	39
3.2	АНАЛИЗА НА ОПЦИИТЕ ЗА ТРЕТМАН НА ОТПАДНИТЕ ВОДИ	40
3.3	КРАТОК ОПИС НА СЕЛЕКТИРАНИТЕ ОПЦИИ ЗА ПСОВ СТРУМИЦА	42
3.4	СПОРЕДБА НА ОПЦИИТЕ ЗА ПСОВ ОД ТЕХНИЧКО-ЕКОНОМСКИ ПОКАЗАТЕЛИ	45
3.4.1	ПРЕСМЕТКИ НА ПРОЦЕСОТ	45
3.4.2	ПРОЦЕНКА НА КАПИТАЛНИТЕ ТРОШОЦИ	48
3.4.3	ТРОШОЦИ ЗА РАБОТЕЊЕ И ОДРЖУВАЊЕ	49
3.4.4	ГЛАВНИ ТРОШОЦИ ЗА ТРЕТИРАНА ВОДА	49
3.5	ОПЦИЈА БЕЗ ПРОЕКТ/ОСНОВНО СЦЕНАРИО	50
3.6	ТЕХНИЧКА ЕВАЛУАЦИЈА НА ОПЦИИТЕ	51
3.7	ФАКТОРИ ЗА ИЗБОР НА НАЈСООДВЕТНА ОПЦИЈА ЗА ТРЕТМАН НА ОТПАДНИ ВОДИ	53
3.8	ЗАКЛУЧОК	53
4	ОПИС НА ПРОЕКТОТ	54
4.1	ОПИС НА ЛОКАЦИЈАТА И КОРИСТЕЊЕ НА ЗЕМЈИШТЕ	54
4.1.1	ГЛАВНИ ИЗВОРИ НА ЗАГАДУВАЊЕ	55
4.1.2	ОПФАТ НА ЛОКАЦИЈАТА	56
4.2	ПРОЕКЦИИ ЗА ОБЕМ НА ОПТЕРЕТУВАЊЕ СО ОТПАДНИ ВОДИ И ЗАГАДУВАЊЕ	57

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

4.3	ОПИС НА ДИЗАЈНОТ НА ПРОЕКТОТ	58
4.3.1	ОПИС НА ТЕХНОЛОГИЈАТА НА ТРЕТМАН	58
4.4	НАДВОРЕШНИ ПРИКЛУЧОЦИ ДО ПСОВ	61
4.5	ТЕХНИЧКИ СПЕЦИФИКАЦИИ НА ПЛАНИРАНИОТ КОЛЕКТОР	61
4.6	РЕЗИМЕ НА ПРОЕКТОТ ЗА ПСОВ	64
4.7	ГЛАВНИ ПРОЕКТНИ АКТИВНОСТИ	64
4.8	СУРОВИНИ, ГРАДЕЖНИ МАТЕРИЈАЛИ И ОПРЕМА	65
4.8.1	ГРАДЕЖНА ФАЗА	65
4.8.2	ОПЕРАТИВНА ФАЗА	66
5	ОПИС НА ПОСТОЈНАТА СОСТОЈБА ВО ЖИВОТНАТА СРЕДИНА	68
5.1	КЛИМАТСКИ И МИКРОКЛИМАТСКИ УСЛОВИ НА РЕГИОНОТ	68
5.2	РЕЛЈЕФ	70
5.3	ПОЧВИ	71
5.4	ГЕОЛОШКИ И ТЕКТОНСКИ КАРАКТЕРИСТИКИ	71
5.5	СЕИЗМОЛОШКИ КАРАКТЕРИСТИКИ	74
5.6	ХИДРОГЕОЛОШКИ КАРАКТЕРИСТИКИ	76
5.7	ПОВРШИСКИ И ПОДЗЕМНИ ВОДИ	77
5.7.1	ВОДИ ВО АГЛОМЕРАЦИЈАТА	77
5.7.2	КВАЛИТЕТ НА ПОВРШИСКИ ВОДИ	81
5.7.3	КВАЛИТЕТ НА ПОДЗЕМНИ ВОДИ	84
5.7.4	ПОЈАВА НА ГОЛЕМИ ВОДИ НА ЛОКАЛИТЕТОТ НА ПРЕЧИСТИТЕЛНАТА СТАНИЦА	86
5.7.5	МОМЕНТАЛНА КОЛИЧИНА НА ОТПАДНИ ВОДИ	87
5.7.6	КВАЛИТЕТ НА ОТПАДНИ ВОДИ	89
5.7.7	УПРАВУВАЊЕ И ОТСТРАНУВАЊЕ НА МИЛТА	91
5.8	АМБИЕНТЕН ВОЗДУХ	91
5.9	БУЧАВА	92
5.10	БИОЛОШКА РАЗНОВИДНОСТ	92
5.11	ЧУВСТВТЕЛНИ И СЕНЗИТИВНИ ПОДРАЧЈА ОД АСПЕКТ НА БИОЛОШКА РАЗНОВИДНОСТ И ЗАШТИТЕНИ ПОДРАЧЈА	93
5.12	ИСКОРИСТЕНОСТ НА ЗЕМЈИШТЕТО	97
5.13	УПРАВУВАЊЕ СО ОТПАД	98
5.14	ОПШТЕСТВЕНИ АСПЕКТИ	100
5.14.1	НАСЕЛЕНИЕ	100
5.14.2	МАТЕРИЈАЛНИ ДОБРА	108
5.14.3	КУЛТУРНО НАСЛЕДСТВО	111
6	ОПИС НА МОЖНИТЕ ВЛИЈАНИЈА ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА И МЕРКИ ЗА НИВНО НАМАЛУВАЊЕ	116
6.1	ПОВРШИСКИ И ПОДЗЕМНИ ВОДИ	121
6.1.1	ГРАДЕЖНА ФАЗА	121
6.1.2	ОПЕРАТИВНА ФАЗА	122
6.2	ПОЧВИ И ГЕОЛОГИЈА	128
6.2.1	ГРАДЕЖНА ФАЗА	128
6.2.2	ОПЕРАТИВНА ФАЗА	128
6.3	ВОЗДУХ И КЛИМА	133
6.3.1	ГРАДЕЖНА ФАЗА	133
6.3.2	ОПЕРАТИВНА ФАЗА	133
6.4	БИОЛОШКА РАЗНОВИДНОСТ (ФЛОРА И ФАУНА)	137

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

6.4.1	ГРАДЕЖНА ФАЗА.....	137
6.4.2	ОПЕРАТИВНА ФАЗА.....	137
6.5	ПРЕДЕЛ И ВИЗУЕЛНИ ЕФЕКТИ	141
6.5.1	ГРАДЕЖНА ФАЗА.....	141
6.5.2	ОПЕРАТИВНА ФАЗА.....	141
6.6	БУЧАВА И ВИБРАЦИИ.....	143
6.6.1	ГРАДЕЖНА ФАЗА.....	143
6.6.2	ОПЕРАТИВНА ФАЗА.....	144
6.7	ОТПАД.....	146
6.7.1	ГРАДЕЖНА ФАЗА.....	146
6.7.2	ОПЕРАТИВНАТА ФАЗА.....	147
6.8	СОЦИО-ЕКОНОМСКИ ВЛИЈАНИЈА.....	152
6.8.1	ПОЗИТИВНИ ВЛИЈАНИЈА.....	152
6.8.2	НЕГАТИВНИ ВЛИЈАНИЈА	152
6.8.3	НАСЕЛЕНИЕ	152
6.8.4	МАТЕРИЈАЛНИ ДОБРА	162
6.8.5	КУЛТУРНО НАСЛЕДСТВО	164
6.9	КУМУЛАТИВНИ ВЛИЈАНИЈА.....	166
6.9.1	КУМУЛАТИВНИ ВЛИЈАНИЈА ВО ЖИВОТНАТА СРЕДИНА	166
6.9.2	КУМУЛАТИВНИ СОЦИЈАЛНИ ВЛИЈАНИЈА	166
6.10	ИНЦИДЕНТНИ СИТУАЦИИ.....	167
6.10.1	ИНЦИДЕНТИ ПОВРЗАНИ СО БЕЗБЕДНОСТА И ЗДРАВЈЕТО НА РАБОТНИЦИТЕ.....	167
6.10.2	ИНЦИДЕНТИ ПОВРЗАНИ СО ОПАСНИ СУПСТАНЦИИ.....	170
6.10.3	ПОЖАР.....	172
6.10.4	МОЖНИ ОПАСНОСТИ И ШТЕТНОСТИ ОД СОСЕДНИ ИНДУСТРИСКИ КАПАЦИТЕТИ.....	175
6.10.5	СЕИЗМИЧКА АКТИВНОСТ-ЗЕМЈОТРЕСИ	175
6.10.6	ЛИЗГАЊЕ НА ЗЕМЈИШТЕ.....	176
6.10.7	ПОПЛАВИ	177
6.10.8	АНАЛИЗА НА РИЗИКОТ.....	178
6.10.9	НАСОКИ ЗА УПРАВУВАЊЕ СО ВОНРЕДНИ СОСТОЈБИ И СОДРЖИНА НА АКЦИОНЕН ПЛАН	178
6.10.10	МОНИТОРИНГ И ИЗВЕСТУВАЊЕ.....	179
7	МОНИТОРИНГ ПРОГРАМА НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА И СОЦИЈАЛНИТЕ АСПЕКТИ.	181
8	НЕ-ТЕХНИЧКО РЕЗИМЕ	194
8.1	ОПШТИ ИНФОРМАЦИИ ЗА ПРОЕКТОТ	194
8.2	ЦЕЛ НА ПРОЕКТНАТА АКТИВНОСТ И ЛОКАЦИЈА	195
8.3	ПРАВНА И АДМИНИСТРАТИВНА РАМКА.....	195
8.3.1	РЕЛЕВАНТНИ ПРАВНИ АКТИ ОД ЗАКОНОДАВСТВОТО НА ЕУ.....	196
8.3.2	ПОСТАПКА ЗА ОЦЕНА НА ВЛИЈАНИЈАТА ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА (ОБЖС).....	196
8.3.3	СОДРЖИНА НА СТУДИЈАТА ЗА ОБЖС СПОРЕД НАЦИОНАЛНОТО ЗАКОНОДАВСТВО И ЗАКОНОДАВСТВОТО/ИСКУСТВАТА НА ЕУ (НИЗ УПАТСТВАТА НА JASPERS ЗА СОДРЖИНА НА СТУДИЈАТА ЗА ОБЖС).....	197
8.4	ОПИС НА ГЛАВНИТЕ ОПЦИИ РАЗГЛЕДАНИ ОД КОНСУЛТАНТОТ	197
8.4.1	БАРАЊА ЗА РАЗВОЈ И АНАЛИЗА НА ОПЦИИТЕ ЗА ПРЕДВИДЕНАТА ПРОЧИСТИТЕЛНА СТАНИЦА ЗА ОТПАДНИ ВОДИ	197
8.4.2	АНАЛИЗА НА ОПЦИИТЕ ЗА ТРЕТМАН НА ОТПАДНИТЕ ВОДИ	198
8.4.3	ТЕХНИЧКА ЕВАЛУАЦИЈА НА ОПЦИИТЕ	199
8.4.4	ФАКТОРИ ЗА ИЗБОР НА НАЈСООДВЕТНА ОПЦИЈА ЗА ТРЕТМАН НА ОТПАДНИ ВОДИ	199

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

8.4.5	Заклучок	199
8.5	ОПИС НА ПРОЕКТОТ.....	200
8.5.1	ОПИС НА ЛОКАЦИЈАТА И КОРИСТЕЊЕ НА ЗЕМЈИШТЕ.....	200
8.5.2	ОПФАТ НА ЛОКАЦИЈАТА.....	200
8.5.3	ОПИС НА ТЕХНОЛОГИЈАТА НА ТРЕТМАН	200
8.5.4	НАДВОРЕШНИ ПРИКЛУЧОЦИ ДО ПСОВ	201
8.5.5	РЕЗИМЕ НА ПРОЕКТОТ ЗА ПСОВ	201
8.5.6	ГЛАВНИ ПРОЕКТНИ АКТИВНОСТИ	201
8.5.7	СУРОВИНИ, ГРАДЕЖНИ МАТЕРИЈАЛИ И ОПРЕМА	202
8.6	ОПИС НА ПОСТОЈНАТА СОСТОЈБА ВО ЖИВОТНАТА СРЕДИНА	203
8.7	ОПИС НА МОЖНИТЕ ВЛИЈАНИЈА ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА И МЕРКИ ЗА НИВНО НАМАЛУВАЊЕ	203
8.7.1	ПОВРШИНСКИ И ПОДЗЕМНИ ВОДИ.....	204
8.7.2	ПОЧВИ И ГЕОЛОГИЈА.....	205
8.7.3	ВОЗДУХ И КЛИМА.....	206
8.7.4	БИОЛОШКА РАЗНОВИДНОСТ (ФЛОРА И ФАУНА)	207
8.7.5	ПРЕДЕЛ И ВИЗУЕЛНИ ЕФЕКТИ.....	208
8.7.6	БУЧАВА И ВИБРАЦИИ.....	209
8.7.7	ОТПАД.....	209
8.7.8	СОЦИО-ЕКОНОМСКИ ВЛИЈАНИЈА.....	210
8.8	КУМУЛАТИВНИ ВЛИЈАНИЈА.....	212
8.8.1	КУМУЛАТИВНИ ВЛИЈАНИЈА ВО ЖИВОТНАТА СРЕДИНА.....	212
8.8.2	КУМУЛАТИВНИ СОЦИЈАЛНИ ВЛИЈАНИЈА	212
8.9	ИНЦИДЕНТНИ СИТУАЦИИ.....	213
8.10	РЕЗУДУАЛНИ ВЛИЈАНИЈА	213
8.11	МОНИТОРИНГ ПРОГРАМА НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА И СОЦИЈАЛНИТЕ АСПЕКТИ	215
8.12	ПРЕДИЗВИЦИ И ПРОБЛЕМИ ПРИ ПОДГОТОВКА НА СТУДИЈАТА ЗА ОЦЕНА НА ВЛИЈАНИЈАТА ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА И СОЦИЈАЛНИТЕ АСПЕКТИ	215
8.13	ПЛАН ЗА УПРАВУВАЊЕ СО ЖИВОТНАТА СРЕДИНА И СОЦИЈАЛНИТЕ АСПЕКТИ	215
8.14	ЕМИСИИ НА МИРИС	216
9	ПРЕДИЗВИЦИ И ПРОБЛЕМИ ПРИ ПОДГОТОВКА НА СТУДИЈАТА ЗА ОЦЕНА НА ВЛИЈАНИЈАТА ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА И СОЦИЈАЛНИТЕ АСПЕКТИ	217
10	ПЛАН ЗА УПРАВУВАЊЕ СО ЖИВОТНАТА СРЕДИНА И СОЦИЈАЛНИТЕ АСПЕКТИ	218
10.1	ПЛАН ЗА УПРАВУВАЊЕ СО ЖИВОТНАТА СРЕДИНА	222
10.2	ПЛАН ЗА УПРАВУВАЊЕ СО СОЦИЈАЛНИТЕ АСПЕКТИ	241
11	КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА.....	249
12	ПРИЛОЗИ.....	250
13	ЕМИСИИ НА МИРИС	292
13.1	ВОВЕД.....	292
13.2	ЗАКОНСКА РАМКА.....	292
13.3	КВАНТИФИКАЦИЈА НА МИРИЗБАТА.....	292
13.4	МИРИЗБИ ОД ОТПАДНИ ВОДИ.....	292
13.4.1	ЕМИСИЈА НА МИРИЗБА ПРИ ТРЕТМАН НА ОТПАДНИ ВОДИ.....	293
13.5	МОДЕЛИРАЊЕ НА ДИСПЕРЗИЈАТА НА МИРИЗБАТА.....	293
13.6	МОДЕЛИРАЊЕ НА ДИСПЕРЗИЈАТА НА МИРИЗБА ОД ПОСТРОЈКАТА ЗА ТРЕТМАН НА ОТПАДНИТЕ ВОДИ – СТРУМИЦА.....	294
13.6.1	ВЛЕЗНИ ПОДАТОЦИ	294

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

13.7	ВЛИЈАНИЕ НА НАСОЧЕНИТЕ ЕМИСИИ	297
13.8	ВЛИЈАНИЕ НА ЕМИСИИТЕ ОД ПОВРШИНСКИТЕ ЕМИТЕРИ	298
13.9	ЗАКЛУЧОК	299

Листа на прилози:

Прилог 1	РЕШЕНИЕ ЗА УТВРДУВАЊЕ НА ПОТРЕБА ОД ИЗГОТВУВАЊЕ НА ОБЖС СТУДИЈА	250
Прилог 2	ИЗВОД ОД ГУП НА ГРАД СТРУМИЦА-ОДЛУКА БР. 07-4826/1 ОД 18.07.2006 ГОДИНА.....	255
Прилог 3	МАТРИЦАТА НА ОЦЕНКА НА ОПЦИИТЕ	257
Прилог 4	ХИДРОГЕОЛОШКИ КАРТИ НА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА	260
Прилог 5	РАСПОРЕД НА ОБЈЕКТИТЕ НА ПСОВ	262
Прилог 6	ТЕХНОЛОШКА ШЕМА НА ИЗБРАНАТА ОПЦИЈА	263
Прилог 7	ХИДРАУЛИЧЕН ПРОФИЛ НА ИЗБРАНАТА ОПЦИЈА	264
Прилог 8	АНАЛИЗА НА РИЗИКОТ	265
Прилог 9	ЕМИСИИ НА МИРИС	292
Прилог 10	ЗАПИСНИК ОД ТЕХНИЧКИ СОСТАНОК ЗА ОПРЕДЕЛУВАЊЕ НА ОБЕМ.....	300

Листа на табели:

ТАБЕЛА 1	БАРАЊАТА НА ДИРЕКТИВАТА ЗА ТРЕТМАН НА УРБАНИ ОТПАДНИ (91/271/ЕК) ЗА КВАЛИТЕТ НА ТРЕТИРАНИ ОТПАДНИ ВОДИ.....	39
ТАБЕЛА 2	РЕЗУЛТАТ ОД ОЦЕНА НА ОПЦИИТЕ	42
ТАБЕЛА 3	ПРЕСМЕТКИ ЗА ПРОЦЕСОТ (2039)	45
ТАБЕЛА 4	КАПИТАЛНИ ТРОШОЦИ ЗА РАЗЛИЧНИТЕ ОПЦИИ НА ПСОВ	48
ТАБЕЛА 5	ТРОШОЦИ ЗА РАБОТЕЊЕ И ОДРЖУВАЊЕ НА ТРИТЕ ОПЦИИ ЗА ПСОВ	49
ТАБЕЛА 6	ГЛАВНИ ТРОШОЦИ ЗА РАЗЛИЧНИТЕ ОПЦИИ	50
ТАБЕЛА 7	ТЕХНИЧКА АНАЛИЗА НА ОПЦИИТЕ	51
ТАБЕЛА 8	СПЕЦИФИКАЦИЈА НА РАБОТНИ АКТИВНОСТИ ЗА ПРОДОЛЖУВАЊЕ НА КОЛЕКТОРОТ	63
ТАБЕЛА 9	ГРАДЕЖНИ МАТЕРИЈАЛИ И СКЛАДИРАЊЕ	65
ТАБЕЛА 10	ПРЕДВИДЕНА ГРАДЕЖНА ОПРЕМА И ТЕШКИ ВОЗИЛА КОИ НАЈВЕРОЈАТНО ЌЕ СЕ КОРИСТАТ	66
ТАБЕЛА 11	МАТЕРИЈАЛИ НА ЛОКАЦИЈАТА ВО ОПЕРАТИВНАТА ФАЗА	67
ТАБЕЛА 12	ГЕНЕРИРАН ОТПАД ЗА ВРЕМЕ НА ОПЕРАТИВНАТА ФАЗА	67
ТАБЕЛА 13	ПРОСЕЧНИ МЕСЕЧНИ И ГОДИШНИ ТЕМПЕРАТУРИ НА ВОЗДУХОТ ВО СТРУМИЧКИОТ РЕГИОН	68
ТАБЕЛА 14	ПРОСЕЧНИ МЕСЕЧНИ И ГОДИШНИ КОЛИЧИНИ НА ВРНЕЖИ ВО СТРУМИЧКИОТ РЕГИОН.....	70
ТАБЕЛА 15	СЕИЗМИЧКА АКТИВНОСТ ВО СТРУМСКАТА ЗОНА.....	76
ТАБЕЛА 16	РЕГУЛИРАНИ РЕКИ ВО СТРУМИЧКИОТ РЕГИОН	78
ТАБЕЛА 17	КЛАСИФИКАЦИЈА НА ВОДИТЕ СПОРЕД НАМЕНАТА И СТЕПЕНОТ НА ЧИСТОТА	81
ТАБЕЛА 18	ГРАНИЧНИ ВРЕДНОСТИ/МАКСИМАЛНО ДОЗВОЛЕНИ ВРЕДНОСТИ ИЛИ КОНЦЕНТРАЦИИ ЗА СООДВЕТНАТА КЛАСА	82
ТАБЕЛА 19	МОНИТОРИНГ НА САНИТАРНО-ХИГИЕНСКАТА СОСТОЈБА НА ПОВРШИНСКИТЕ ВОДИ ВО СТРУМИЦА.....	83
ТАБЕЛА 20	ПИЕЗОМЕТРИ ВО БАСЕНОТ НА РЕКА СТРУМИЦА	85
ТАБЕЛА 21	ЖИТЕЛИ ВО НАСЕЛЕНИТЕ МЕСТА ОД АГЛОМЕРАЦИЈАТА НА СТРУМИЦА ВО 2013 ГОДИНА.....	88
ТАБЕЛА 22	ТЕКОТ НА ЕФЛУЕНТ ОД ОТПАДНИ ВОДИ ОД ДОМАЌИНСТВАТА И ЈАВНИТЕ ПОТРОШУВАЧИ	88
ТАБЕЛА 23	ТЕКОТ НА ЕФЛУЕНТ ОД ОТПАДНИ ВОДИ ОД ИНДУСТРИЈАТА ВО ОПШТИНА СТРУМИЦА	89
ТАБЕЛА 24	КВАЛИТЕТИВЕН СОСТАВ НА ИХТИОФАУНАТА НА РЕКАТА СТРУМИЦА	92
ТАБЕЛА 25	РАСТИТЕЛНИ ЗАЕДНИЦИ ВО МОНОСПИТОВСКО БЛАТО	93
ТАБЕЛА 26	ПРЕГЛЕД НА ЗАШТИТЕНИТЕ И ПРЕДЛОЖЕНИ ЗА ЗАШТИТА ЛОКАЛИТЕТИ И ВИДОВИ ВО РЕГИОНОТ	

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

на Моноспитовско Блато (Просторен План на Република Македонија).....	95
ТАБЕЛА 27 ДЕМОГРАФСКА СОСТОЈБА ВО ОПШТИНА СТРУМИЦА	101
ТАБЕЛА 28 МИГРАЦИИ И МИГРАЦИСКО САЛДО ВО ОПШТИНА СТРУМИЦА	102
ТАБЕЛА 29 БРОЈНА СОСТОЈБА НА НЕВРАБОТЕНИ ЛИЦА, ПО ГОДИНИ	102
ТАБЕЛА 30 БРОЈНА СОСТОЈБА НА НЕВРАБОТЕНИ ВО СТРУМИЧКИОТ РЕГИОН, ПО ПОЛ И ЕТНИЧКА ПРИПАДНОСТ	103
ТАБЕЛА 31 АКТИВНИ ДЕЛОВНИ СУБЈЕКТИ СПОРЕД ГОЛЕМИНА, ПО ГОДИНИ, СОСТОЈБА 31 ДЕКЕМВРИ.....	103
ТАБЕЛА 32 АКТИВНИ ДЕЛОВНИ СУБЈЕКТИ ПО СЕКТОРИ НА ДЕЈНОСТ СПОРЕД НКД РЕВ.2, ПО ОПШТИНИ, ПО ГОДИНИ, СОСТОЈБА 31 ДЕКЕМВРИ	104
ТАБЕЛА 33 ВКУПНО КОРИСТЕНО ЗЕМЈОДЕЛСКО ЗЕМЈИШТЕ (ПОПИС НА ЗЕМЈОДЕЛСТВО, 2007)	105
ТАБЕЛА 34 НАВОДНУВАНА ПОВРШИНА (ПОПИС НА ЗЕМЈОДЕЛСТВО 2007).....	106
ТАБЕЛА 35 ПОДАТОЦИ ЗА ЛИЦА КОИ СЕ ДЕЛ ОД ВОСПИТНО - ОБРАЗОВНИОТ ПРОЦЕС ВО ОПШТИНА СТРУМИЦА.....	107
ТАБЕЛА 36 ВКУПЕН БРОЈ НА КОРИСНИЦИ ЗА ПРАВАТА ОД СОЦИЈАЛНА ЗАШТИТА ВО 2012 ГОДИНА	107
ТАБЕЛА 37 МЕДИЦИНСКА ЗАШТИТА НА НАСЕЛЕНИЕТО ОД СТРУМИЧКИОТ ЗДРАВСТВЕН РЕГИОН, 2012.....	108
ТАБЕЛА 38 ОДДАЛЕЧЕНОСТ НА НАСЕЛЕНИ МЕСТА, ЛОКАЦИИ ОД ИНТЕРЕС ВО ПРОЕКТНАТА ОБЛАСТ.....	109
ТАБЕЛА 39 РЕГИСТРИРАНИ АРХЕОЛОШКИ НАОЃАЛИШТА ВО ПРОЕКТНАТА ОБЛАСТ	113
ТАБЕЛА 40 РЕГИСТРИРАНИ АРХЕОЛОШКИ НАОЃАЛИШТА ВО ПРОЕКТНАТА ОБЛАСТ	114
ТАБЕЛА 41 ПАРАМЕТРИ ЗА ОЦЕНУВАЊЕ НА ВЛИЈАНИЕТО ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА	118
ТАБЕЛА 42 НИВОА НА БУЧАВА, ГЕНЕРИРАНА ОД ГРАДЕЖНА ОПРЕМА	143
ТАБЕЛА 43 НИВОА НА БУЧАВА ОД ГРАДИЛИШТЕ (15 М ОД ИЗВОРОТ)	143
ТАБЕЛА 44 ЛИСТА НА ОТПАДИ ВО ГРАДЕЖНА ФАЗА.....	146
ТАБЕЛА 45 ЛИСТА НА ОТПАДИ ВО ОПЕРАТИВНА ФАЗА	148
ТАБЕЛА 46 ВЕРОЈАТНОСТ ЗА НАСТАНУВАЊЕ НА РИЗИКИОТ	265
ТАБЕЛА 47 КАТЕГОРИЗАЦИЈА НА ТЕЖИНАТА НА ПОСЛЕДИЦИТЕ.....	265
ТАБЕЛА 48 МАТРИЦА ЗА ПРОЦЕНКА НА РИЗИК ПРИ ИНЦИДЕНТНИ СЛУЧАИ	266
ТАБЕЛА 49 ПРОЦЕНКА НА РИЗИК-ПРЕЧИСТИТЕЛНА СТАНИЦА ЗА ОТПАДНИ ВОДА-КОНСТРУКТИВНА ФАЗА И ФАЗА НА ЗАТВОРАЊЕ-ПОСТОПЕРАТИВНА ФАЗА.....	267
ТАБЕЛА 50 ПРОЦЕНКА НА РИЗИК-ПРЕЧИСТИТЕЛНА СТАНИЦА ЗА ОТПАДНИ ВОДА-ОПЕРАТИВНА ФАЗА.....	280
ТАБЕЛА 51 ПРАГОВИ НА ОСЕТЛИВОСТ ЗА НЕКОИ СОЕДИНЕНИЈА	293

Листа на слики:

Слика 1 Општини во кои ќе се спроедува проектната активност	8
Слика 2 Проектна област – агломерација Струмица.....	11
Слика 3 Постојна мрежа за водоснабдување во агломерација Струмица	12
Слика 4 Постојна канализациона мрежа во агломерација Струмица.....	15
Слика 5 Развој и подобрување на канализационата мрежа во агломерација Струмица	16
Слика 6 Географска положба	55
Слика 7 Локацијата на предвидената ПСОВ	56
Слика 8 Извод од ГУП на град Струмица (2006)	57
Слика 9 Пристапен пат до ПСОВ.....	61
Слика 10 Колектор до предложената ПСОВ.....	62
Слика 11 Канализационен испуст во р. Тркајна и локацијата каде ќе биде поврзувањето на новиот со постојниот колектор	62
Слика 12 Ружа на ветрови.....	69
Слика 13 Климатска карта на Република Македонија.....	69
Слика 14 Релјефна карта на Република Македонија.....	70

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

Слика 15 Почви во РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА.....	71
Слика 16 ТЕКТОНСКА КАРТА НА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА.....	73
Слика 17 ГЕОЛОШКА КАРТА НА ПОШИРОКОТО ПРОЕКТНО ПОДРАЧЈЕ.....	74
Слика 18 СЕИЗМОЛОШКА КАРТА НА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА.....	75
Слика 19 ХИДРОГЕОЛОШКА КАРТА НА ПОШИРОКОТО ПРОЕКТНО ПОДРАЧЈЕ.....	76
Слика 20 ВИДОВИ НА ИЗДАНИ ВО ПОДРАЧЈЕТО НА АГЛОМЕРАЦИЈА СТРУМИЦА.....	77
Слика 21 СТРУМИЧКИОТ РЕЧЕН СЛИВ, СО РЕКАТА СТРУМИЦА, ДВЕТЕ АКУМУЛАЦИИ И ДВАТА ВОДОПАДА ..	78
Слика 22 КЛАСИФИКАЦИЈА НА РЕКИТЕ ВО СТРУМИЧКИОТ РЕЧЕН СЛИВ.....	79
Слика 23 ХИДРОЛОШКА КАРТА НА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА ПО СЛИВОВИ.....	80
Слика 24 РЕЧЕН СЛИВ НА РЕКА СТРУМИЦА.....	80
Слика 25 МЕРНИ МЕСТА НА ИНСТИТУТОТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЈЕ.....	83
Слика 26 РЕКА ТРКАЈНА.....	84
Слика 27 НАЈЧЕСТИ ВИДОВИ НА ЗАГАДУВАЊА НА ПОДЗЕМНИТЕ ВОДИ.....	84
Слика 28 ТЕКОВИ НА ПОДЗЕМНИ ВОДИ ВО РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА.....	86
Слика 29 ХИДРОЛОШКИ КАРАКТЕРИСТИКИ НА МОНОСПИТОВСКО БЛАТО.....	94
Слика 30 НАЦИОНАЛНА ЕМЕРАЛД МРЕЖА.....	96
Слика 31 ПРИСУСТВО НА ВИДОВИ.....	96
Слика 32 ГЛАВНИ КАТЕГОРИИ НА ИСКОРИСТЕНОСТ НА ЗЕМЈИШТЕТО (ИЗВОР: CORINE LAND COVER).....	97
Слика 33 ТИПОВИ НА ЗЕМЈОДЕЛСКИ АКТИВНОСТИ (ИЗВОР: CORINE LAND COVER).....	98
Слика 34 ИСКОРИСТЕНОСТ НА ЗЕМЈИШТЕТО ВО РЕЧНИОТ СЛИВ НА Р. СТРУМИЦА (ИЗВОР: CORINE).....	98
Слика 35 ДЕПОНИИ ЗА ОТПАД ВО ОПШТИНА СТРУМИЦА.....	99
Слика 36 СОБРАНИЕ НА ОПШТИНА СТРУМИЦА (ИЗВОР:WWW.STRUMICA.GOV.MK).....	112
Слика 37 НЕКОГАШЕН ХОТЕЛ СРПСКИ КРАЛ (ИЗВОР:WWW.GEODRIUD.COM).....	112
Слика 38 ТУРСКА ПОШТА (ИЗВОР:WWW.GEODRIUD.COM).....	112
Слика 39 СТАРА СТРУМИЧКА ЧАРШИЈА (ИЗВОР:WWW.STRUMICA.GOV.MK).....	113
Слика 40 АРХЕОЛОШКИ И КУЛТУРНИ ЗНАМЕНОСТИ НА СТРУМИЦА (ИЗВОР: ИНТЕРНЕТ).....	114
Слика 41 НАМАЛУВАЊЕ НА ИНТЕНЗИТЕТОТ НА БУЧАВА ВО ОДНОС НА ОДДАЛЕЧЕНОСТА ОД ИЗВОРОТ.....	144
Слика 42 ХИДРОГЕОЛОШКА КАРТА НА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА ПО ТИП НА ИЗДАН.....	260
Слика 43 ХИДРОГЕОЛОШКА КАРТА НА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА ПО ТИП НА ТЕРЕН.....	260
Слика 44 ХИДРОГЕОЛОШКИ ОБЛАСТИ НА ТЕРМАЛНИ И ТЕРМОМИНЕРАЛНИ ИЗВОРИ ВО РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА.....	261
Слика 45 ХЕМИСКИ СОСТАВ НА ИЗВОРИТЕ ВО РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА.....	261
Слика 46 РОЗА НА ВЕТРОВИТЕ ЗА ЛОКАЦИЈАТА НА СТАНИЦАТА ЗА ТРЕТМАН НА ОТПАДНИ ВОДИ ВО СТРУМИЦА ВО ПЕРИОДОТ ЈАНУАРИ 2012-ДЕКЕМВРИ 2013.....	295
Слика 47 КЛАСИ НА СТАБИЛНОСТ НА ВЕТРОВИТЕ.....	295
Слика 48 МАПА НА ТЕРЕНОТ СО ЕЛЕВАЦИИТЕ.....	296
Слика 49 98 % ЕДНОЧАСОВНИ ИЗОКОНЦЕНТРАЦИСКИ ЛИНИИ НА НИВО НА МИРИЗБА ПРЕДИЗВИКАНО ОД ПОВРШИНСКИТЕ ЕМИТЕРИ ВО ПОСТРОЈКАТА ЗА ОТПАДНИ ВОДИ.....	298
Слика 50 98 % ЕДНОЧАСОВНИ ИЗОКОНЦЕНТРАЦИСКИ ЛИНИИ НА НИВО НА МИРИЗБА ПРЕДИЗВИКАНО ОД ПОВРШИНСКИТЕ ЕМИТЕРИ ВО ПОСТРОЈКАТА ЗА ОТПАДНИ ВОДИ.....	299

Листа на графикони:

ГРАФИКОН 1 НАСЕЛЕНИЕ ВО ЗАСЕГНАТАТА ОБЛАСТ, СПОРЕД ПОПИС.....	100
ГРАФИКОН 2 СТРУКТУРА НА НАСЕЛЕНИЕТО ВО ОПШТИНА СТРУМИЦА, ПО ВОЗРАСТ.....	101
ГРАФИКОН 3 ЕТНИЧКИ СОСТАВ НА НАСЕЛЕНИЕТО ВО ОПШТИНА СТРУМИЦА СПОРЕД ПОПИСОТ ВО 2002 ГОДИНА.....	101
ГРАФИКОН 4 СТРУКТУРА НА ИНДИВИДУАЛНИТЕ ЗЕМЈОДЕЛСКИ СТОПАНСТВА ВО ОПШТИНА СТРУМИЦА.....	

(ПОПИС НА ЗЕМЈОДЕЛСТВО, 2007).....	105
ГРАФИКОН 5 ЧЛЕНОВИ НА ДОМАЌИНСТВАТА КОИ РАБОТАТ НА ИНДИВИДУАЛНИТЕ ЗЕМЈОДЕЛСКИ СТОПАНСТВА, ПО ПРЕТЕЖНА ДЕЈНОСТ ВО ООПШТИНА СТРУМИЦА (ПОПИС НА ЗЕМЈОДЕЛСТВО, 2007).....	106
ГРАФИКОН 6 МАПА НА ЗАСЕГНАТИ НАСЕЛБИ И ЛОКАЦИИ ОД ИНТЕРЕС ВО ПРОЕКТНАТА ОБЛАСТ	109

Листа на акроними:

АД	Акционерско друштво
БПК	Биолошка потрошувачка на кислород
БЗПР	Безбедност и здравје при работа
ГУП	Генерален урбанистички план
ДЗС	Државен завод за статистика
ЕИ	Економска Исплатливост
ЕУ	Европска унија
ЖС	Животна средина
ЗЖС	Закон на животна средина
ЗРП	Значајно растително подрачје
ИПА	Инструментот за претпристапна помош
ЈКП	Јавно комунално претпријатие
ЈПКД	Јавно претпријатие за комунални дејности
КО	Катастарска општина
КП	Катастарска парцела
ЛЕАП	Локалниот Еколошки Акционен План
МК	Република Македонија
МЖСПП	Министерство за животна средина и просторно планирање
МЦС	Меркалии-Цанцани-Сиеберг
НДТ	Најдобри достапни техники
НИПР	Научно истражувачки природен резерват
НПАА	Националната програма за усвојување на правото на Европската унија
ОБЖС	Оцена на влијанието на проектот врз животната средина
ОРЖВ	Одделен растителен и животински вид
ОУ	Основно училиште
ПСОВ	Пречистителна станица за отпадни води
ПП	Полипропиленски
ПППК	Предел со посебни природни карактеристики
ППР	Посебен природен резерват
ПУЖС	Планот за управување со животната средина
ССА	Спогодбата за стабилизација и асоцијација

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

СП	Споменик на природа
СМ	Суспендирани материи
СОУ	Средното општинско училиште
УЗКН	Управа за заштита на културното наследство
ФС	Физибилити студија
ХПК	Хемиска потрошувачка на кислород
ХМС	Хидромелиоративен систем
SCADA	Процесни материјали и инсталација на систем за автоматско управување

1 ВОВЕД

1.1 Општи информации за проектот

Проект	Изработка на студии (ФС, ОВЖС, ЕИ), проектна документација и тендерска документација за собирање и третман на отпадните води на инвестициски проекти во општините Струмица, Битола и Тетово
Референтен број	Europeaid/133257/D/SER/MK
Наслов на документот	Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица
Статус	Драфт
Датум	12.01.2015
Корисник	Министерство за животна средина и просторно планирање (Општина Струмица)
Подготвено од	<ul style="list-style-type: none">- Менка спировска, дипл. биолог, овластен експерт за ОВЖС-координатор на проектната активност и потписник на студијата;- Кирил Кировски, дипл. технолог;- Ана Десподовска, дипл. еколог, овластен експерт за ОВЖС;- Искра Стојанова, дипл. Правник- Софија Трајковска, дипл. еколог- Елена Шишковска, дипл. инженер по хемија, стручно лице за Безбедност при работа надворешни експерти <ul style="list-style-type: none">- Д-р Бошко Ников, дипл. инж. металург;- Борис Стипцаров, дипл. социолог;- Јосиф Милевски, дипл. инж. хидролог
Потписник на студијата	Менка Спировска, дипл. биолог, овластен експерт за ОВЖС _____

Во Законот за животната средина („Службен весник на Република Македонија“ бр. 53/05 81/05, 24/07, 159/08, 83/09, 48/10, 124/10, 51/11, 123/12, 93/13, 187/13 и 42/14), во кој се транспонирани и барањата на Директивата на ЕУ за ОВЖС (85/337/ЕЕК), дефинирана е процедурата за оцена на влијанијата врз животната средина.

Во согласност со споменатиот Закон и Уредбата за определување на проектите и за критериумите врз основа на кои се утврдува потребата за спроведување на постапка за оцена на влијанието врз животната средина („Службен весник на Република Македонија“ бр.74/05, 109/09 и 164/12), се определуваат проектите за кои треба да се спроведе постапка за оцена на влијанијата врз животната средина. Конкретната проектна активност-Изградба на пречистителна станица за отпадни води на територијата на општина Струмица, припаѓа во Прилог I–точка 11: „Пречистителни станици за отпадни води, со капацитет над еквивалентот од 10.000 жители“, односно проекти за кои задолжително треба да се изработи Студија за оцена на влијанијата врз животната средина.

Следејќи ја дефинираната постапка, општина Струмица, како имплементатор на Проектот, достави Известување за намера за реализација на проект до Министерството за животна средина и просторно планирање, кое во постапка утврдена со Законот за животната средина и Уредбата за определување на проектите и за критериумите врз основа на кои се утврдува потребата за спроведување на постапка за оцена на влијанието врз животната средина, издаде решение бр. 11-11410/4 од 09.12.2014 година (Прилог 1) дека за активностите за изградба на

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

пречистителна станица за отпадни води на територијата на општина Струмица, треба да се спроведе постапка за ОБЖС и притоа го определи обемот на ОБЖС студијата.

Во фазата на определување на обемот на Студијата за оцена на влијанијата врз животната средина и социјалните аспекти, како дел од процедурата за ОБЖС, со цел да се елиминираат сите конфликти со месното население во однос на идните активности и да се идентификуваат евентуалните загрижености, уште во рана фаза на имплементација на проектната активност, тим од експерти започна процес на комуникација со сите заинтересирани страни, вклучувајќи ја и засегнатата јавност.

Одржани се консултативни средби во општина Струмица, на кои беше промовиран Проектот пред јавноста, вклучувајќи ги и жителите на проектната локација и беа слушнати мислења во врска со планираните активности. Во моментот кога ОБЖС Студијата ќе биде подготвена, истата ќе биде достапна за јавен увид и презентирана на заинтересираната/засегнатата јавност од областа каде ќе се на имплементира Проектот.

Резултатите од овие состаноци се презентирани во Прилог 10 на овој документ.

Република Македонија е континентална земја, лоцирана во јужниот дел на Балканскиот Полуостров, со површина од 25.731 km² и околу 2.072.000 жители, според последните податоци од 2010 година. Таа се состои од 80 единици на локалната самоуправа - општини, поделени во 8 плански Региони.

Во 2000 година, Република Македонија официјално го започна процесот на приближување кон Европската Унија преку иницирање на преговорите за стабилизација и асоцијација со ЕУ, а Спогодбата за стабилизација и асоцијација (ССА), ја потпиша во април 2001 година.

Процесот на пристапување во ЕУ, меѓу другото, бара значајно достигнување на потребните перформанси во делот на квалитетот на животната средина. Интегрирано управување со водите, врз основа на принципите на оддржлив развој, е еден од важните национални приоритети. Зголемување на инвестициите во инфраструктурата на животната средина, со посебен акцент на собирање и третман на отпадните води, снабдување со вода за пиење, справување со загадувањето на воздухот и управувањето со отпадот, претставуваат обврски на земјата кон принципите, приоритетите и условите во Партнерството за пристапување утврдени во Одлуката на Советот 2008/212/ЕК од 18-ти февруари 2008 година.

Владата на Република Македонија, ги довери надлежностите од секторите води и отпад во Министерството за животна средина и просторно планирање (МЖСПП) и Министерството за транспорт и врски (МТВ).

Главни извори на финансирање идентификувани во стратешките документи се централниот буџет, локалните буџети, Инструментот за претпристапна помош (ИПА) и средства од други меѓународни финансиски институции.

Република Македонија има развиено соодветна рамка за оддржливо управување со водите, преку реорганизација на МЖСПП и донесување на Законот за води, вториот Национален Еколошки Акционен План (НЕАП) Националната стратегија за води, како и препораки и извештаите за поддршка од меѓународните институции. Имплементацијата на сите овие стратешки цели е следниот чекор што е потребен за да се постигне интегрирано управување со водните ресурси врз основа на принципите на оддржливиот развој, во рамките на речните сливови и меѓуграничната соработка.

Во овој контекст, забележано е дека третманот на отпадните води од различни извори (општините и индустријата) сеуште останува голем предизвик за земјата, бидејќи само 10% од постојните живеалишта имаат третман на генерираните отпадни води (механички и биолошки). Погolemите градови немаат станици за третман на отпадните води. Просечната стапка на собирање на отпадните води во канализационите системи е околу 60% за домаќинствата.¹

Само 12 градови имаат изградено посебен канализационен систем и не се врши мониторинг на генерираните отпадни води во општинските канализациони системи. Управувањето со

¹ Економска Комисија на ОН за Европа, за преглед на состојбите со животната средина во Република Македонија, втор преглед, Њујорк и Женева 2011

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

канализационите системи и отпадните води е главно одговорност на јавните претпријатија за водовод и канализација².

Дел од градовите, кои имаат приоритет во решавање на проблемите со отпадни води, собирање и третман, се Струмица, Битола и Тетово. Заради надминување на истите, во тек е реализација на Проект-ЕuropeAid/133257/D/SER/MK–„Изработка на студии (ФС, ОБЖС, ЕИ), проектна документација и тендерска документација за собирање и третман на отпадните води на инвестициски проекти во општините Струмица, Битола и Тетово“.

Проектот е дел од севкупниот национален приоритет за реконструкција и модернизација на инфраструктурата на Македонија, вклучувајќи го секторот за води во согласност со барањата и стандардите на Европската Унија (ЕУ).

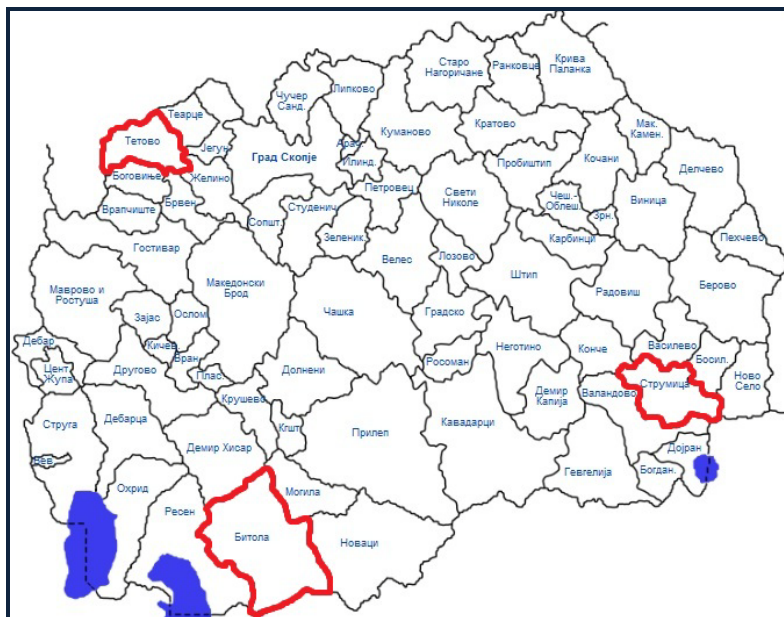
Главните цели на инвестициските мерки во секторот отпадни води се:

- Оптимизација на работата на канализациона мрежа (вклучувајќи и намалување на истекувањата);
- Зголемување на бројот на население кое ќе биде поврзано со канализациона мрежа;
- Зголемување на бројот на населението, чии отпадни води ќе се третираат до потребниот степен.

Проектот, финансиран од ИПА програмата, вклучува три пречистителни станици за отпадни води, и тоа на териториите на:

- Општина Струмица;
- Општина Тетово; и
- Општина Тетово.

Локацијата на секоја Општина каде ќе биде имплементиран проектот за изградба на пречистителни станици за отпадни води е прикажана на следната слика.



Слика 1 Општини во кои ќе се спроведува проектната активност

Во рамките на Проектот, за агломерацијата Струмица во која влегуваат градот Струмица и селата Баница, Добрејци, Просениково, Дабиља, Градско Балдовци, Сачево и Муртино подготвена е Програма за водоснабдување, одведување, собирање и прочистување на урбани отпадни води, за која е спроведена и постапка за стратегиска оцена на животната средина. Предмет на оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти, во оваа Студија е **Проект за изградба на пречистителна станица на територијата на општина Струмица.**

² Јавните комунални претпријатија се формирани од локалната самоуправа.

1.2 Цел на проектната активност и локација

Република Македонија, како земја кандидат (од 2005 година) ја користи претпристапната помош, преку Инструментот за претпристапна помош (ИПА), каде што подобрувањето на инфраструктурата за водоснабдување и управувањето со отпадните води е дефинирана како еден од приоритетите поддржани од компонентата за регионален развој. Како дел од спроведување на Оперативна програма за „Регионален развој 2007-2009“, а особено Приоритетната оиска 3: „Подобрување на инфраструктурата во животната средина“ од точка 5, Европската комисија го одобри доделувањето на управување со овој проект на Владата на Р. Македонија.

Целта на овој приоритет е да се подобри заштитата на животната средина преку инвестиции во инфраструктурата на животната средина, како и создавање услови за нејзин оддржлив развој.

Специфични цели на Владата на Република Македонија, во областа на подобрувањето на квалитетот на животната средина се:

- Намалување на загадувањето со отпадни води преку создавање на систем за третман и собирање на отпадни води согласно ЕУ барањата;
- Зголемување на бројот на населението поврзано со сигурен канализационен систем, обезбедување на услуги и третман на отпадните води со соодветни параметри од отпадни води;
- Создавање на услови за оддржлив систем за собирање и депонирање на цврст отпад и да се избегне понатамошното загадување на животна средина од неконтролирано управување со отпад;
- Намалување на масата на цврст отпад во општините депониран на депонии и да се зголеми делот на сепариран, компостиран и рециклиран отпад; и
- Зголемување на бројот на населението за кој ќе се обезбеди систем за собирање и депонирање на отпад во согласност со ЕУ стандардите.

Една од главните цели за развојот на секторот води во општина Струмица е третман на отпадните води од градот Струмица и околните села, вклучени во агломерацијата: Баница, Добрејци, Градско Балдовци, Сачево, Дабиље, Муртино, Просениково и Слободната Индустриска Зона „Сачево“.

Во согласност со наведеното, може да се заклучи дека покрај целта за подобрување на квалитетот на животната средина, што е во согласност со Националните и барањата на ЕУ, реконструкцијата на постојната канализациска мрежа, изградбата на и поврзување со канализациска мрежа на населените места кои во моментот не се поврзани, како и изградбата на идната пречистителна станица за отпадни води за агломерацијата Струмица ќе придонесе за зголемување на квалитетот на животната средина, подобри животни услови, како и промовирање на оддржлив развој преку минимизирање на негативните ефекти на отпадните води врз животната средина.

Физибилити Студијата, врз основа на која ќе се подготвуваат идејни решенија и основни проекти, разработува неколку опции за изградба на пречистителната станица за отпадни води за агломерација Струмица.

Предвидената пречистителна станица за отпадни води е лоцирана во атарот на селото Дабиље, на оддалеченост од центарот на селото околу 1,5 km, источно од градот Струмица, не повеќе од 2 km од источната индустриската зона на градот и зафаќа простор од 0.066 km².

Предвидената локација за изградба на оваа пречистителна станица се наоѓа во атарот на селото Дабиље, во КО Дабиље, КП бр. 2875, 2876/1, 2876/2, 2876/3, 2876/4, 2877, 2879, 2880, 2881, 2883, 2874 и 2873 и КО Градско Балдовци на дел од КП бр. 1483, на оддалеченост од центарот на селото околу 1,5 km, источно од градот Струмица. Истата е дефинирана со ГУП на град Струмица (Одлука бр. 07-4826/1 од 18.07.2006 година).

Локацијата се наоѓа на рамничарски терен како дел од Струмичко поле што овозможува одлични комуникациски врски со целата територија на Република Македонија и соседните земји.

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

Градот Струмица е важен административен, индустриски и трговски центар, во чија близина тече реката Струмица, односно нејзините притоки, развиен низ неколку населби како и надополнет со постојни и проектирани индустриски зони во непосредната околина.

Сливно подрачје на реката Струмица може да се подели во три зони, и тоа, горна зона со мали населби, средната област ги вклучува урбаните агломерација на Струмица и околината, додека долната област ги зафаќа населените места кон границата со Бугарија. Предложената локација на пречистителната станица ќе ја опслужува урбаната агломерација на средната област.

Локацијата на планираната пречистителна станица за отпадни води, како и населените места од агломерацијата Струмица се прикажани на Слика 2.

1.3 Други развојни проекти во подрачјето на проектниот опфат

1.3.1 Развојни цели за подобрување на водоснабдувањето, канализационата мрежа и третманот на отпадни води во општина Струмица

Една од идните инвестициони мерки/активности на општина Струмица е подобрување на подобрување на водоводната и канализациона мрежа во агломерација Струмица. Спроведување на овие мерки, е во согласност со исполнување на барањата и заложбите поврзани со пристапувањето на Република Македонија кон ЕУ, особено во однос на усогласување со Директивата 98/83/ЕК за квалитетот на водата за пиење и Директивата 91/271/ЕК која се однесува на урбаните отпадни води.

1.3.1.1 Приоритети за реконструкција на мрежата за водоснабдување во агломерација Струмица за периодот 2014-2039

Приоритетите за подобрување на мрежата за водоснабдување (Слика 3) на општина Струмица се однесуваат на:

- Обезбедување на доволна количина на висококвалитетна вода за пиење на населението;
- Намалување на загубите на вода во водоводната мрежа; и
- Зголемување на уделот на домаќинства приклучени на водоводната мрежа преку рехабилитација на постоечката и изградба на нови системи за водоснабдување.

Приоритет I

- Замена на постоечките азбесни и цементни цевки со околу 19,2 km нови полиетиленски цевки;
- Замена и монтажа на нови водомери со далечинско отчитување, како цел на водоводната компанија да воспостави подобар мониторинг систем;
- Реконструкција и подобрување на постоечката фабрика за третман на водата за пиење (набавка и инсталација на нов озонатор, реконструкција на одделот за хлорирање и системот за гасно хлорирање, набавка на нови процесни материјали и инсталација на систем за автоматско управување (SCADA) и реконструкција на лабораторијата и набавка на нова лабораториска опрема.

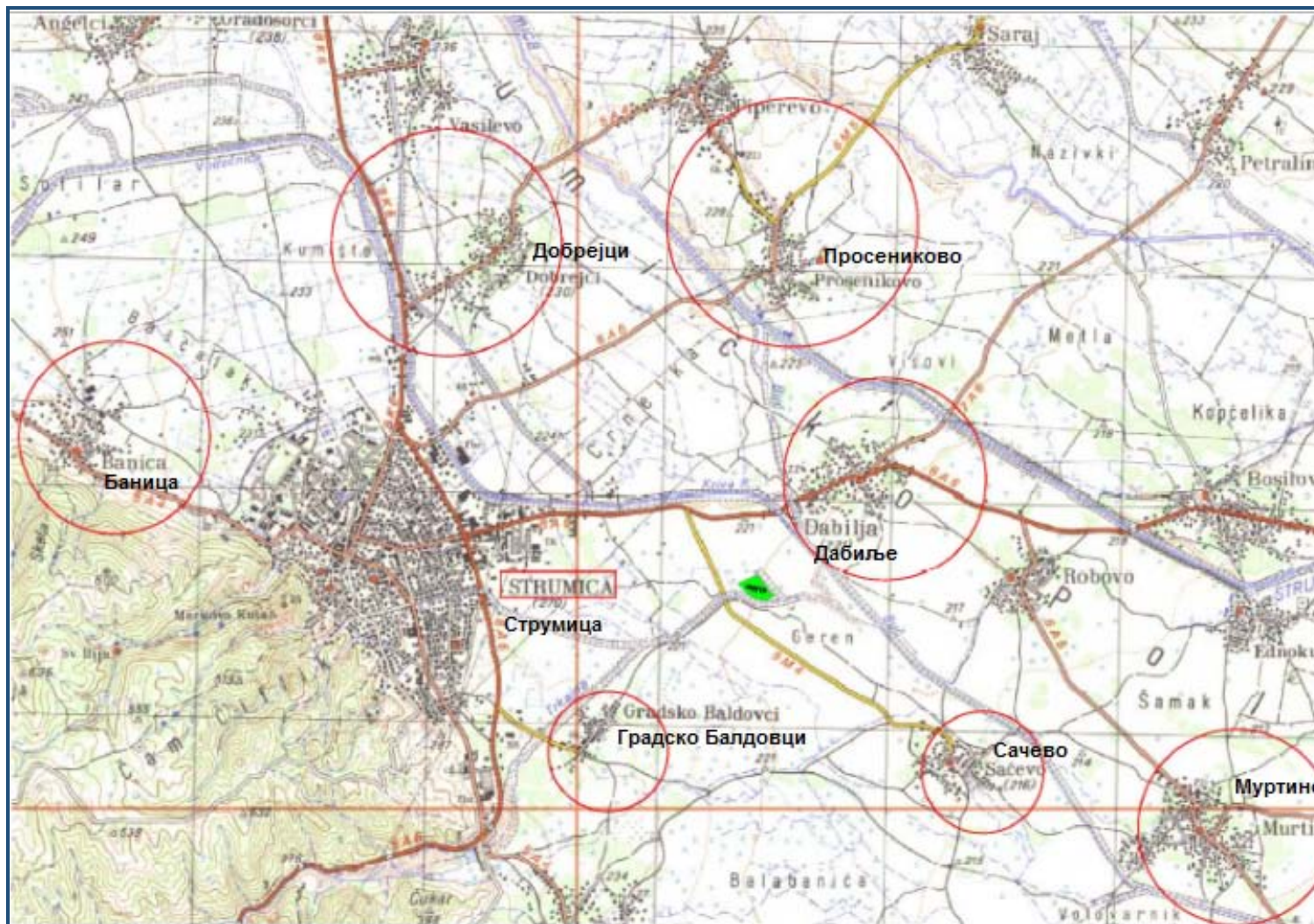
Приоритет II

- Замена на постоечките и инсталација на нов доведен цевковод од браната Турија до фабриката за третман на водата за пиење. Оваа инвестиција е потребна бидејќи постоечкиот цевковод е во функција од 1977 година и често покажува дефекти и ја нарушува редовната дистрибуција на вода за населението и индустријата. Новиот цевковод ќе биде со должина од сса. 14.100 m.

Приоритет III

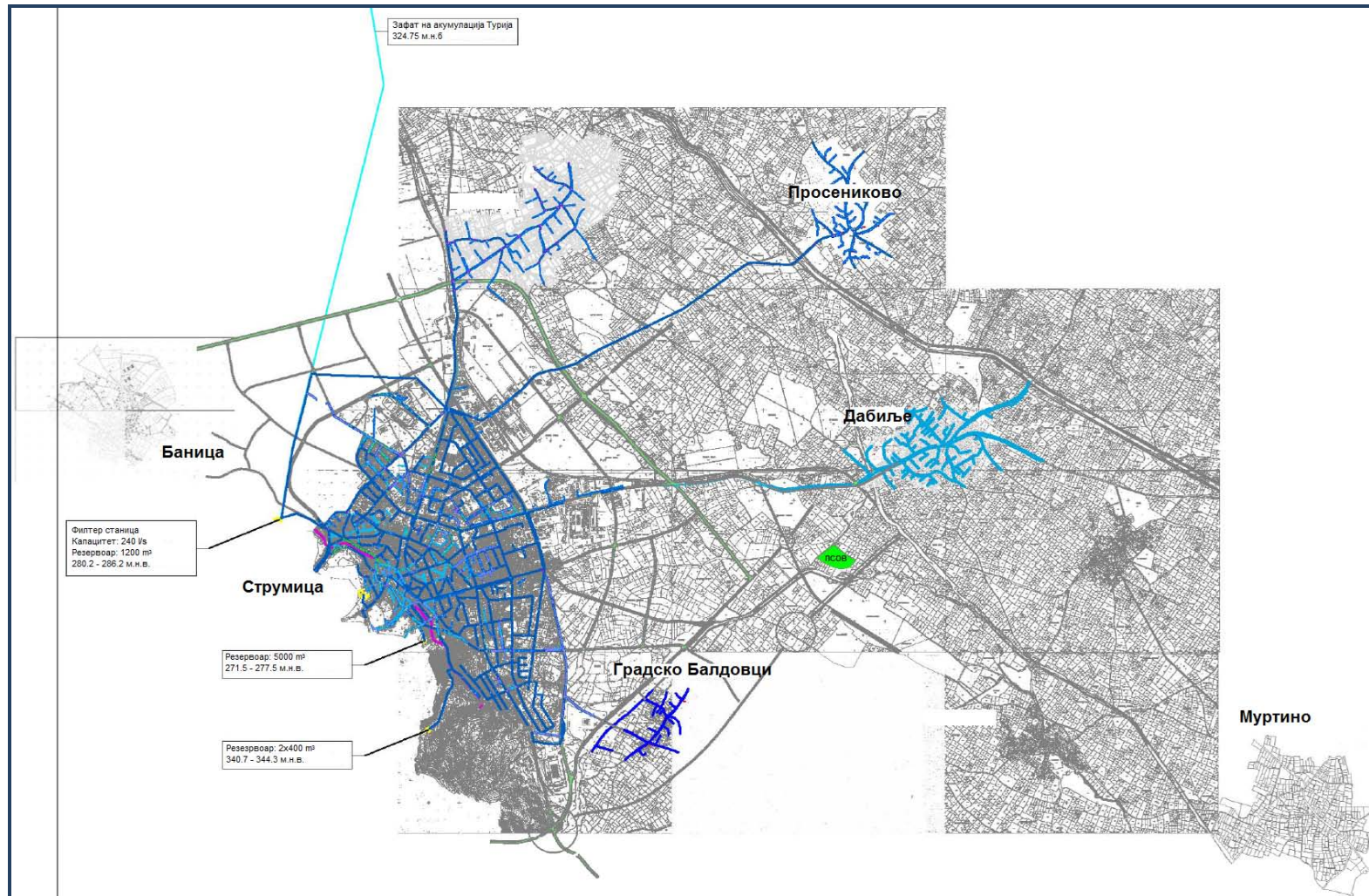
- Изградба на дополнителни 5000 м³ резервоарски простор на главниот резервоар за вода систем за водоснабдување на Струмица.

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица



Слика 2 Проектна област – агломерација Струмица

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица



Слика 3 Постојна мрежа за водоснабдување во агломерација Струмица

1.3.1.2 Приоритети за реконструкција на системот за отпадни води во агломерација Струмица

Инвестициските мерки/активности, кои општина Струмица има за цел да ги преземе за подобрување на секторот со отпадни води (Слика 5), се однесуваат на:

- Зголемување на бројот на домаќинства, поврзани со канализациона мрежа;
- Намалување на бројот на истекувања и инфилтрација од канализационата мрежа и индустриските објекти;
- Рехабилитација на делови од постоечката канализациона мрежа; и
- Спречување на пречекорување на прагот на загадувањето од отпадните води кои се испуштаат во канализација, преку:
 - Спроведување на мерки за намалување на загадувањето во технолошките единици до рационален минимум;
 - Спроведување на мерки за реупотреба на водата;
 - Воведување на технологии без отпад; и
 - Воведување на најдобри достапни технологии.
- Третман на отпадните води во пречистителни станици.

Врз основа на опис и анализа на постојната состојба со канализационата мрежа (Слика 4), како и целите наведени погоре, инвестициските проекти во канализационата мрежа во агломерацијата Струмица ќе се одвиваат по следниве приоритети:

Приоритет I

- Канализациона мрежа за село Дабиле со должина од приближно 15 km;
- Колектор за канализационата мрежа со должина од приближно 1,3 km и дијаметар Ø400 од село Дабиле до главната шахта пред пречистителната станица за отпадни води;
- Канализациона мрежа за село Просениково со должина од приближно 8.1 km;
- Изградба на пумпна станица со висок притисок и колектор дол 2,5 km со дијаметар Ø140 од Просениково до главниот колектор на канализационата мрежа во градот Струмица K-0;
- Канализациона мрежа за село Добрејци со должина од приближно 12 km;
- Колектор за канализационата мрежа од село Баница до градската канализациона мрежа со должина од приближно 3 km;
- Нов дел за канализационата мрежа на градот Струмица во должина од приближно 2.5 km;
- Главен колектор за канализационата мрежа на градот Струмица K-0 (дел од претходно изградениот до главната шахта пред ПСОВ);
- Колектор за канализационата мрежа со должина од приближно 1.3 km и дијаметар Ø315 од индустриската зона во село Сачево до пумпната станица под висок притисок;
- Поврзување на постоечката канализациона мрежа во Муртино со пумпна станица под висок притисок во Муртино со должина од приближно 0,750 km и дијаметар Ø315;
- Пумпна станица под висок притисок Муртино и колектор до пумпна станица под висок притисок Сачево со должина од приближно 1,650 km и дијаметар Ø180;
- Пумпна станица под висок притисок Сачево и колектор со должина од приближно 1,45 km и дијаметар Ø180 до пумпна станица под висок притисок во индустриската зона; и
- Пумпна станица под висок притисок од индустриската зона и колектор со должина од приближно 1,65 km и дијаметар Ø280 до главниот колектор на градот Струмица K-0.

Приоритет II

Во рамките на овој приоритет предвидени се проекти за приклучок останатите села од утврдената агломерација на канализациониот систем:

- Канализациона мрежа за село Муртино (преостанатиот дел);

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

- Канализациона мрежа за село Баница;
- Канализациона мрежа за село Градско Балдовци; и
- Канализациона мрежа за село Сачево.

Приоритет III

Во третата фаза од инвестиционите активности за реконструкција и рехабилитација на постојната канализациона мрежа, предвидени се:

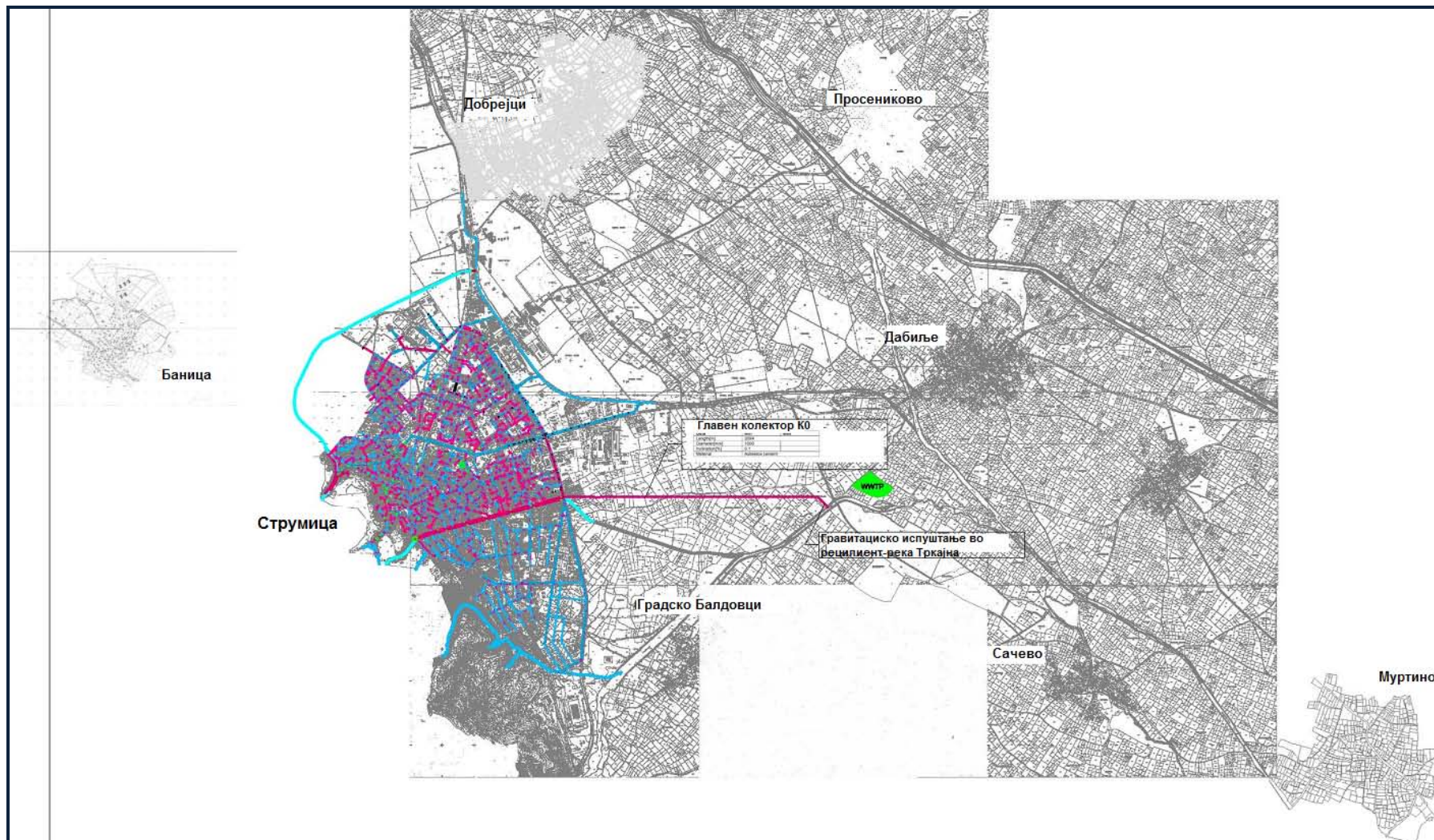
- Замена на постојните азбестно-цементни канализациони колектори во градот Струмица;
- Замена на постојните азбестно-цементни канализациони цевки во градот Струмица.

1.3.2 Развојни планови на општина Струмица

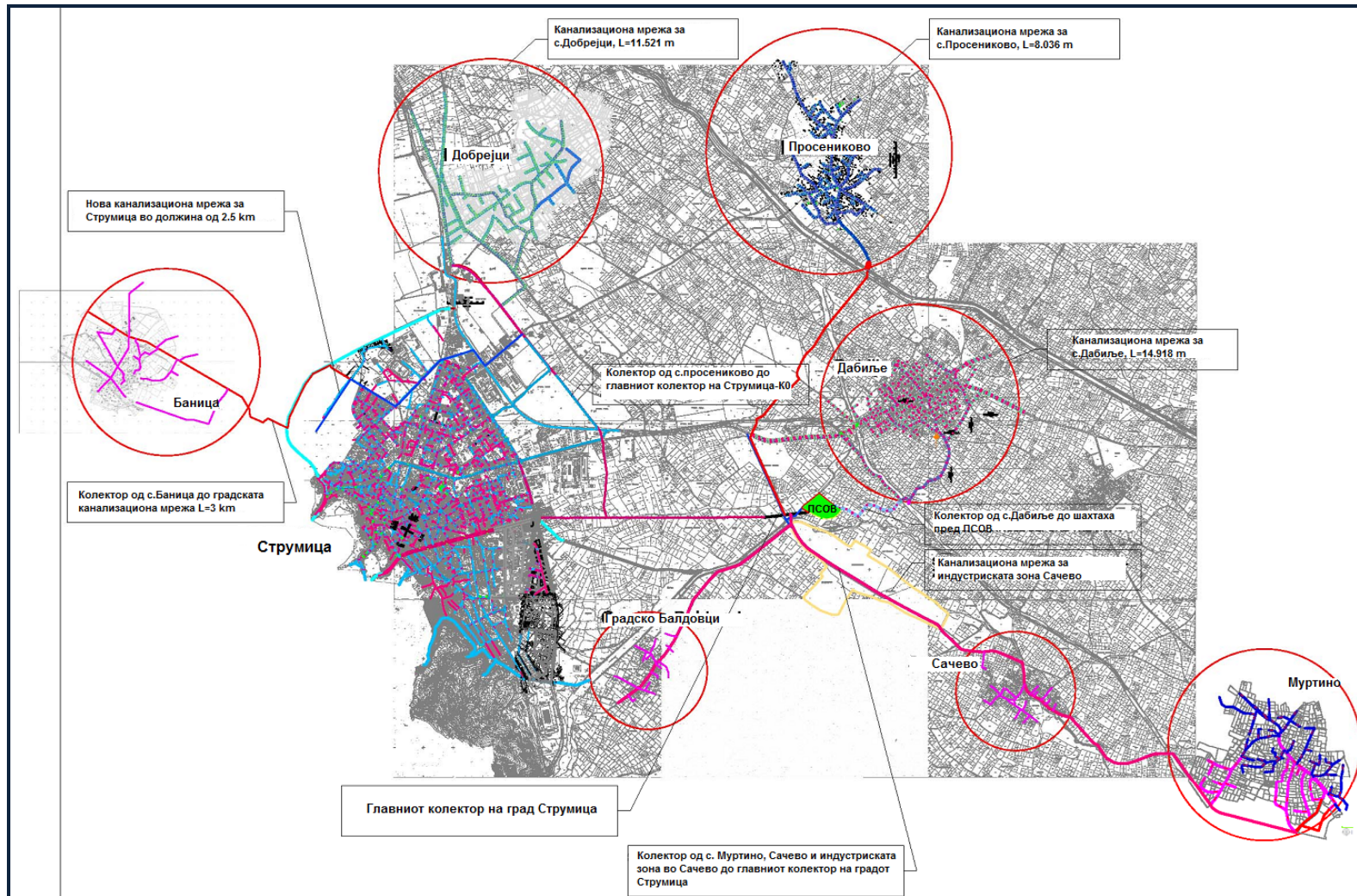
Во комуникација со засегнатите страни од општина Струмица, во постапката за одредување на обемот на Студијата, добиени се податоци дека во Општината во тек се неколку активности:

- Генерален урбанистички план за населба Муртино, „МЕГАПРОЕКТ“ ДОО Штип и
- Урбанистички план вон населено место за повеќенаменска индустриска зона КО Сачево и КО Градско Балдовци-општина Струмица, УРБАН“ ДОО Штип.

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица



Слика 4 Постојна канализациона мрежа во агломерација Струмица



Слика 5 Развој и подобрување на канализационата мрежа во агломерација Струмица

2 ПРАВНА И АДМИНИСТРАТИВНА РАМКА

Од осамостојувањето, Република Македонија е силно посветена и постојано се стреми кон стабилна политичка и економска заедница, со правен систем кој ќе и овозможи интеграција во Европската Унија и во пошироката меѓународна заедница.

Еден од најголемите предизвици за политиката на животната средина е постигнување на рамнотежа меѓу економската и социјалната димензија на развој, од една страна и заштита на животната средина од друга страна, кој предвидува зголемена употреба на економски инструменти во насока на заштита на животната средина.

Признавајќи ги штетните ефекти од загадувањето на животната средина, кои се одразуваат врз луѓето и квалитетот на животот, основните принципи за заштита на животната средина државата ги поставува со Уставот на Република Македонија („Службен весник на Република Македонија“ бр. 52/91, 1/92 (Амандман I и II); бр. 31/98 (Амандман III); бр. 91/01 (Амандман IV-XVIII); бр. 84/03 (Амандман XIX); бр. 107/05 (Амандман XX-XXX) и бр. 3/09 (Амандман XXXI)), како највисок правен документ во земјата. Уставот пропишува дека еден од основните принципи на фундаменталните вредности е регулација и хуманизација на просторот и заштитата и унапредувањето на животната средина и природата. Исто така, една од основните слободи и човекови права е правото на чиста и здрава животна средина, но тоа е исто така, обврска на граѓаните да ја унапредуваат и заштитуваат животната средина, додека земјата е должна да обезбеди услови за остварување на ова загарантирано право на граѓаните (Член 43).

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 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 беше доделен статус на кандидат за полноправно членство во ЕУ.

Оттогаш, Република Македонија направи значаен напредок во областа на законодавството, политиките, националните стратегии и планови, усвоени се бројни меѓународни стандарди, но активностите треба да продолжат и во иднина.

Клучното национално законодавство, Директивите на ЕУ и меѓународните стандарди релевантни за изработка на студијата за оцена на влијанијата врз животната средина од спроведување на проектот „Пречистителна станица за отпадни води на територија на општина Струмица“ се презентирани подолу. При изработка на студијата за оцена на влијанијата врз животната средина се земени предвид искуствата и упатствата на JASPERS за имплементација на проекти-пречистителни станици за урбани отпадни води во Република Бугарија и Република Романија.

2.1 Релевантни правни акти од законодавството на ЕУ

При имплементација на Проектот „Пречистителна станица за отпадни води на територија на општина Струмица“ особено треба да се земат предвид:

- Директивата за ОБЖС (85/337/ЕЕС), со измени во 1997, 2003 и 2009 година, кодификувана верзија, односно Директива 2011/92/EU, која последен пат е изменета во 2014 година со Директивата 2014/52/EU.
- Директива за урбани отпадни води (91/271/ЕЕС);
- Рамковна директива за води (2000/60/ЕС);
- Директива 86/278/ЕЕС за заштита на животната средина, а особено почвата од користење на милта во земјоделството;
- Директива за подземни води (2006/118/ЕС).

Овие и друго релевантно законодавство на ЕУ поделено соодвено по сектори е презентирано во текстот и табелите подолу.

2.2 Национална правна рамка

2.2.1 Постапка за оцена на влијанијата врз животната средина (ОБЖС)

Постапката за ОБЖС се спроведува во согласност со Поглавје XI од Законот за животната средина („Службен весник на Република Македонија“ бр. 53/05, 81/05, 24/07, 159/08, 83/09, 48/10, 124/10, 51/11, 123/12, 93/13, 187/13 и 42/14) и соодветните подзаконски акти. Целта на постапката за ОБЖС е да се идентификуваат, опишат и оценат влијанијата што одреден проект (поради својот карактер, обем или локација) ги има или би можел да ги има во текот на неговата изградба, работење и престанок со работа врз: луѓето и биолошката разновидност; почвата, водата, воздухот и другите природни богатства, како и климата; историско и културно наследство и меѓусебните влијанија на овие елементи.

Во контекст на постапката за ОБЖС, „проект“ според Законот за животната средина е развоен документ со кој се анализираат и дефинираат конечните решенија за користење на природните и на создадените вредности, вклучувајќи ги оние на искористување на минерални сировини и се уредува изградбата на објекти и инсталации и спроведување на други дејности и активности кои имаат влијание врз животната средина, пределот и врз здравјето на луѓето. Исто така, „инвеститор/барател“ е правно или физичко лице кое поднесува барање за одобрување на приватен проект или државниот орган кој иницира проект.

Видовите на проекти и критериумите врз основа на кои се утврдува потребата за спроведување на постапка за ОБЖС, се утврдени од Владата на Република Македонија на предлог на органот на државната управа надлежен за работите од областа на животната средина (МЖСПП) и во согласност со Поглавје XI од Законот за животната средина и Уредбата за определување на проектите и за критериумите врз основа на кои се утврдува потребата за спроведување ОБЖС („Службен весник на Република Македонија“ бр. 74/05, 109/09 и 164/12). Со оваа уредба се дефинираат две категории на проекти:

- проектите за кои задолжително се спроведува постапка за ОБЖС, пред да се издаде решение за спроведување на проектот;
- генерално определени проекти кои би можеле да имаат значително влијание врз животната средина заради што се утврдува потребата за спроведување постапка за ОБЖС, пред да се издаде решение за спроведување на проектот.

Листата на релевантното национално законодавство со кое е регулирана постапката за ОБЖС, како и релевантните политики и искуства на ЕУ се дадени во табелата подолу.

Релевантно национално законодавство

- Закон за животната средина-ЗЖС („Службен весник на Република Македонија“ бр. 53/05, 81/05, 24/07, 159/08, 83/09, 48/10, 124/10, 51/11, 123/12, 93/13, 187/13 и 42/14);
- Уредба за определување на проектите и за критериумите врз основа на кои се утврдува потребата за спроведување ОБЖС („Службен весник на Република Македонија“ бр. 74/05, 109/09 и 164/12);
- Правилник за информациите што треба да ги содржи известувањето за намерата за изведување на проектот и постапката за утврдување на потребата од оцена на влијанието на проектот врз животната средина („Службен весник на Република Македонија“ бр. 33/06);
- Правилник за содржина на објавата на известувањето за намерата за спроведување на проект, на решението за потребата од оцена на влијанието на проектот врз животната средина, на студијата за оцена на влијанието на проектот врз животната средина, на извештајот за соодветноста на студијата за оцена на влијанието на проектот врз животната

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

средина и на решението со кое се дава согласност или се одбива спроведувањето на проектот, како и начин на консултирање на јавноста („Службен весник на Република Македонија“ бр. 33/06);

- Правилник за содржината на барањата што треба да ги исполнува студијата за оцена на влијанието на проектот врз животната средина („Службен весник на Република Македонија“ бр. 33/06);
- Правилник за формата, содржината, постапката и начинот за изработка на извештајот за соодветноста на студијата за оцена на проектот врз животната средина, како и постапката за овластување на лицата од листата на експерти за оцена на влијанието врз животната средина, кои ќе го изготват извештајот („Службен весник на Република Македонија“ бр. 33/06);
- Правилник за висината на трошоците за спроведување на постапката за оцена на влијанието на проектот врз животната средина кој ги надоместува инвеститорот („Службен весник на Република Македонија“ бр. 116/09).

Релеванто законодавство на ЕУ/Политики/Искуства

- Постапката за ОВЖС е регулирана со Директива за ОВЖС (85/337/ЕЕС), која е во сила од 1985 година и се применува на дефинирани јавни и приватни проекти со Прилог 1 (задолжителна постапка за ОВЖС) и Прилог 2 (дискреционо право на државите членки). Оваа директива е изменета три пати, во 1997, 2003 и 2009 година, а во законодавството на Република Македонија е транспонирана во Поглавје XI од Законот за животната средина и соодветни подзаконски акти. Во 2011 година, донесена е кодификувана верзија, односно Директива 2011/92/EU, а истата последен пат е изменета во 2014 година со Директивата 2014/52/EU.
- ЕУ Упатства за ОВЖС;
- Искуства и препораки на други земји за спроведување на ОВЖС.

Постапката за ОВЖС се спроведува во неколку чекори:

1. **Известување за намера за спроведување на проектот** (член 80 од ЗЖС);
2. **Утврдување потреба за спроведување постапка за ОВЖС** (член 80 и 81 од ЗЖС);
3. **Утврдување на обемот на студијата за ОВЖС** (член 82 од ЗЖС);
4. **Подготовка на студијата за ОВЖС** (член 83-84 од ЗЖС);
5. **Јавна расправа и консултации со јавноста** (член 90-91 од ЗЖС);
6. **Извештај за соодветност на студијата** (член 86 од ЗЖС);
7. **Решение со кое се дава согласност или се одбива барањето за спроведување на проектот** (член 87 од ЗЖС).

Влијанието на проектот врз животната средина се оценува во согласност со состојбата на животната средина на засегнатото подрачје во времето кога се поднесува известувањето за намера за спроведување на проектот. При оцена на влијанието на проектот врз животната средина се зема предвид:

- подготовката, изведувањето, спроведувањето и престанувањето со реализација на проектот, вклучувајќи ги и резултатите и ефектите од завршувањето на проектот;
- отстранувањето на загадувачките супстанции и враќање на засегнатото подрачје во поранешната состојба, доколку таа обврска е предвидена со посебни прописи и
- нормалното функционирање на проектот, како и можностите за хаварии.

Инвеститорот (секое физичко и правно лице) кој има намера да спроведе проект опфатен со членовите 77 и 78 став (1), алинеја 2 од Законот за животната средина е должен да поднесе **известување за намера за спроведување на проект** до МЖСПП, заедно со своето мислење за потребата за спроведување ОВЖС за проектот, во писмена и во електронска форма.

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

МЖСПП, во рок од десет дена од денот на приемот на известувањето, го известува инвеститорот за потребата од дополнување на известувањето и во рок од пет работни дена од денот на приемот на целосното известување, истото го објавува на веб-страната на МЖСПП и во најмалку еден дневен весник што се дистрибуира на целата територија на Република Македонија.

Потоа следи фаза во која МЖСПП ја утврдува **потребата за спроведување ОВЖС за конкретниот проект**, во рок од 30 дена од денот на приемот на целосното известување.

Кога ќе се утврди потребата за ОВЖС за конкретен проект, МЖСПП со решение го известува инвеститорот, кој потоа поднесува барање за определување на обемот на ОВЖС на проектот, односно дефинирање на сите области кои треба да бидат опфатени со ОВЖС (содржина на ОВЖС).

Во рок од пет работни дена од денот на донесувањето, решението се објавува на веб-страната и на огласната табла на МЖСПП и во најмалку еден дневен весник што се дистрибуира на целата територија на Република Македонија.

Јавноста е вклучена во постапката за ОВЖС уште во првата фаза. Инвеститорот, засегнатите правни или физички лица, како и здруженијата на граѓани формирани за заштита и унапредување на животната средина, може да поднесат жалба против донесеното решение до Државната комисија за одлучување во управна постапка и постапка од работен однос во втор степен, во рок од осум дена од денот на објавувањето на решението.

Во следната фаза МЖСПП го **утврдува обемот на Студијата за ОВЖС**. Во оваа фаза, МЖСПП задолжително го консултира инвеститорот и општината, градот Скопје и општините во градот Скопје на чие подрачје треба да се спроведе проектот, како и други релевантни државни органи и институции кои, од друга страна, се должни да обезбедат информации и мислење во рок од 15 дена од денот на поднесувањето на барањето за консултации.

МЖСПП издава мислење за обемот и за истото го известува инвеститорот. Резиме од ова мислење се објавува во рок од пет дена од денот на неговото издавање во најмалку еден дневен весник достапен на целата територија на Република Македонија, на веб-страната, како и на огласната табла на МЖСПП.

Откако ќе се утврди обемот, се започнува со **изработка на Студијата за ОВЖС**. Инвеститорот е должен да ја подготви студијата и истата треба да ја достави до МЖСПП, во писмена и во електронска форма. Инвеститорот ангажира најмалку едно лице од Листата на експерти за ОВЖС, кое ја потпишува студијата како одговорно лице за нејзиниот квалитет.

Во рок од пет работни дена од денот на приемот, односно комплетирањето, МЖСПП објавува известување дека студијата е подготвена и јавно достапна, во најмалку еден дневен весник кој се дистрибуира на целата територија на држават, на локалната радио и телевизиска станица, додека техничкиот извештај се објавува на веб-страната на МЖСПП.

Секое лице, органите на државната управа, градоначалниците на општините, на градот Скопје и на општините во градот Скопје, можат да ги достават своите мислења во писмена форма до МЖСПП, во рок од 30 дена од денот на објавувањето на студијата.

Ако студијата не ги содржи пропишаните законски барања за содржината, МЖСПП ќе му ја врати на инвеститорот и ќе определи рок во кој истата треба да биде дополнета/изменета, кој рок не може да биде подолг од 40 дена, сметано од денот на приемот на студијата.

МЖСПП за студијата за ОВЖС треба да обезбеди спроведување на **јавна расправа** најмалку пет работни дена пред истекот на рокот од членот 86, став (5) од Законот за животната средина, како и да обезбеди достапност на информациите потребни за учество на јавноста во јавната расправа, во согласност со член 90 од истиот закон и ќе го известат здруженијата на граѓани формирани за заштита и унапредување на животната средина од местото каде што ќе се реализира проектот.

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

МЖСПП води записник од јавната расправа и е должен да испрати копија од записникот, заедно со прилозите, до инвеститорот, органите на државната управа надлежен за работите на кои се однесува проектот и до органите на општината, на градот Скопје и на општините во градот Скопје, на територијата на која се планира да се спроведе проектот и ќе го објави записникот на својата веб-страница.

Откако ќе се идентификуваат и оценат влијанијата врз животната средина во подготвената студија за ОВЖС, постапката продолжува со изготвување на **Извештај за соодветноста на Студијата за ОВЖС**. Во оваа фаза фокусот е ставен на идентификување и издвојување на недостатоците со поголема и помала важност, а кои можат директно да влијаат на процесот на донесување одлука во однос на квалитетот на студијата. Извештајот за соодветноста на студијата за ОВЖС се подготвува од страна на МЖСПП или од него овластени лица идентификувани во Листата на експерти, во рок не подолг од 60 дена од денот на доставувањето на студијата за ОВЖС, заедно со мислењата на студијата добиени од претходно одржаните консултации со јавноста. Извештајот треба да утврди дали студијата за ОВЖС ги исполнува барањата пропишани со Законот за животната средина и предлага услови кои треба да се утврдат со дозволата за спроведување на проектот, како и мерки за спречување и намалување на штетните влијанија.

Во рок од пет работни дена од денот на изготвувањето на извештајот за оцена на влијанието на проектот врз животната средина, МЖСПП го доставува извештајот до органите на државната управа кои се надлежни за вршењето на дејностите на кои се однесува проектот и до органите на општината или на градот Скопје на чиешто подрачје се предвидува да се спроведува проектот и го објавува извештајот на својата веб-страница и најмалку во еден дневен весник достапен на целата територија на Република Македонија.

Врз основа на студијата за ОВЖС, извештајот за соодветноста на студијата за оцена на влијанието на проектот врз животната средина, јавната расправа и добиените мислења, МЖСПП, во рок од 40 дена од денот на поднесувањето на извештајот за соодветност, носи **решение со кое дава согласност или го одбива барањето за спроведување на проектот**.

Решението содржи оцена за тоа дали студијата за ОВЖС ги задоволува барањата пропишани со Законот за животната средина и условите за издавање на дозволата за спроведување на проектот, како и мерки за спречување и за намалување на штетните влијанија, а посебно:

- спречување на штетните влијанија врз животната средина како резултат на изведувањето на проектот,
- спречување, ограничување, ублажување или намалување на штетните влијанија,
- зголемување на поволните влијанија врз животната средина, како резултат на спроведувањето на проектот и
- процена на очекуваните ефекти од предложените мерки.

Во рок од пет работни дена од денот на донесувањето на ова решение, МЖСПП го доставува истото до инвеститорот, до органот на државната управа надлежен за издавање дозвола, односно решение за спроведување на проектот и до општината или градот Скопје на чие подрачје би требало да се спроведува проектот. Истото МЖСПП треба да го објави на веб-страницата на МЖСПП и во најмалку еден дневен весник достапен на целата територија на Република Македонија.

Врз основа на поднесеното Известување за намера за изведување на Проектот „Пречистителна станица за отпадни води на територијата на општина Струмица и барање за определување на обемот на оцена на влијанието на проектот врз животната средина, а во согласност со Законот за животната средина и Уредбата за определување на проекти и за критериумите врз основа на кои се утврдува потребата за спроведување на постапката за ОВЖС, е утврдено дека проектот спаѓа во Прилог 1-проекти за кои задолжително се спроведува постапка за ОВЖС (точка 11-Пречистителни станици за отпадни води, со капацитет

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

над еквивалентот од 10.000 жители).

При утврдување на обемот, покрај прашањата опфатени со Листата за проверка за определување на обемот на Студијата за ОБЖС, МЖСПП укажува дека инвеститорот треба подетално да ги разработи следните прашања:

- геолошки и хидрогеолошки аспекти;
- влијанија врз атмосферата (во текот на фазата на изградба, а особено во оперативната фаза);
- биолошка разновидност (анализа на состојбите со биолошката разновидност на подрачјето, евентуално присуство на заштитени и засегнати видови живеалишта, присуство на заштитени подрачја, евидентирани подрачја за заштита, присуство на еколошки мрежи, како и потенцијални влијанија од спроведување на проектот);
- влијанија од бучава (во време на градежните активности и во оперативната фаза);
- визуелни аспекти (во оперативна и фаза на искористување на овој вид проекти);
- кумулативни влијанија;
- социо-економски аспекти (директни и индиректни влијанија од спроведување на проектот врз економијата и социјалните состојби).

2.2.2 Просторно и урбанистичко планирање

Просторниот план на Република Македонија („Службен весник на Република Македонија“ бр. 39/04) претставува управувачки документ, по карактер интегрален развоен проект со чија помош се дефинира просторната организација на државата и целите и концепциите на просторниот развој на одделни области, како и условите за нивна реализација. Основната стратешка определба е остварување на повисок степен на вкупната функционална интегрираност на просторот на државата, како и обезбедување услови за значително поголема инфраструктурна и економска интеграција со соседните и останатите европски земји.

Од аспект на заштита на квалитетот на водите, приоритет имаат водите од I и II класа од кои е предвидено да се врши водоснабдување на населените места. Заштитата не може да се оствари парцијално, туку претставува сплет на технолошки, водостопански и економско-организациони мерки и континуирана работа. Дел од мерките кои ги предлага планот се:

- Изградба на канализациони системи и уреди за пречистување на отпадните води од поголемите градски и приградски селски населби со кои ќе се опфатат 83% од комуналните отпадни води;
- Канализационите системи во населбите да бидат сепарациони (посебни колектори за отпадна и атмосферска вода);
- Концепција на канализационите системи за поголените населени места со изградба на локални пречистителни станици. Тежиштето е ставено на изградба на регионални канализациони системи и заедничко пречистување на отпадните води секаде каде тоа го дозволуваат техничко-економските услови;
- Изградба на соодветни пречистителни станици на индустриските отпадни води, со посовремена технологија која дава поефикасни резултати;
- За новите индустриски капацитети, изградба на пречистителни станици пред почетокот на пуштањето во погон;
- Примена на законодавни и регулативни мерки и дестимулативни системи на плаќање за испуштени отпадни води со кои ќе се запази рупишаниот квалитет на водотеците;
- Постапување на зафатите за чиста вода низводно од испустите на сопствените отпадни води од индустриските капацитети, итн.

Од доставената документација, а во согласност со Законот за просторно и урбанистичко планирање („Службен весник на Република Македонија“ бр. 51/05, 137/07,91/09, 124/10, 18/11, 53/11, 144/12, 55/13, 163/13 и 42/14), локацијата е урбанизирана, со урбанистички план вон

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

населено место со дефинирана намена за изградба на пречистителна станица со пропратни објекти.

2.2.3 Управување со водите

Со Законот за водите („Службен весник на Република Македонија“ бр. 87/08, 6/09, 161/09, 83/10, 51/11, 44/12, 23/13, 163/13 и 180/14) се уредуваат прашања кои се однесуваат на површинските води, вклучувајќи ги и постојаните водотеци или водотеците во кои што повремено тече вода, езерата, акумулациите и изворите, подземните води, крајбрежното земјиште и водните живеалишта и нивното управување, вклучувајќи ги и распределбата на водите, заштитата и зачувувањето на водите, како и заштитата од штетното дејство на водите; водостопанските објекти и услуги; организационата поставеност и финансирањето на управувањето со водите, како и условите, начинот и постапките под кои можат да се користат или испуштаат водите. Целите на овој закон се да се обезбеди:

- Достапност до доволно количество квалитетна вода;
- Заштита, зачувување и постојано подобрување на расположливите водни ресурсими прогресивно намалување на штетните испуштања и постепено елиминирање на емисиите на опасни материи и супстанции во водите;
- Ублажување на последиците од штетното дејство на водите и од недостигот на вода и
- Заштита и унапредување на животната средина и природата, на водните еко системи и на биолошката разновидност и заштита на здравјето на луѓето.

Секое дејствие или активност со кое се загадуваат водите или се испуштаат отпадни води или непреземање на дејствие со кое се овозможува загадување на водите или испуштање на отпадни води е забрането, освен во случаи, под услови и на начин утврдени со овој закон. Секое испуштање во водите, крајбрежното земјиште и водните живеалишта се врши врз основа на дозвола согласно со критериумите за квалитет на водата и целите на животната средина утврдени со овој закон и друг пропис. Правните и физичките лица, вклучувајќи ги и органите на државната управа, општините, општините во градот Скопје и градот Скопје можат да испуштаат отпадни води или да испуштаат или фрлаат материи и супстанции во реципиентите само по претходно прибавена дозвола за испуштање во водите, под услови и на начин утврдени со Законот за водите. МЖСПП е одговорно за издавање на дозволата за испуштање во водите. Заради спроведување на плановите за управување со речниот слив, дозволата за испуштање се издава во согласност со Планот за управување со речниот слив.

Испуштање на ефлуент од индустриски и земјоделски течен отпад и урбани отпадни води, како и отпадни масла во канализација или во систем за одводнување, во површински или подземни водни тела, како и во крајбрежни земјишта и водни живеалишта, се забранува, освен врз основа на дозволата за испуштање.

Опасните и штетните материи и супстанции и нивните емисиони стандарди што можат да се испуштат се пропишани со Правилникот за опасните и штетните материи и супстанции и нивните емисиони стандарди што можат да се испуштат во канализација или во систем за одводнување, во површински или подземни водни тела, како и во крајбрежни земјишта и водни живеалишта. Емисионите стандарди особено се изразени во гранични вредности на емисии како максимум концентрации на опасните и штетните материи и супстанции за секој индустриски сектор одделно, за урбаните и индустриските отпадни води, факторот на разблажување, начинот на определувањето на емисиите, начинот на определувањето на емисиите во дозволите и односот со интегрираните еколошки дозволи, индикаторите и стандардите за загадување и нивото на опасност/штетност, како и максималната количина на супстанции и материи кои можат да се испуштат, вклучително и временскиот период во кој можат да се испуштаат.

Во согласност со член 112 од Законот за водите, отстранување на отпадните води значи

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

собирање, одведување, прочистување и испуштање на отпадните води од домашни и индустриски ефлуенти, како и на собраните поројни води од атмосферски врнежи во урбанизираните области. Отстранувањето опфаќа и подземна инфилтрација или наводнување на земјиште со отпадни води, како и отстранување на милта добиена со прочистување на отпадните води.

Општините, општините во градот Скопје и градот Скопје се должни да ги соберат, одведат и пречистат отпадните води што произлегуваат или се создаваат на нивното подрачје, вклучувајќи го и отстранувањето на милта. Тие се должни да обезбедат урбаните отпадни води што влегуваат во колекторските системи, пред испуштањето соодветно да се третираат, како и да обезбедат дека:

- 1) постројките се проектираат, градат, експлоатираат и одржуваат на начин кој обезбедува успешна работа во вообичаени локални климатски услови;
- 2) прочистените отпадни води и милта добиена со третман на отпадните води да се искористуваат повторно, секогаш кога тоа е соодветно, во согласност со овој закон и
- 3) отстранувањето на отпадните води и милта не смее да доведе до негативни влијанија врз животната средина.

Истите се должни да:

- 1) обезбедат, подобруваат и прошируваат канализациони системи и да ги чистат и одржуваат одводните системи заради соодветно одведување на отпадните води на нивно подрачје;
- 2) се грижат за празнење на септичките јами, согласно со потребите;
- 3) дозволат испуштање на индустриски отпадни води во канализационите системи во согласност со Законот за водите и да обезбедат услови за нивно одведување, собирање и прочистување и
- 4) обезбедат мониторинг.

Владата на Република Македонија и градоначалникот на општините, градоначалникот на општините во градот Скопје градоначалникот на градот Скопје се должни да обезбедат:

- 1) постоење на систем за собирање на отпадните води во секое населено место со повеќе од 2.000 е.ж.;
- 2) соодветно прочистување на сите отпадни води кои се испуштаат од системи за собирање на отпадни води од населени места со помалку од 2.000 е.ж.;
- 3) секундарен (биолошки) или на него соодветно прочистување на отпадните водите од системите за собирање на отпадни води од населени места со повеќе од 2000 е.ж. и
- 4) отпадните води кои се испуштаат во зони чувствителни на испуштање на урбани отпадни води ќе бидат подложени на посторого прочистување од она што е пропишано во точката 3 од овој став, за агломерции поголеми од 10.000 е.ж.

Урбаните отпадни води се собираат, одведуваат и пречистуваат преку системите, освен доколку не се потребни други методи за собирање, одведување и прочистување, определени со дозволата за испуштање во води, заради опасната природа на индустриските отпадни води.

Секое испуштање на индустриски отпадни води, се врши на начин и под услови определени со дозволата за испуштање, односно интегрираната еколошка дозвола во согласност со Законот за животната средина. Секое испуштање на биоразградливи индустриски отпадни води кои произлегуваат од капацитети со оптоварување поголемо од 4.000 е.ж., а кои не влегуваат во системите за прочистување на урбани отпадни води, се врши под услови и на начин определени со дозволата за испуштање, односно интегрираната еколошка дозвола согласно со Законот за животната средина.

Министерот кој раководи со органот на државната управа надлежен за вршење на работите од

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

областа на животната средина, во согласност со министерот кој раководи со органот на државната управа надлежен за вршење на работите од областа на транспортот и врските и градоначалникот на општините, градоначалникот на општините во градот Скопје и градоначалникот на градот Скопје, се должни да обезбедат ефлуентите од индустриските отпадни води кои влегуваат во системите за собирање и прочистување на урбани отпадни води да бидат подложни на потребниот предтретман.

Прочистените урбани отпадни води можат да се користат повторно доколку тоа е соодветно, водејќи притоа сметка за намалување до најниска можна мера на негативните влијанија врз животната средина, а по претходно прибавена дозвола од МЖСПП. Милта што се добива од прочистувањето на урбаните отпадни води повторно се користи доколку тоа е соодветно, водејќи при тоа сметка за намалување до најниска можна мера на негативните влијанија врз животната средина и по претходно прибавена дозвола од МЖСПП.

Законот за водите го уредува и начинот и постапката за обновување на милта од фекалните канализации од отпадни пречистителни станици, граничните вредности за концентрациите на тешки метали во почвата во која се користи канализациската мил, годишните гранични вредности на тешки метали кои можат да се воведат во почвата, како и потребните информации за известување на производителите на канализациска мил.

Со Законот за снабдување со вода за пиење и одведување на урбани отпадни води се уредуваат условите и начинот за снабдување со вода за пиење, прекинување на снабдувањето со вода за пиење и одведување на урбани отпадни води во реципиентот преку водоснабдителниот и канализациониот систем, изградбата, одржувањето, заштитата и приклучувањето на водоснабдителни и канализациони системи и односите меѓу давателот и корисникот на услугата. При тоа:

- „урбани отпадни води“ се отпадни води од домаќинства, индустриски отпадни води и атмосферски води, односно мешавина од отпадни води од домаќинства, индустриски отпадни води и/или атмосферски води;
- „отпадни води од домаќинства“ се отпадни води од станбени населби и од сервисните капацитети, кои главно потекнуваат од човечкиот метаболизам и од активностите во домаќинствата;
- „индустриска отпадна вода“ е секоја отпадна вода што се исфрла од просториите кои се користат за извршување на индустриска или трговската дејност;
- „атмосферски води“ се сите површински води предизвикани од атмосферските врнежи кои преку сливниците се слеваат во атмосферската канализација;
- „одведување на урбани отпадни води“ е собирање на отпадните води од станбените, деловните, производните, административните и на нив слични простори во агломератот од приклучокот на дворната мрежа, одведување со улична канализациона мрежа, пречистување во пречистителни станици и испуштање на отпадните води во реципиентот.
- „реципиент“ е секоја проточна и стоечка вода на површината на земјата во која се испуштаат урбаните отпадни и атмосферски води;

Снабдувањето со вода за пиење, како и одведувањето на урбани отпадни води во реципиентот се дејности од јавен интерес. Снабдувањето со вода за пиење се врши преку водоснабдителен систем, а одведувањето на урбани отпадни води во реципиентот се врши преку канализационен систем со кои управува давателот на услугата.

Корисниците на услугата кои вршат индустриска или трговска дејност не смеат да ги испуштаат индустриските отпадни води во канализациониот систем, пред да извршат потребно пречистување на начин утврден со закон.

Овој закон исто така ги предвидува и активностите кои се забранети, во насока на заштита и спречување на оштетување на водоснабдителен и канализационен систем (пр. Се забранува

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

испуштање на урбани отпадни води, чија концентрација на сулфатниот јон е поголема од 400 mg/l, како и урбани отпадни води од септички јами и отпад во канализациониот систем; се забранува испуштање на отпадни материји и води кои ги оштетуваат ѕидовите на канализациониот систем; се забранува испуштање на отпадни води од домаќинства и индустриски отпадни води во системот на атмосферската канализација, односно испуштање на атмосферски води во канализациониот систем за отпадни води од домаќинства и индустриски отпадни води; се забранува испуштање на индустриски отпадни води во канализационен систем без претходно извршено потребно пречистување и сл.).

Управувањето со урбаните отпадни води е регулирано со бројни закони и подзаконски акти. Дел од нив се презенирани во табелата подолу.

Релевантно национално законодавство

- Закон за водите („Службен весник на Република Македонија“ бр. 87/08, 6/09, 161/09, 83/10, 51/11, 44/12, 23/13, 163/13 и 180/14);
- Закон за снабдување со вода за пиење и одведување на урбани отпадни води („Службен весник на Република Македонија“ бр. 68/04, 28/06, 103/08, 17/11, 18/11, 54/11 и 163/13);
- Закон за водните заедници („Службен весник на Република Македонија“ бр. 51/03, 95/05, 113/07 и 136/11);
- Уредба за класификација на водите („Службен весник на Република Македонија“ бр. 18/99);
- Уредба за категоризација на водотеците, езерата, акумулациите и подземните води („Службен весник на Република Македонија“ бр.18/99 и 71/99);
- Правилник за начинот на следење на наносот во акумулациите („Службен весник на Република Македонија“ бр. 4/99);
- Правилник за известување за состојбата на нивото и количеството на акумулираните води во акумулациите, како и за количеството на водите што се испуштаат од нив („Службен весник на Република Македонија“ бр. 8/99);
- Правилник за содржината и начинот на подготвување на плановите за управување со речните сливови („Службен весник на Република Македонија“ бр.148/09);
- Правилник за методологијата за оценка на речните сливови („Службен весник на Република Македонија“ бр. 148/09);
- Правилник за поблиските услови за собирање, одведување и прочистување, начинот и условите за пректирање, изградба и експлоатација на системите и станици за прочистување на урбаните отпадни води, како и техничките стандарди, параметрите, стандарди на емисијата и нормите за квалитет за предtretман, отстранување и прочистување на отпадни води, имајќи го во предвид оптоварувањето и методот за прочистување на урбаните отпадни води коишто се испуштаат во подрачјата чувствителни на испуштање на урбани отпадни води (*) („Службен весник на Република Македонија“ бр. 73/11);
- Правилник за поблиските услови, начинот и максимално дозволените вредности и концентрации на параметрите на прочистените отпадни води за нивно повторно користење(*) („Службен весник на Република Македонија“ бр. 73/11);
- Правилник за условите, начинот и граничните вредности на емисија за испуштањето на отпадните води по нивното прочистување, начинот на нивно пресметување, имајќи ги во предвид посебните барања за заштита на заштитните зони (*) („Службен весник на Република Македонија“ бр. 81/11);
- Правилник за методологијата, референтните мерни методи, начинот и параметрите на мониторинг на отпадните води, вклучувајќи ја и милта од пречистувањето на урбаните отпадни води (*) („Службен весник на Република Македонија“ бр. 108/11);
- Правилник за опасните и штетните материји и супстанции и нивните емисиони стандарди што

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

можат да се испуштат во канализација или во систем за одводнување, во површински или подземни водни тела, како и во крајбрежни земјишта и водни живеалишта (*) (*) („Службен весник на Република Македонија“ бр. 108/11);

- Правилник за начинот на пренос на информациите од мониторингот на испуштените отпадни води, како и формата и содржината на образецот со кој се доставуваат податоците („Службен весник на Република Македонија“ бр. 108/11);
- Правилник за формата и содржината на барањето заради неиздавање на дозвола односно недонесување на решение за одбивање на барањето за издавање на дозвола за испуштање („Службен весник на Република Македонија“ бр. 129/11);
- Правилник за критериумите за утврдување на зоните чувствителни на испуштањето на урбани отпадни води (*) („Службен весник на Република Македонија“ бр. 131/11).

Релеванто законодавство на ЕУ/Политики/Искуства

- Рамковна Директива за води (2001/60/ЕС);
- Директива за третман на урбаните отпадни води (91/271/ЕЕС);
- Директива за нитрати (91/676/ЕЕС);
- Директива 2008/105/ЕС за еколошките стандарди за квалитет во доменот на политиката за вода;
- Директива 2006/11/ЕС за загадувањето предизвикано од одредени опасни супстанции испуштени во водната средина;
- Директива 76/464/ЕЕС за испуштањето на опасни супстанции во водата, како законодавство ориентирано кон контролата на емисиите;
- Директива 80/68/ЕЕС за заштита на подземните води од загадување предизвикано од одредени опасни супстанции;
- Директива 86/278/ЕЕС за заштита на животната средина, а особено почвата од користење на мил во земјоделството.

Како зона чувствителна на испуштањето на урбани отпадни води според Законот за водите се смета водното тело кое задоволува еден од следните критериуми:

- 1) површински води што се сметаат за еутрофични или што може да станат еутрофични во блиска иднина доколку не се преземат заштитни мерки;
- 2) области на водни тела наменети за црпење на вода наменета за консумирање од страна на човекот што содржат концентрација повеќе од 50 mg/l нитрат или што може да достигне толкава концентрација во блиска иднина и
- 3) водни тела во кои се испуштаат отпадни води од населени места со повеќе од 2.000 еквивалент жители, каде се бара повеќе од секундарно (биолошко) прочистување на урбаните отпадни води.

Стратегијата за води („Службен весник на Република Македонија“ бр. 122/12) укажува дека чувствителни области во однос на отпадните води, како и областите подложни на загадување од нитрати и заштитени зони како што е дефинирано со Законот за водите и Рамковната Директива за води се уште не се официјално идентификувани и прогласени. Во периодот што следува, МЖСПП треба да ги идентификува чувствителните подрачја на урбани отпадни води и официјално да ги идентификува агломерациите по број на еквивалент жители (е.ж.).

Загрижувачки е податокот дека дури 40.1 % (последен податок од 2002 година) од вкупниот број станови не се опремени со инсталации кои отпадните води од домаќинството ги спроведуваат во јавна канализација (Извор: Статистика на животна средина, 2013, Државниот завод за статистика). Моменталната состојба со канализацијата во државата се разликува за различни урбани и рурални средини. Но генерално, системите се доста стари, истрошени,

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

колекторската мрежа е изградена од различни материјали, а цевките се испукани и има истекување на отпадните води во почвата. Во повеќето урбани центри системите за урбани отпадни води и атмосферски води не се одвоени и за време на поплави, цевките се преоптоварени и страдаат од зголемен притисок.

Нама податоци за количеството на урбаните отпадни води ниту за нивниот квалитет, од причина што не постои системско следење на овие параметри.

Во Стратегијата е евидентирано дека е мал бројот на пречистителни станици за третман на индустриски отпадни води и повеќето од нив имаат технологии само за механички третман. Истовремено, нема мониторинг програма за следење на отпадните води на самото место на испуштање.

Испуштањето на отпадните води од фармите за добиток и кланиците се третираат како точкасти извори на загадување. Овие отпадни води се испуштаат директно во реципиентите, речиси без никаков третман.

Кога ќе се сумира, главните загадувачи на површинските и подземните води се општинските канализациски системи, што ги собираат отпадните води од домаќинствата и индустријата. Значително загадување на одредени места има и од отпадот од сточарството, фармите, кланиците, од преработка на млеко и месо и од индустријата за конзервирање на храна, но и од нелегално депонирање на друг комунален отпад.

Една од главните цели кои ги поставува Стратегијата за води во областа третман на отпадните води е *да се зголеми сегашното ниво на поврзување на канализација и пречистителни станици за отпадни води*. Целта е исто така, да се проверат можностите за повторно користење на третираните градски отпадни води за други намени, особено за наводнување на области кои не се користат за собирање храна која може директно да се конзумира (пр. Овощарници, полиња пченка, паркови и сл.). Од друга страна, потребно е да се намали количеството на опасни супстанции на изворот на загадување со имплементација на мерките за заштита на водата.

Мерки и активности предвидени со Стратегијата за води

Намалување на загадување од отпадни води (домаќинства, индустрија):

-Собирање и соодветен третман на урбани и индустриски отпадни води пред испуштање во животната средина (регулирани со Законот за водите-член 112-116);

-Изградба на канализација и пречистителна станица за отпадни води за систематско зголемување на поврзаноста на ниво на инфраструктура (спроведена во фази);

-Развој на заедничко планирање на инвестициски програми во јавните канализациони системи. Поттикнување на посебни канализациони системи со собирање и третман на загадените дождовница од урбаните средини;

-Изградба на резервоари за задржување на атмосферските води во случаи на мешани канализации;

-Соодветна употреба и депонирање на мил од третирањето на урбаните отпадни води (во согласност со член 118 од Законот за водите), земајќи ја во предвид најниската можна мера на негативните влијанија врз животната средина;

Намалување на загадување во канализација:

-Намалување на износот на загадувањето кое влегува во канализацијата што резултира со намалување на износот на прочистување кој може да се направи во пречистителната станица;

-Елиминација на фосфати од производите за чистење на алиштата кое треба да се направи постепено (значителен дел од загадувањето на водите од фосфат доаѓа од употребата на детергенти) со воведување на контроли на фосфати како состојка во производите за чистење на домашните алишта.

Намалување на дифузните извори на загадување од земјоделството:

-Промоција на сливно чувствително земјоделство во форма на совети за земјоделците во големината на хранливи материи и пестициди чувствителните области на пестициди што би резултирало со одговорно користење на ѓубривата и што може да направи голем придонес кон подобрување на квалитетот на водата, како и намалување на трошоците на земјоделците (член 102 од Законот за водите).

Мерки за намалување на еутрофикацијата на чувствителните области што се должат на испуштање на урбани отпадни води и нитрат од чувствителните области:

-Службено прогласување и заштита на чувствителни области на испуштање на урбани отпадни води и области чувствителни на нитрати.

2.2.4 Управување со отпад

Националната Стратегија за управување со отпад за периодот 2008-2020 година („Службен весник на Република Македонија“ бр. 39/08) ја одразува националната политика во доменот на управување со отпадот и претставува основа за подготвување и спроведување на интегриран систем за управување со отпадот, кој ќе биде ефективен во однос на трошоците. Со овој стратешки документ, Република Македонија ги дефинира фундаменталните насоки во областа на управувањето со отпадот за периодот 2008-2020 година, врз основа на сознанието дека несоодветното управување со отпадот, денес и во минатото, предизвикуваат сериозни последици за животната средина и за природата. Стратегијата ги одредува основните насоки за постепено воспоставување на систем за управување со отпадот, заснован на хиерархијата на основните принципи во управувањето со отпадот, како и на основните принципи на одржливото користење на природните ресурси.

Во Стратегијата е утврдено дека транспонирањето и спроведувањето на Директивата за пречистување на урбани отпадни води ќе се програмира во врска со законската регулатива за регулирање на управувањето со отпадот, така што прифатливите начини за отстранување на милта ќе бидат одредени пред пуштањето во работа на новите (модернизиранит) пречистителни станици за отпадни води. Од друга страна, наведено е дека Директивата за мил од отпадни води ќе се разгледува во рамките на Националната стратегија за водите.

Во Националниот план за управување со отпад е утврдено дека количествата на отпад од пречистителните станици за отпадни води и од преработката на вода, наменета за користење на луѓето и за индустрисака употреба не се познати, но тие ќе предизвикаат проблем во блиска иднина по реализацијата на двата национални плана: за управување со отпадните води и за воспоставување на систем за водоснабдување со вода за пиење.

Планирањето и изработката на техничката и другата документација за третман и депонирање на милта, како основен отпад од пречистителните станици за комунална отпадна вода ќе се спроведува паралелно со техничкото проектирање и реализацијата на инвестицијата во пречистителна станица за отпадна вода. Таквите активности сигурно претставуваат најоптимален начин за постигнување усогласено долгорочно решение за депонирање на милта од отпадните води, имајќи предвид дека само мало количество мил може да се користи во земјоделството.

Една од активностите предвидени со овој документ е проектирање и изградба/работа на капацитети за третман и депонирање на отпад од пречистување на отпадни води.

Законот за управување со отпад го уредува управувањето со отпадот; начелата и целите за управување со отпад; плановите и програмите за управување со отпадот; права и обврски на правни и физички лица во врска со управувањето со отпадот; барањата и обврските на правните и физичките лица кои произведуваат производи и пакувања и кои на крајот на животниот циклус ја оптоваруваат животната средина; начинот и условите под кои може да се врши собирање, транспортирање, третман, складирање, преработка и отстранување на

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

отпадот; увозот, извозот и транзитот на отпадот; мониторингот; информативниот систем; финансирањето и надзор над управувањето со отпадот.

Во следната табела презентирани се листа на правна регулатива, релевантна за имплементација на проектот „Пречистителна станица за отпадни води на територијата на општина Струмица“ од областа управување со отпад.

Релевантно национално законодавство

- Закон за управување со отпад („Службен весник на Република Македонија“ бр. 68/04, 71/04, 107/07, 102/08, 134/08, 124/10, 51/11, 123/12, 147/13, 163/13 и 27/14);
- Законот за ратификација на Базелската конвенција за контрола на прекуграничните движења на опасен отпад и негово отстранување („Службен весник на Република Македонија“ бр. 48/97);
- Закон за управување со електрична и електронска опрема и отпад од електрична и електронска опрема („Службен весник на Република Македонија“ бр. 6/12 и 163/13);
- Закон за управување со батерии и акумулатори и отпадни батерии и акумулатори („Службен весник на Република Македонија“ бр. 140/10, 47/11, 148/11, 39/12 и 163/13);
- Закон за хемикалии („Службен весник на Република Македонија“ бр. 145/10, 53/11 и 164/13) и релевантни подзаконски акти;
- Листа на видови на отпад („Службен весник на Република Македонија“ бр. 100/05);
- Правилник за постапките и начинот на собирање, транспортирање, преработка, складирање, третман и отстранување на отпадните масла, начинот на водење евиденција и доставување на податоците („Службен весник на Република Македонија“ бр. 156/07 и 109/14);
- Правилник за формата и содржината на образецот на барањето и на дозволата за користење на милта како и начинот на издавање на дозволата за користење на милта („Службен весник на Република Македонија“ бр. 60/11);
- Правилник за формата, содржината и начинот на доставување на податоците и видот на информации за користење на тињата од третманот на урбаните отпадни води согласно нејзината намена, третман, состав и место на нејзино користење(*) („Службен весник на Република Македонија“ бр. 60/11);
- Правилник за начинот и постапката за користење на тињата, максималните вредности на концентрациите на тешки метали во почвата во која се користи тињата, вредности на концентрациите на тешки метали во тињата, согласно со нејзината намена и максималните годишни количини на тешки метали што може да се внесат во почвата (*) („Службен весник на Република Македонија“ бр. 73/11);
- Правилник за општите правила за постапување со комуналниот и со другите видови неопасен отпад („Службен весник на Република Македонија“ бр. 147/07);
- Правилник за формата и содржината на барањето заради неиздавање на дозвола односно недонесување на решение за одбивање на барањето за издавање на дозвола за собирање и за транспортирање на комуналниот и на другите видови на неопасен отпад („Службен весник на Република Македонија“ бр. 146/11);
- Правилник за формата и содржината на дозволата за собирање и за транспортирање на опасниот отпад („Службен весник на Република Македонија“ бр. 118/10);
- Правилник за формата и содржината на барањето за добивање на дозвола за преработка, третман и/или за складирање на отпад, формата и содржината на дозволата како и минималните технички услови за вршење на дејноста преработка, третман и/или складирање на отпад („Службен весник на Република Македонија“ бр. 23/07, 76/07, 122/08, 126/12 и 9/13);
- Правилник за дополнување на правилникот за формата и содржината на дозволата, барањето и регистарот за издадени дозволи за трговија со неопасен отпад, начинот и

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

постапката за издавање на дозвола, начинот на водење на евиденцијата како и условите за начинот за вршење на дејноста трговија со неопасен отпад („Службен весник на Република Македонија“ бр. 55/12);

- Правилник за начинот и условите на функционирање на интегрираната мрежа за отстранување на отпадот („Службен весник на Република Македонија“ бр. 7/06);
- Правилник за формата и содржината на барањето, формата и содржината на дозволата за собирање и за транспортирање на комунален и другите видови на неопасен отпад, како и минималните технички услови за вршење на дејноста собирање и транспортирање на комунален и други видови на неопасен отпад („Службен весник на Република Македонија“ бр. 8/06 и 133/07);
- Правилник за количеството на биоразградливи состојки во отпадот што смее да се депонира („Службен весник на Република Македонија“ бр. 108/09 и 142/09).

Релеванто законодавство на ЕУ/Политики/Искуства

- Рамковна директива за отпад (2006/12/ЕС);
- Директива за опасен отпад (91/689/ЕЕС);
- Директива за отпадни масла (75/439/ЕЕС);
- Одлука 2000/532/ЕС воспоставување листа на видови отпад;
- Директива 86/278/ЕЕС за заштита на животната средина, а особено почвата од користење на тиња во земјоделството.

2.2.5 Квалитет на воздух

Правната рамка во секторот воздух во Република Македонија ја сочинуваат Законот за заштита на амбиентниот воздух и соодветни подзаконски акти.

Со Законот за заштита на амбиентниот воздух се уредуваат мерките за избегнување, спречување или намалување на штетните ефекти од загадувањето на амбиентниот воздух врз човековото здравје, како и за животната средина како целина, преку утврдување на гранични и целни вредности за квалитет на амбиентниот воздух и прагови на алармирање и праг на информирање, гранични и целни вредности за емисии, формирање на единствен систем за следење и контрола на квалитетот на амбиентниот воздух и следење на изворите на емисии, сеопфатен систем за управување со квалитетот на амбиентниот воздух и изворите на емисии, информативен систем, како и други мерки за заштита од одредени активности на правните и физичките лица кои имаат директно или индиректно влијание врз квалитетот на амбиентниот воздух.

Изворите на загадување на амбиентниот воздух можат да бидат:

- инсталации во кои се одвиваат технолошки процеси, согорување на отпад, производство на енергија (стационарни извори или во кокретниот случај, пречистителната станица);
- мотори со внатрешно согорување вградени во непатни подвижни машини, локомотиви, бродови и авиони (непатни подвижни извори);
- мотори со внатрешно согорување вградени во возила (подвижни извори)
- согорување на сите видови горива и
- природни појави.

Релевантно национално законодавство

- Закон за квалитетот на амбиентниот воздух („Службен весник на Република Македонија“ бр. 67/04, 92/07, 35/10, 47/11, 59/12, 100/12 и 163/13);
- Закон за ратификација на Рамковната Конвенција на Обединетите Нации за климатските

промени („Службен весник на Република Македонија“ бр. 61/97);

- Закон за ратификација на Протоколот од Кјото кон Рамковната Конвенција на Обединетите Нации за климатски промени („Службен весник на Република Македонија“ бр. 49/04);
- Уредба за гранични вредности за нивоа и видови на загадувачки супстанции во амбиентниот воздух и прагови на алармирање, рокови за постигнување на граничните вредности, маргини на толеранција за гранична вредност, целни вредности и долгорочни цели („Службен весник на Република Македонија“ бр. 50/05 и 4/13);
- Правилник за количините на горните граници-плафоните на емисиите на загадувачките супстанции со цел утврдување на проекции за одреден временски период кои се однесуваат на намалувањето на количините на емисиите на загадувачките супстанции на годишно ниво („Службен весник на Република Македонија“ бр. 2/10, 156/11 и 111/14);
- Правилник за методологијата, начините, постапките, методите и средствата за мерење на емисиите од стационарните извори (*) („Службен весник на Република Македонија“ бр. 11/12);
- Правилник за граничните вредности за дозволените нивоа на емисии и видови на загадувачки супстанции во отпадните гасови и пареи кои ги емитураат стационарните извори во воздухот(*) („Службен весник на Република Македонија“ бр. 141/10)
- Правилник за методологијата за инвентаризација и утврдување на нивото на емисии на загадувачките супстанции во атмосферата во тони годишно за сите видови дејности, како и други податоци за доставување на програмата за мониторинг на воздухот на европа (ЕМЕП) („Службен весник на Република Македонија“ бр. 142/07);
- Листа на зони и агломерации за квалитет на амбиентниот воздух („Службен весник на Република Македонија“ бр. 23/09);
- Правилник за количините на горните граници-плафоните на емисиите на загадувачките супстанции со цел утврдување на проекции за одреден временски период кои се однесуваат на намалувањето на количините на емисиите на загадувачките супстанции на годишно ниво („Службен весник на Република Македонија“ бр. 2/10);
- Правилник за квалитетот на течните горива („Службен весник на Република Македонија“ бр. 88/07, 91/07, 97/07, 105/07, 15/08, 78/08, 156/08 и 81/09);
- Правилник за содржината и начинот на преносот на податоците и информациите за состојбите во управувањето со квалитетот на амбиентниот воздух („Службен весник на Република Македонија“ бр. 138/09).

При спроведување на проектот, треба да се земат предвид и наодите од Националниот план за заштита на амбиентниот воздух во Република Македонија за периодот 2013-2018 година („Службен весник на Република Македонија“ бр. 170/12).

Релеванто законодавство на ЕУ/Политики/Искуства

- Рамковна директива за квалитет на амбиентниот воздух (2008/50/ЕС);
- Директива за гранични вредности за бензен и јаглерод моноксид во амбиентниот воздух (2000/69/ЕС);
- Директива 2002/3/ЕС за озон во амбиенталниот воздух;
- Директива 1999/30/ЕС за граничните вредности за сулфур диоксид, азот диоксид и азотни оксиди, суспендирани честички и олово во амбиентниот воздух;
- Директива 2004/107/ЕС во врска со арсен, кадмиум, жива, никел и полициклични ароматични јаглеводороди во амбиентниот воздух.

2.2.6 Бучава

Одредбите на Законот за заштита од бучава во животната средина се однесуваат на:

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

- бучавата во животната средина на која луѓето се изложени во: агломерација, зона, тивки подрачја во агломерација, тивко подрачје во природа, како и во околина на специфични образовни, здравствени и рекреативни установи и/или подрачја од посебен интерес,
- оцената, управувањето и контролата на бучавата предизвикана од превозни средства во патниот, железничкиот, воздушниот и водниот сообраќај, бучава што се создава во соседството и во отворениот простор, како и бучава во отворениот простор предизвикана од инсталации и индустриски постројки, вклучувајќи ги и категориите на стопански дејности,
- определување на нивото на изложеност на бучава преку евидентирање на бучавата со методи за оцена и изработка на стратешки карти за бучава,
- изготвување на акциони планови за бучава и акустично планирање врз основа на резултатите од мониторингот на бучавата, со цел за спречување и намалување на бучавата каде што е возможно, а особено во случаите кога надминувањето на граничните вредности на бучава, може да предизвика вознемиреност и штетни влијанија врз здравјето на луѓето или да се одржи вредноста на индикаторот на бучава во подрачја во коишто највисоките гранични вредности не се надминати,
- право на обезбедување на пристап и доставување на информации на јавноста за состојбата на бучавата и
- остварување на правата и обврските на: државните органи и единиците на локалната самоуправа, правните и физичките лица и граѓаните за оцената, управувањето и контролата на бучавата во животната средина.

Релевантно национално законодавство

- Закон за заштита на бучава во животната средина („Службен весник на Република Македонија“ бр. 79/07, 124/10, 47/11 и 163/13);
- Правилник за примената на индикаторите за бучава, дополнителни индикатори за бучава, начинот на мерење на бучава и методите за оценување со индикаторите за бучава во животната средина („Службен весник на Република Македонија“ бр. 107/08);
- Правилник за гранични вредности на нивото на бучава во животната средина („Службен весник на Република Македонија“ бр. 147/08);
- Правилник за поблиските услови во поглед на потребната опрема која треба да ја поседуваат овластени научни стручни организации и институции како и други правни и физички лица, за вршење на определени стручни работи за мониторинг на бучава („Службен весник на Република Македонија“ бр. 152/08);
- Правилник за поблиските видови на посебните извори на бучава како и услови кои треба да ги исполнуваат постројките, опремата, инсталациите и уредите кои се употребуваат на отворен простор во поглед на емитираната бучава и стандардите за заштита од бучава (1) („Службен весник на Република Македонија“ бр. 142/13);
- Правилник за локациите на мерните станици и мерните места („Службен весник на Република Македонија“ бр. 120/08);
- Одлука за утврдување во кои случаи и под кои услови се смета дека е нарушен мирот на граѓаните од штетна бучава („Службен весник на Република Македонија“ бр. 1/09).

Релевантно законодавство на ЕУ/Политики/Искуства

- Директива 2002/49/ЕС за оценување и управување со бучавата во животната средина;
- Директива 2000/14/ЕС за емисии на бучава од надворешна опрема.

2.2.7 Заштита на природата

Во 2004 година, беше донесен Законот за заштита на природата како основен закон кој ја регулира заштитата на природата преку заштита на биолошката и пределската разновидност и заштита на природното наследство, во заштитени подрачја и надвор од заштитени подрачја.

Дополнително, Емералд мрежата претставува мрежа на подрачја од посебен интерес за зачувување назначени со цел зачувување на мрежата на природни живеалишта и се развива на територијата на земјите членки на Бернска конвенција. Главниот мотив за развивањето на оваа мрежа е да даде придонес кон еколошката мрежа Натура 2000 во земјите кои не се членки на Европската унија, користејќи што е можно посличен методолошки пристап. Активностите за развој на националната Емералд мрежа во Република Македонија се спроведоа во периодот 2002-2008 година. Вкупно 35 подрачја се вклучени во националната Емералд мрежа, што претставува околу 29% од територијата на Република Македонија (МЖСПП 2008).

Релевантно национално законодавство

- Закон за заштита на природата („Службен весник на Република Македонија“ бр. 67/06, 14/06, 84/07, 35/10, 47/11, 148/11, 59/12, 13/13, 163/13, 27/14 и 41/14);
- Правни акти за прогласување на заштитени подрачја во согласност со Законот за заштита на природата;
- Закон за ратификација на Бонската Конвенција за заштита на миграторните видови диви животни („Службен весник на Република Македонија“ бр. 38/99);
- Закон за ратификација на Бернската конвенција за заштита на дивиот свет и природните живеалишта во европа („Службен весник на Република Македонија“ бр. 49/97);
- Закон за ратификација на Конвенцијата за меѓународна трговија со загрозувани диви животински и растителни видови-CITES Конвенција („Службен весник на Република Македонија“ бр. 82/99);
- Закон за ратификација на Лондонски договор за заштита на лилјаците во Европа („Службен весник на Република Македонија“ бр. 38/99);
- Уредба за ратификација на Конвенцијата за заштита на водните живеалишта со меѓународно значење за заштита на водните птици (PAMCAP) („Службен весник на Република Македонија“ бр. 9/77).

Релевантно законодавство на ЕУ/Политики/Искусства

- Директива 92/43/ЕЕС за зачувување на природните живеалишта на дивата фауна и флора;
- Директива 2009/147/ЕС за зачувување на дивите птици;
- Конвенција за биолошка разновидност (Рио де Жанеиро), 1992 година;
- Конвенција за заштита на миграторни видови на диви животни (Бон), 1979 година;
- Конвенција за мочуришта од меѓународно значење, особено како водни живеалишта (Рамсар), 1971 година;
- Конвенција за заштита на дивиот растителен и животински свет во Европа и природните живеалишта (Берн), 1972 година;
- Конвенција за меѓународна трговија со загрозувани видови на дива фауна и флора (Вашингтон - CITES Конвенција), 1973 година;
- Договор за заштита на лилјаците во Европа (Лондон), 1991 година.

2.2.8 Заштита на почвата

Почвата претставува мошне значаен природен и економски ресурс, особено за секторите земјоделство и шумарство. Влијанијата врз почвата кои ги предизвикуваат човековите

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

активности постојано се зголемуваат и водат кон сериозни проблеми во управувањето со почвите. Во Вториот Национален Еколошки Акционен План истакнати се: деградација на почвите, отсуство на постојан мониторинг, парцијална политика за заштита на почвата, низок степен на образование и јавна свест во областа заштита на почвите, нелегална експлоатација на шумите и шумски пожари и слично.

Заштитата на почвите во Република Македонија е опфатена со неколку закони, меѓу кои оние кои се однесуваат на животната средина, природата, водите, шумите и управувањето со отпад. Сепак, во Република Македонија се повеќе се наметнува потребата од донесување на посебен закон (*lex specialis*) кој ќе ја третира почвата од повеќе аспекти како медиум на животната средина.

2.2.9 Заштита на културното наследство

Културното наследство и неговата заштита е регулирана со Законот за заштита на културното наследство. Со овој закон се утврдуваат видовите, категориите, идентификацијата, начините на ставање под заштита и другите инструменти на заштита на културното наследство, режимот на заштита и користењето на културното наследство, правата и должностите на имателите и ограничувањата на правото на сопственост на културното наследство во јавен интерес, организацијата, координацијата и надзорот, стручните звања и други прашања што се од значење за единството и функционирањето на системот за заштита на културното наследство во Република Македонија.

Релевантно национално законодавство

- Закон за заштита на културното наследство („Службен весник на Република Македонија“ бр. 20/04, 71/04, 115/07, 18/11, 148/11, 23/13, 137/13, 164/13, 38/14 и 34/14);
- Закон за ратификација на Рамковната Конвенција на Советот на Европа за значењето на културното наследство во општеството („Службен весник на Република Македонија“ бр. 25/11);
- Закон за ратификација на Конвенцијата за заштита на нематеријалното културно наследство („Службен весник на Република Македонија“ бр. 59/06).

Релевантно законодавство на ЕУ/Политики/Искуства

- Конвенција за заштита на светското културно и природно наследство, УНЕСКО, 1972 година

2.2.10 Здравство и безбедност и здравје при работа

Основната релевантна правна рамка од областа на здравството и безбедност и здравје при работа е презентирана во табелата подолу.

Релевантно национално законодавство

- Закон за здравствената заштита („Службен весник на Република Македонија“ бр. 43/12, 145/12, 87/13, 164/13, 39/14, 43/14 и 132/14);
- Закон за безбедност и здравје при работа („Службен весник на Република Македонија“ бр. 92/07, 136/11, 23/13, 25/13, 137/13, 164/13 и 158/14);
- Уредба за видот, начинот, обемот и ценовникот на здравствените прегледи на вработените („Службен весник на Република Македонија“ бр. 60/13 и 168/14);
- Правилник за минималните барања за безбедност и здравје на вработените на работниот простор („Службен весник на Република Македонија“ бр. 154/08);
- Правилник за личната заштитна опрема која вработените ја употребуваат при работата („Службен весник на Република Македонија“ бр. 116/07);
- Правилник за безбедност и здравје при работа на опрема за работа („Службен весник на

Република Македонија“ бр. 116/07);

- Правилник за безбедност и здравје при работа на вработените изложени на ризик од бучава („Службен весник на Република Македонија“ бр. 21/08).

Релеванто законодавство на ЕУ/Политики/Искуства

- Рамковна директива за безбедност и здравје на работното место (89/391/ЕЕС);
- Директива 89/654/ЕЕС за минималните барања за безбедност и здравје при работа на работното место;
- Директива 2009/104/ЕС за користење на работна опрема;
- Директива 89/656/ЕЕС за користење на лична заштитна опрема;
- Директива 89/654/ЕС за основните барања кои треба да ги исполнува работниот простор

2.3 Национална Програма за усвојување на правото на Европската Унија, НПАА Ревизија 2014-2020

За унапредување на постигнатиот степен на усогласеност на националното законодавство со законодавството на ЕУ во сите 33 поглавја од европското *acquis* и јакнењето на институционалните капацитети за спроведување на европските стандарди, еден од главните приоритети на Владата на Република Македонија во периодот што следи, подготвена е Национална програма за усвојување на правото на ЕУ (ревизија 2014), која претставува осма по ред ревизија на оваа програма. НПАА претставува клучен документ за процесот на интеграција во ЕУ, кој ја одразува динамиката на усогласување на националното законодавство со европското, како и прилагодувањето на националните институции кон европските административни структури.

Во однос на водите, во НПАА е утврдено дека ќе продолжи понатамошното усогласување на националното законодавство со правото на Европската Унија во делот на *квалитетот на водата*. Ќе биде донесен „Закон за ратификација на Конвенција за заштита и употреба на прекугранични води и меѓународни езера“. Акцентот ќе биде ставен на изградба на системи за третман на отпадни води, како и изработка на плански документи за управување со водите. Исто така е предвидено донесување на:

- Правилник за методологијата и определувањето на референтните мерни методи и параметрите за мерење и мониторинг на квалитетот и квантитетот на водните тела прогласени за чувствителни зони во однос на испуштените урбани отпадни води, како и
- Правилник за методологијата и параметрите за мерење и мониторинг на квалитетот и квантитетот на водните тела во зоните чувствителни на нитрати.

Истовремено, во наративниот дел на НПАА е евидентирано дека во рамките на ИПА Инструментот ќе започнат проектите за изградба на пречистителни станици во Струмица, Кичево и Радовиш.

2.4 Содржина на Студијата за ОБЖС според Националното законодавство и законодавството/искуствата на ЕУ (низ упатствата на Jaspers за содржина на Студијата за ОБЖС)

НАЦИОНАЛНО ЗАКОНОДАВСТВО	ОБЖС УПАТСТВО НА ЕУ (JASPERS)
Опис на проектот, заедно со информации за локацијата, карактерот и големината на проектот и на потребната земјишна површина	Опис на проектот: а) физички карактеристики за проектот и користење на земјиштето во фазата на изградба и во оперативната фаза (мора да се обезбедат детални мапи од локациите, граници на агломерациите локациите каде ќе се изведуваат главните проектни работи/активности
Опис на карактеристиките на технологијата која се користи	б) опис на главните карактеристики на дизајнот (производниот

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

	<p>процес), заедно со големината/обемот: агломерации, систем за собирање на урбани отпадни води, инсталација за третман на урбани отпадни води, третман на милта, патишта и надворешни инсталации, затворање и рушење, преглед на користењето на земјиштето пред и по имплементација на проектот</p> <p>в) постоечка инфраструктура за урбани отпадни води во проектната област (задолжително е потребна мапа/карта), главни недостатоци и тековни проекти</p>
Опис на животната средина и на нејзините медиуми на локацијата	Опис на животната средина: површински и подземни води, почви и геологија, квалитет на воздух, луѓето, бучава и вибрации, флора и фауна, предел, материјални добра и културно наследство (археолошко и историско наследство)
Опис на природното, културното и историското наследство и на пределот	Чувствителност
Опис на видот и количините очекувани емисии, особено емисиите во воздухот и отпадните води, цврстиот отпад, како и други информации потребни за евалуација на поголемите влијанија на проектот врз животната средина	Опис на главните процеси: а) Подготовка за градење и опис на активности во градежната фаза б) Емисии (вид и очекувани количини) од фазата на изградба в) Опис на активностите во оперативната фаза г) Опис на емисии од оперативната фаза д) Опис на промените во проектот
Предлог на големината и карактеристиките на промената поради која е потребно да се ажурира студијата за ОВЖС	
Опис на мерките за спречување, намалување и елиминирање на влијанието врз животната средина, како и на мерките за враќање во поранешната состојба	Опис на мерките за спречување, намалување и елиминирање на влијанијата -можни влијанија во фаза на изградба и во оперативна фаза, заедно со потенцијални мерки за ублажување во фаза на изградба и во оперативна фаза од аспект на води, почви, воздух, бучава и вибрации, клима, заштитени подрачја-Натура 2000, население, предел, културно наследство, материјални добра -Мониторинг програма за фаза на изградба и за оперативна фаза -Кумулативни влијанија и интеракција меѓу сите елементи -Краток преглед на влијанија, мерки, резидуални влијанија
Опис на влијанијата на проектот врз животната средина имајќи го предвид нивото на развој на науката и прифатените методи за евалуација	Опис на веројатните значителни влијанија (клучни аспекти)Ч карактер и трајност на влијанието; обем, големина и комплексност; последици) Опис на методите кои се користеле за да се предвидат влијанијата врз животната средина
Опис на алтернативните решенија за реализација на проектот што инвеститорот ги имал предвид и главните причини за избирање на предложената алтернатива; секогаш се вклучува и нултата алтернатива	Опис на алтернативите (локации, дизајн, процеси) а) опис на алтернативните локации, вклучувајќи процена од аспект на член 6 (3) и (4) од Директивата за заштита на живеалиштата (мора да се обезбеди мапа на предложените локации) б) опис на дизајнот на алтернативите и процесите, земјаќи ги предвид аспектите за заштита на животната средина, постоечкиот систем за водоснабдување и инфраструктура за собирање на урбани отпадни води, можност/флексибилност за идни проширувања, инвестициските и оперативните трошоци в) избор на алтернатива (кратко резиме за елементите на различните алтернативи). Тука треба да биде вклучена и нулта алтернативата
Резиме на доставената студија без технички детали	Нетехничко резиме (која е причината заради што се спроведува ОВЖС; содржина на студијата; подготвено на стил и јазик разбирлив за пошироката јавност)
Анализа на потешкотиите (технички недостатоци или недостиг на знаења) со кои инвеститорот или експертот се соочени за време на подготовка на студијата	Достапност до податоци (дали достапните информации се доволни за да се идентификуваат главните влијанија? Дали информациите се фокусираат на влијанија кои се веројатни и значителни? Недостаток на информации
Потребата за разработка на регулаторната рамка во рамките на Студијата за ОВЖС не е	Регулаторна рамка (преглед на националното и законодавството на ЕУ) – Прилог 1 (листа на релевантно законодавство)

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

<p>барање на националното законодавство, но во пракса се следат искуствата и упатствата на земјите од ЕУ и ова поглавје се вклучува во Студијата за ОБЖС.</p>	
<p>Потребата за изработка на планови за мониторинг не е барање на националното законодавство, но во пракса се следат искуствата и упатствата на земјите од ЕУ и ова поглавје се вклучува во Студијата за ОБЖС.</p>	<p>Планови за мониторинг -Главни цели и обем на плановите -Содржина и форма на плановите (преглед на предложена активност и локални карактеристики/активности; резиме на влијанијата од предложената активност; политики кои ги поставува планот; институционална и регулаторна рамка; програма за имплементација; процена на трошоци и финансиски ресурси</p>

3 ОПИС НА ГЛАВНИТЕ ОПЦИИ РАЗГЛЕДАНИ ОД КОНСУЛТАНТОТ

3.1 Барања за развој и анализа на опциите за предвидената пречистителна станица за отпадни води

Една од основните стратешки цели на секторот води во општина Струмица е третман на отпадните води од градот Струмица и околните села, дел од агломерацијата Струмица.

Од анализата на информациите за бројот на населението и видот на индустриските и стопански капацитети, како и прогнозите за иден развој на подрачјето, проектираниот капацитет на идната пречистителна станица за отпадни води е 53.420 еквивалент жители.

Просторот, предвиден за изградба на пречистителната станица, зафаќа површина од 5.25 ha. Изборот на предвидената локација за изградба на ПСОВ е дефинирана со ГУП на град Струмица (Одлука бр. 07-4826/1 од 18.07.2006 година). Локацијата е избрана за најповолна, како резултат на добрата конфигурација на теренот, соодветната површина на парцелата, близината до речното корито, можноста за поврзување со главниот колектор, како и поврзаноста со околните населени места, чии отпадни води ќе се одведуваат за пречистување. Врз основа на параметрите, дадени во проектната задача за активноста, кои се однесуваат на надминување на проблемите создадени од генерираните отпадни води во рамките на агломерацијата Струмица, беа оценети и анализирани клучните проблеми, што треба да бенефицира со избор на најсоодветната опција за третман на отпадните води.

Евалуација на опциите, во рамките на Студијата за оценка на влијанијата врз животната средина произлегува од барањата на националното законодавство, како и од Прилог IV(2) од Директивата 2011/92 на ЕУ за оценка на ефектите од одредени јавни и приватни проекти врз животната средина, а се однесува на давање на краток преглед на главните алтернативи што се анализирани од страна на инвеститорот и индикации за главните причини за ваквиот избор. Водејќи сметка за ефектите врз животната средина, Консултантот разви неколку опции за идната пречистителна станица за отпадни води. Истите содржат различни технички пристапи, како и финансиски параметри за нивно спроведување.

Различните опции ги земаат предвид барањата за излезни параметри на третираната отпадна вода, при што особено е водено сметка на потребата отпадната вода да помине преку механички третман и целосен биолошки третман и барањата кои произлегуваат од Директивата 91/271/ЕК за третман на урбани отпадни води, презентирани во Табела 1.

Сето горенаведено ќе бенефицира со подобрување на еколошката состојба на придружните водни тела-реките Тркајна, Водочница, Струмица, како и реката Струма која е идентификувана како чувствително водно тело во Република Бугарија и Република Грција и е дел на Егејскиот слив.

Табела 1 Барањата на Директивата за третман на урбани отпадни (91/271/ЕК) за квалитет на третираните отпадни води

Биохемиска потрошувачка на кислород за 5 дена (БПК ₅)	25 mg/l
Хемиска потрошувачка на кислород (ХПК)	125 mg/l
Вкупно суспендирани цврсти материји	35 mg/l
Вкупен азот (N)	15 mg/l (отстранување на 80%)
Вкупен фосфор (P)	2 mg/l (опција за во иднина)

Со цел да се развијат неколкуте различни опции за третман и соодветен дизајн на ПСОВ, внимателно беа разгледани не само процесите на третман кои ги исполнуваат стандардите и целите кои што претходно се опишани, туку и применливоста на овие процеси при интеграција со други објекти или процеси, кои би можеле да бидат додадени во иднина, доколку за тоа има потреба.

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

Изборот на најсоодветен процес за третман на отпадните води се базира на следниве општи барања:

- Собраните отпадни води треба да бидат третирани за да се добие ефлуент со квалитет, погоден за испуштање во природните водотеци;
- Ефикасно работење на механичката фаза;
- Пневматска аерација со довод на воздух во биореактори во форма на фини меурчиња;
- Ефективна секундарна седиментација;
- Стабилизација на милта (аеробна или анаеробна);
- Механичко одводнување или стабилизација на милта;
- Пречистителната станица треба да биде дизајнирање во модули заради флексибилност во градежната фаза, што е потребно за полесно одржување и поправки, но и за идно надополнување;
- Соодветен распоред на капацитетите за третман за да се постигне економичност, ефикасност и ефективност во работењето и перформансите и
- Лесно достапна опрема, која ќе се вгради во прочистителната станица, за да се олесни нивното одржување, набавка и замена..

3.2 Анализа на опциите за третман на отпадните води

Оценувањето и анализата на опциите се состои од следните чекори:

- Дефинирање на соодветни критериуми за евалуација (главни критериуми; критериуми; под-критериуми);
- Дефинирање на целта на секој под критериум;
- Дефинирање на соодветни индикатори за евалуација на под критериуми;
- Проценка на нивото на остварување на целта за секој под критериум за секоја опција;
- Опис на причините за дадената оценка;
- Синтеза на евалуација за секој критериум (синтеза на резултатите од евалуацијата на под-критериуми за оценка на критериум);
- Синтеза на евалуација за секој главен критериум (синтеза на резултатите од евалуацијата на критериуми за оценка на главен критериум);
- Сензитивна анализа на резултатите од оценката;
- Резултати.

Пред да се направи оценката, со Корисникот на Проектот беа договорени методологијата и критериумите, кои ќе бидат земени во предвид.

Методологијата се состои од четири главни критериуми:

- А-Објекти
- Б-Работење и одржување
- В-Проценка на трошоците
- Г-Животна средина

кои се поделени во 2 под-нивоа:

- Критериуми;
- Под-критериуми.

Матрицата на оценка на опциите е приложена во Прилог 3.

Во Поглавјето 3.1, од Физибилити Студијата се претставени основните технологии за механички и биолошки и третман на тињата. Постои спектар на комбинации на процесни единици кои резултираат со голем број на алтернативни решенија за идната ПСОВ за агломерацијата Струмица.

За агломерацијата Струмица, за пречистување на отпадните води се препорачува процесот на "активна мил", вклучувајќи и целосна нитрификација и денитрификација заедно со отстранување на вкупниот органски јаглерод, како што е дефинирано во Директивата за урбани отпадни води, со опција за идно биолошко и хемиско отстранување на фосфор.

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

Врз основа на општите барања, оценети беа следните технологии на третман на отпадните води и милта:

Опција	Предтретман	Примарен третман	Биолошки третман	Згуснување на мил	Стабилизација на мил	Одводнување на мил
Опција 1	ПС, решетки, комора за песок	Примарен третман	Резервоар за аерација со пред-денитрификација	Механичко згуснување	Анаеробна дигестија	Лентеста филтер преса
Опција 2	ПС, решетки, комора за песок		Продолжена аерација (симултана Н/ДН)	Гравитациско згуснување	Аеробна стабилизација во аерационен базен	Центрифуга
Опција 3	ПС, решетки, комора за песок		Резервоар за аерација со наизменична Н/ДН	Гравитациско згуснување	Аеробна стабилизација	Центрифуга
Опција 4	ПС, решетки, комора за песок		Секвентен групен реактор (Н/ДН)	Гравитациско згуснување	Аеробна стабилизација	Центрифуга
Опција 5	ПС, решетки, комора за песок	Примарен третман	Реактор со движечки био-медиум (Н/ДН)	Механичко згуснување	Аеробна стабилизација	Центрифуга

* Н/ДН – Нитрификација/Денитрификација

* ПС – Пумпна станица

Технологиите главно беа оценети од техничка, оперативна и економска гледна точка, вклучувајќи:

- Сигурност на процесот во однос на исполнувањето на критериумите за отпадни води;
- Квалитет на милта;
- Потреба од земјиште;
- Комплексност на работење и одржување;
- Инвестициски трошоци;
- Трошоци за работење и одржување; и
- Трошоци за третирана вода.

	Опција 1	Опција 2	Опција 3	Опција 4	Опција 5
Сигурност на процесот	Сигурен	Сигурен	Сигурен	Сигурен	Сигурен
Квалитет на милта	Многу добар	Добар	Добар	Добар	Добар
Комплексност на работење	Комплексно	Едноставно	Едноставно	Комплексно	Комплексно
Потреба од земјиште	Добро	Добро	Добро	Добро	Добро
Инвестициски трошоци, ЕУР	9.637.000	8.797.000	8.917.000	9.050.000	9.120.000
Трошоци за работење и одржување, ЕУР	960.275	879.517	957.895	988.200	992.425
Трошоци за третирана вода, ЕУР/м ³	960.275	879.517	957.895	988.200	992.425

Резултатите од оцената на опциите се сумирани на следниов начин:

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

Табела 2 Резултат од оцена на опциите

Главни критериуми	Опција I	Опција II	Опција III
A. Објекти	1.2	1	1.2
B. Работење и одржување	1	1	1.125
C. Проценка на трошоците	2	1	2
D. Животна средина	1.14	1.14	1.14
Преферирана опција	1.335	1.035	1.366

Како резултат на спроведените анализи, следниве опции за третман на отпадните води и милта беа избрани за понатамошна евалуација во Физибилити Студијата, зависно од состојбата на водите што се примаат (помалку чувствителни од отстранување на јаглерод и азот), а оттука, да бидат исполнети и стандардите за квалитет на ефлуентот:

- Опција 1-Станица за активна мил со примарни пречистувачи, биолошка нитрификација/денитрификација (резервоар за аерација со пред-денитрификација) и анаеробна стабилизација на милта во дигестори за мил.
- Опција 2-Станица за продолжена активна мил со биолошка нитрификација/денитрификација (симултана нитрификација/денитрификација) и аеробна стабилизација на мил во резервоари за активна мил.
- Опција 3-Станица за активна мил со биолошка нитрификација/ денитрификација (наизменична нитрификација/денитрификација) и аеробна стабилизација на мил во посебни резервоари.

Трите опции се базираат на добро познати и добро докажани технологии и се имплементирани во други пречистителни станици низ Европа.

Во следното поглавје, избраните опции за станицата за третман на отпадни води во Струмица се опишани во повеќе детали.

3.3 Краток опис на селектираните опции за ПСОВ Струмица

Опција I – Активна мил (пре-денитрификација) и анаеробен дигестор

Примарен третман

Целта на примарниот третман е отстранување на крупните фракции од отпадните води. Примарниот третман вклучува:

- Пумпна станица со решетка за крупен и ситен отпад, во комбинација со скрининг компактор. Пумпи за отпадна вода, потребни за подигнување на отпадните води, со цел таа гравитациски да се движи низ ПСОВ и да се испушта во реципиентот.
- Отстранување на песок и масла, вклучувајќи одводнување со сепарација на песок и плавење на песокот.
- Примарни таложници за намалување на органското и оптоварувањето од цврсти материји.

Биолошки третман, кој вклучува:

- Селектор за мешање на примарно третираната вода и рецикулација на активната мил. Обезбедена е комора за дистрибуција за секој аерационен базен.

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

- Аерационен базен за намалување на органски материи и азотни соединенија. Во оваа опција, аерациониот базен користи одделни реактори за нитрификација и денитрификација. Аерацијата се изведува со користење на дифузна аерација со фини меурчиња. Овој тип на аерација се препорачува поради повисоката енергетска ефикасност. Биолошките процеси се контролирани преку одржување на контролните параметри на процесот, како што се староста на милта, стапката на повратна активна мил, концентрацијата на мешаните течни суспендирани материи, внатрешна стапка на рециклирање, вишокот на активна мил и потрошувачката на кислород.
- Простор за идно проширување на биолошкото отстранување на фосфор во анаеробна зона и идно отстранување на хемиски фосфор, доколку е потребно.
- Секундарни таложници за одвојување на биомасата од ефлуентот. Секундарните таложници ќе го постигнат бараниот квалитет на ефлуентот и доволна количина на активна мил за рецикулација до биореакторот.
- Пумпна станица за повратна активна мил.

Третман на милта

Милта има висока содржина на вода и содржи штетни бактерии, па потребна е серија на процеси пред нејзино конечно депонирање (отстранување) или повторна употреба.

Првиот чекор за третман на милта е процесот на згуснување, чија цел е зголемување на цврстата фракција преку отстранување на дел од водата. Во оваа опција, се предлага:

- Примарно гравитациско згуснување на милта.
- Механичко згуснување на активната мил.

Вториот чекор во третманот на милта е нејзина стабилизација. Стабилизацијата е процес во кој органските материи во милта се расчленети на повеќе стабилни соединенија. Во оваа опција, предложена е анаеробна дигестија на милта во затворени, загреани резервоари (дигестори), каде што се произведуваат метан и јаглерод диоксид за време на дигестијата (стабилизацијата) на необработената мил. Произведениот биогаз може да се користи за загревање на дигесторите и за греење на објектот.

Третиот и последен чекор во третманот е одводнување на милта што го намалува количеството вода во милта со механичко пресување. За ПСОВ Струмица предложено е:

- Резервоар за складирање на милта.
- Центрифугално одводнување на милта.
- Површина за складирање на одводнетата стабилизирана мил.

Опција II – Продолжена аерација

Распоредот на објектите на ПСОВ и технолошката шема за оваа Опција се приложени во Прилог 5 и Прилог 6.

Примарен третман

- Пумпна станица со решетка за крупен и ситен отпад, во комбинација со скрининг компактор. Пумпи за отпадна вода, потребни за подигнување на отпадните води, со цел таа гравитациски да се движи низ ПСОВ и да се испушта во реципиентот.
- Отстранување на песок и масла, вклучувајќи одводнување со сепарација на песок и плавење на песокот.

Биолошки третман, кој вклучува:

- Селектор за мешање на примарно третираната вода и рецикулација на активната мил. Обезбедена е комора за дистрибуција за секој аерационен базен.
- Аерационен базен за намалување на јаглеродни и азотни соединенија, тип „карусел“ со симултана нитрификација и денитрификација. Во оваа Опција предложен е процес на продолжена аерација, што подразбира аеробна стабилизација на милта во аерационен

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

базен. Аерацијата е пневматска со фини меурчиња. Биолошките процеси се контролирани преку одржување на контролните параметри на процесот.

- Простор за идно проширување на биолошкото отстранување на фосфор во анаеробна зона и идно отстранување на хемиски фосфор, доколку е потребно.
- Секундарни таложници за одвојување на на биомасата од ефлуентот. Секундарните таложници ќе го постигнат бараниот квалитет на ефлуентот и доволна количина на активна мил за рецикулација до биореакторот.
- Пумпна станица за рецикулација на активната мил и вишокот на мил.

Третман на милта

Во оваа Опција, милта се стабилизира во биолошки реактор. Процесот на згуснување и одводнување вклучува:

- Гравитациско згуснување на стабилизираниот мил
- Резервоар за складирање на мил за хомогенизација
- Центрифугално одводнување на милта
- Резервоар за складирање на мил за одводнетата стабилизирана мил

Опција III – Активна мил (наизменична нитрификација/денитрификација) со аеробна стабилизација

Примарен третман

- Пумпна станица со решетка за крупен и ситен отпад, во комбинација со скрининг компактор. Пумпи за отпадна вода, потребни за подигнување на отпадните води, со цел таа гравитациска да се движи низ ПСОВ и да се испушта во реципиентот.
- Отстранување на песок и масла, вклучувајќи одводнување со сепарација на песок и плавење на песокот.

Биолошки третман, кој вклучува:

- Селектор за мешање на примарно третираната вода и рецикулација на активната мил. Обезбедена е комора за дистрибуција за секој аерационен базен.
- Аерационен базен за намалување на јаглеродни и азотни соединенија со наизменична денитрификација. Аерацијата е пневматска со фини меурчиња. Биолошките процеси се контролирани преку одржување на контролните параметри на процесот.
- Простор за идно проширување на биолошкото отстранување на фосфор во анаеробна зона и идно отстранување на хемиски фосфор, доколку е потребно.
- Секундарни таложници за одвојување на на биомасата од ефлуентот. Секундарните таложници ќе го постигнат бараниот квалитет на ефлуентот и доволна количина на активна мил за рецикулација до биореакторот.
- Пумпна станица за рецикулација на активната мил.

Третман на милта

За зголемување на концентрацијата на цврсти супстанции во вишокот активна мил пред стабилизацијата, предложено е гравитациско згуснување. Стабилизација на милта ќе се одвива во посебен реактор со додавање на кислород (атмосферски воздух). Аеробната стабилизација на мил е слична со процесот на активна мил.

Процесот на одводнување ги вклучува следните чекори:

- Резервоар за складирање на мил за хомогенизација.
- Центрифугално одводнување на милта.
- Резервоар за складирање на одводнетата стабилизирана мил.

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

3.4 Споредба на Опциите за ПСОВ од техничко-економски показатели

3.4.1 Пресметки на процесот

Краток преглед на пресметките на процесот за различните опции се прикажани во следната табела:

Табела 3 Пресметки за процесот (2039)

Единица за третман	Единица	Опција 1	Опција 2	Опција 3
Проектирано оптеретување				
Дневно хидраулично оптоварување	m ³ /ден		9.988	
Q _{макс}	m ³ /час		659	
ХПК	kg/ден		6.410	
БПК ₅	kg/ден		3.205	
Суспендирани цврсти материи	kg/ден		3.739	
Вкупен азот	kg/ден		588	
Вкупен фосфор	kg/ден		96	
Проектирана температура (min. - max.)	°C		12,0 – 20,0	
Влезна пумпна станица со решетки				
Решетки за крупен и цврст отпад				
Број на единици	бр.	2+1	2+1	2+1
Капацитет по единица	m ³ /s	0,397	0,397	0,397
Погуста решетка	mm	50	50	50
Фини решетки				
Број на единици	бр.	2+1	2+1	2+1
Капацитет по единица	m ³ /s	0,397	0,397	0,397
Погуста решетка	mm	5	5	5
Влезна пумпна станица				
Број на пумпи	бр.	3+1	3+1	3+1
Капацитет по единица	m ³ /s	0,12	0,12	0,12
Сепаратори на песок, маснотии и други материи				
Број на единици	бр.	2	2	2
Волумен на секој од сепараторите	m ³	79,2	79,2	79,2
Најдолго време на задржување	минути	7,97	7,97	7,97
Вкупна потреба од воздух	m ³ /час	381	381	381

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

Примарни таложници				
Број на единици	бр.	2	-	-
Должина	m	26	-	-
Ширина	m	5	-	-
Длабочина	m	2,7	-	-
Волумен по единица	m ³	351	-	-
Време на задржување (Q _{проектирано})	часови	0,59	-	-
Површинско оптоварување (Q _{средно})	m ³ /m ² час	4,08	-	-
Намалување на оптоварувањето	%	45	-	-
Примарно оптоварување на милта	kg/ден	1682,55	-	-
Аерациони базени со активна мил				
Број на единици	бр.	2	2	2
Вкупен волумен	m ³	7.216	17.436	12.568
Однос на X/M*	kgБПК ₅ /CM*ден	0,103	0,038	0,074
Мешани течни суспендирани материји во аерациониот базен	kgCM/ден	3,4	4,9	3,44
Старост на милта	денови	10,06	25	11,61
Вишок на мил	kgCM/ден	2.467	3.417	3.724
Потребна количина на кислород	kgO ₂ /час	223,3	250,5	403,6
Секундарни таложници				
Број на единици	бр.	3	3	3
Вкупен волумен	m ³	3.243	3.243	3.243
Дијаметар по единица	m	23	23	23
Хидраулично површинско оптоварување (Q _{макс})	m ³ /m ² час	0,53	0,53	0,53
Време на задржување (Q _{макс})	часови	4,92	4,92	4,92
Стапка на повратна мил (Q _{макс})	m ³ /h	1	1	1
Оптоварување со цврсти материји	l/m ² час	235	235	235
Проток на вишок мил	m ³ /час	30,23	29,06	45,11
Гравитациски згуснувачи (примарен ферментатор на мил)				
Број на единици	бр.	1	-	-

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

Волумен	m ³	85	-	-
Дијаметар	m	6	-	-
Стапка на површинско оптоварување	kgCM/m ² ден	60	-	-
Згусната мил	m ³ /ден	42	-	-
Згуснувачи за секундарна мил(механички)				
Број на единици	бр.	1+1	-	-
Избрана стапка на хидраулично оптоварување	m ³ /час	30	-	-
Работно време	часови	8	-	-
Згусната мил	m ³ /ден	41	-	-
Гравитациски згуснувачи (секундарна мил)				
Број на единици	бр.	-	1	1
Волумен	m ³	-	350	380
Дијаметар	m	-	10	10
Стапка на површинско оптоварување	kgCM/m ² ден	-	44,5	47,7
Згусната мил	m ³ /ден	-	137	149
Анаеробен дигестор				
Број на единици	бр.	1	-	-
Волумен	m ³	1.700	-	-
Проектирана температура	°C	38	-	-
Време на задржување	денови	20	-	-
Дигестирана мил	kgCM _{вк} /ден	3.085	-	-
Резервоар за гас				
Број на единици	бр.	1	-	-
Волумен по единица	m ³	200	-	-
Генериран гас	m ³ /ден	1.028	-	-
Време на задржување	часови	5	-	-
Објекти за искористување на гасот				
Број на гасни бојлери	бр.	1	-	-
Капацитет по единица	m ³ гас/час	45	-	-
Производство на топлина	kWh/ден	96	-	-
Работно време на бојлерот	часови/дневно	24	-	-

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

Аеробен стабилизатор				
Број на единици	бр.	-	-	1
Волумен	m ³	-	-	1.800
Дијаметар	m	-	-	22
Време на задржување	денови	-	-	12
Дигестирана мил	kg/ден	-	-	3.380
Резервоар за хомогенизација на мил				
Број на единици	бр.	1	1	1
Волумен	m ³	100	100	100
Дијаметар	m	6	6	6
Вкупно хомогенизирана мил	m ³ /час	123	137	135
Одводнување (центрифуги)				
Број на единици	бр.	1+1	1+1	1+1
Оперативни	часови/неделно	86,1	95,9	94,5
Избран хидрауличен капацитет	m ³ /час	10	10	10
Содржина на растворени цврсти материји	%	25	25	25
Излезна мил	тони/ден	12,4	13,6	13,52

* Х/М – Храна за микроорганизмите

* СМ – Суспендирани материји

3.4.2 Проценка на капиталните трошоци

Проценките на инвестициските трошоци се развиени врз основа на искуството на Консултантот од досегашните и неодамна конструирани ПСОВ во Република Македонија и Република Бугарија, како и од од анализата на различните единици за третман за секоја од опциите.

Проценките на капиталните трошоци за трите опции за ПСОВ (до 2039 година) се прикажани во следната табела:

Табела 4 Капитални трошоци за различните опции на ПСОВ

Ставка		Единица	Опција I	Опција II	Опција III
1	Инвестиции				
	Нетехнички работи, тестирање и пуштање во пробна работа	евра	920.000	920.000	920.000
	Градежни работи-влезни поврзувања	евра	327.000	327.000	327.000
	Градежни работи и работи на објектите-ПСОВ	евра	3.531.000	3 646.000	3.496.000
	Механички работи – ПСОВ	евра	3.223.000	2.328.000	2.548.000
	Електрични и контролни работи-ПСОВ	евра	1.148.000	1.088.000	1.088.000

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

	Вкупен износ на инвестициите-ПСОВ и колектор	евра	9.149.000	8.309.000	8.379.000
2	Претпоставена сума	евра	696.350	660.100	656.100
	Вкупен износ	евра	9.845.350	8.969.100	9.035.100

Од горната табела, може да се види дека во однос на инвестициските трошоци, Опцијата II е најисплатлива.

3.4.3 Трошоци за работење и одржување

Пресметаните трошоци за работење и одржување на трите опции за ПСОВ за 2039 година се прикажани во следната табела:

Табела 5 Трошоци за работење и одржување на трите опции за ПСОВ

Ставка		Единица	Опција I	Опција II	Опција III
1.	АМОРТИЗАЦИИ				
	Градежни работи за колекторот-амортизациони 2%	евра/год	6.540	6.540	6.540
	Градежни работи за ПСОВ-амортизациони 2%	евра/год	70.620	72.920	69.920
	Механички работи за ПСОВ-амортизациони 10%	евра/год	322.300	232.800	254.800
	Електрични и контролни работи за ПСОВ-амортизациони 10%	евра/год	114.800	108.800	108.800
	Вкупен износ на амортизации-А	евра/год	514.260	421.060	440.060
2.	ГОДИШНА ПОТРОШУВАЧКА				
	Годишна потрошувачка на електрична енергија	евра/год	227.822	268.715	332.471
	Годишна потрошувачка на реагенси	евра/год	39.410	43.253	41.874
	Годишна потрошувачка за плати	евра/год	168.000	144.000	144.000
	Вкупен износ на годишна потрошувачка-С	евра/год	435.232	455.968	518.345
3	Трошоци за работење и одржување	евра/год	949.492	877.028	958.405

Од горната табела, може да се види дека во однос на трошоците за работење и одржување, Опцијата II е најисплатлива.

3.4.4 Главни трошоци за третирана вода

Просечните главни трошоци се пресметани поединечно за трите технички опции, со цел да се најде најефективно решение за инвестирање во технологијата за третман на отпадни води. За да може различните опции да се споредливи, тие треба да ги исполнуваат истите барани стандарди за третиран ефлуент. Според тоа, ако било која од опциите не гарантира исполнување на стандардите на ЕУ, таа не може да биде селектирана, дури и ако таа опција е економски најисплатлива.

Просечните главни трошоци даваат јасни и интуитивни мерки за исплатливост и ефективност, односно, по единица трошок на третирана отпадна вода (евро по m³). Оваа мерка е лесно разбирлива за донесување на одлуки и може да се користи при комуницирање со јавноста во

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

врска до предложениот проект.

Табела 6 Главни трошоци за различните опции

	Ставка	Единица	Опција I	Опција II	Опција III
1	Вкупен износ на амортизации-А	евра/год	514.260	421.060	440.060
2	Вкупен износ на годишна потрошувачка-С	евра/год	435.232	455.968	518.345
3	Трошоци работење и одржување-А+С	евра/год	949.492	877.028	958.405
4	ГЛАВНИ ТРОШОЦИ				
	Годишно количество на третирана отпадна вода-Q	m ³ /год	3.645.620	3.645.620	3.645.620
	Главни трошоци за третирана отпадна вода-P=(А+С)/Q	евра/m ³	0,26	0,24	0,26

Од горната табела, може да се види дека Опција II е економски најсиплатлива опција, бидејќи бара пониски трошоци по единица третирана вода (0,24 евра по m³).

3.5 Опција без проект/Основно сценарио

Во ова поглавје е анализирана опцијата без спроведување на проектот.

Идниот урбанистички пораст, порастот на населението и на индустриското производство, ќе резултира со зголемување на количеството отпадни води кои и понатаму непречистени директно би се испуштале во реципиентите. Моноспитовскиот канал и реката Тркајна, кои се реципиенти на отпадните води од градот Струмица и околните населени места, се притоки на реката Струмица, која е оптеретена со загадувања, што потекнуваат од веќе спомнатите извори. Сите наведени притисоци резултираат со влошување на нејзиниот квалитетот. Реката Струмица е меѓународна река, која на територијата на Република Бугарија минува кај Ново Коњарево³. Поради релативно кратката должина на реката (20 km од Моноспитовскиот канал и 10 km од реката Струмица пред граница), нејзиниот апсорпционен капацитет е недоволен за да го неутрализира загадувањето кое реката Струмица го добива од Градот, околните населби и индустријата. Овие трендови на загадување имаат и меѓугранично значење, со сите поврзани проблеми и прашања што произлегуваат од него.

Ако проектот не се спроведе, квалитетот на водата во агломерација Струмица, изразен преку БПК₅ ќе остане **238 mg/l**, а со реализација на проектот се очекува концентрацијата на БПК₅ да изнесува **25 mg/l** или за скоро десет пати помала БПК₅.

³ Се влива во р. Струма, чие сливно подрачје е дел од Егејскиот слив.

3.6 Техничка евалуација на опциите

Во следната табела се сумирани техничките аргументи за различните процеси на третман и дава оценка на работата според општите услови.

Табела 7 Техничка анализа на опциите

Опција	Предности	Недостатоци
Опција I	<p>Предтретман со примарна седиментација и резервоар за аерација со пред-денитрификација</p> <ul style="list-style-type: none"> • Добро позната и докажана технологија; • Способност да ги исполни стандардите за испуштање на ефлуент; • Најшироко користен третман на отпадни води за домашни потреби, добро документиран процес; • Оперативни параметри со добри карактеристики; • Релативно ниска потрошувачка на електрична енергија; • Најчесто се користи за големи пречистителни станици; • Релативно ниска потреба од земјиште. 	<ul style="list-style-type: none"> • Умерени капитални и инвестициски трошоци; • Потребна е континуирана аерација; • Комплицирана конфигурација на станицата; • Ќе се управуваат/третираат два различни видови на мил; • Потреба од релативно висок број на вработени; • Релативно високи трошоци за одржување; • Ризик од проблеми со непријатен мирис од примарните пречистувачи.
	<p>Анаеробна дигестија на милта и одводнување</p> <ul style="list-style-type: none"> • Стабилен процес; • Ниска потрошувачка на електрична енергија за мешање и загревање; • Ја намалува вкупната количина на мил за приближно 30%. 	<ul style="list-style-type: none"> • Високи инвестициски трошоци; • Потребна е специфична обука за операторот; • Потребни се безбедносни мерки за управување со биогасот; • Потенцијални несреќи при ракување со биогасот; • Голем ефект врз пределот поради релативно високите единици за третман, како што се дигесторите, гасните брениери и др.

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

Опција	Предности	Недостатоци
Опција II Предтретман и резервоар за аерација со симултана нитрификација/ денитрификација	<ul style="list-style-type: none"> • Добро позната и докажана технологија; • Способност да ги исполни стандардите за испуштање на ефлуент; • Најшироко користен третман на отпадни води за домашни потреби, добро документиран процес; • Релативно ниски инвестициски трошоци; • Оперативни параметри со добри карактеристики; • Ефективна со широк спектар на апликации; • Едноставна механичка конструкција; • Едноставна за употреба; • Потреба од помалку електро-механичка опрема; • Едноставна конфигурација на станицата; • Ниски ризици со проблеми со непријатен мирис. 	<ul style="list-style-type: none"> • Умерени капитални и инвестициски трошоци; • Умерена способност за стабилизација на милта; • Потребна е континуирана аерација; • Висока потрошувачка на електрична енергија.
Аеробна дигестија на милта во резервоар за аерација (продолжена аерација) и одводнување	<ul style="list-style-type: none"> • Ќе се третира само еден тип на мил; • Ниски инвестициски трошоци; • Стабилен процес; • Намалено генерирање на непријатен мирис; • Ја намалува вкупната количина на мил за приближно 25%. 	<ul style="list-style-type: none"> • Релативно високо производство на мил; • Лимитирана способност за третман во единиците за одводнување; • Релативно висока потрошувачка на електрична енергија.
Претретман и резервоар за аерација со наизменична нитрификација/ денитрификација	<ul style="list-style-type: none"> • Добро позната и докажана технологија • Способност да ги исполни стандардите за испуштање на ефлуент. • Најшироко користен третман на отпадни води за домашни потреби, добро документиран процес. • Оперативни параметри со добри карактеристики; • Ефективна со широк спектар на апликации • Висока оперативна флексибилност. 	<ul style="list-style-type: none"> • Умерени капитални и инвестициски трошоци; • Умерена способност за стабилизација на милта; • Потреба од прекината аерација со големи компресори; • Зголемена потрошувачка на електрична енергија.

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

Опција	Предности	Недостатоци
Опција III	<ul style="list-style-type: none"> • Стабилен процес; • Генерирање на мирис; • Ја намалува вкупната количина на мил за приближно 25%. 	<ul style="list-style-type: none"> • Релативно високо производство на мил; • Лимитирана способност за третман во единиците за одводнување; • Релативно висока потрошувачка на електрична енергија.

Главните предности на Опција II во споредба со Опциите I и III се:

- Поедноставно работење и помал број на единици за третман.
- Нема да биде потребно ракување со примарна мил, а со тоа се намалува ризикот од проблеми со ширење на непријатне мирис.
- Активната мил може да се стабилизира во процесните резервоари.

3.7 Фактори за избор на најсоодветна опција за третман на отпадни води

Фактори, покрај трошоците за изградба, работење и одржување, кои треба да бидат земени предвид при изборот на најсоодветната опција за станицата за третман на отпадни води вклучуваат:

- Комплексност на процесот: Постои ограничено искуство за третман на отпадните води во Струмица и затоа е пожелно процесот и контролните системи да бидат разумно едноставни.
- Сигурност на процесот: Се преферираат процеси со голема сигурност и оние кој се најмалку чувствителни на големи оптоварувања, оперативни грешки, прекин на електричната енергија и несоодветно одржување.
- Потреба од електрична енергија: Се преферира опција на процес со помала потрошувачка на енергија, не само поради пониски оперативни трошоци, туку и во однос на помало влијание врз животната средина пре загадувањето на воздухот (емисии на CO₂, NOx и др.).
- Ракување со милта: Додека милта понекогаш може да биде корисен нус-производ во форма на вештачко ѓубриво или кондиционер за почва, не постои сомнеж дека третманот и отстранувањето на милта се често најтешки и најскапи аспекти на пречистителните станици. Затоа, процесите кои произведуваат предвидлива, стабилна мил и кои имаат ниска стапка на производство се најпреферирани.

3.8 Заклучок

Според горенаведените фактори, за пречистителната станица за отпадни води за агломерација Струмица се препорачува **Опција II**.

Просечните инвестициски трошоци за Опција II изнесуваат 0,24 евра по m³ и се пониски од оние на Опциите I и III.

Исто така, Опција II има предности од причина што се работи за станица со која е лесно да се работи, бидејќи ќе има само еден вид на мил, која ќе биде целосно аеробно стабилизирана во резервоари за активна мил. Овој вид на ПСОВ е применет и во други градови во Европа и има висока сигурност на процесот со кој лесно може да се работи за исполнување на стандардите за квалитет на ефлуентот. Опција II користи малку повеќе електрична енергија во споредба со Опција I, но, од друга страна, пак, има потреба од помалку персонал, поради релативно едноставната конфигурација на процесот.

4 ОПИС НА ПРОЕКТОТ

4.1 Опис на локацијата и користење на земјиште

На крајниот југоисток на Република Македонија, веднаш под тромеѓето на меѓудржавните граници со Бугарија и Грција, на 41°22' и 41°30' северна географска ширина и 22°35' и 23°45' источна географска должина, просечна надморска височина од 280 m сместена е плодната Струмичка котлина, а во нејзиниот западен дел и истоимената општина Струмица, со површина од 321,89 km².

Во оваа Општина живеат 54.676 жители, населени во градот Струмица (35.311 жители) кој е седиште на Општината, и во останатите 24 населени места кои ја сочинуваат Струмичката општина. Нејзиниот низински дел воедно е и најгусто населено подрачје во Македонија, со 100 жители на 1 km².

Градот Струмица е важен административен, индустриски и трговски центар, во чија близина тече реката Струмица со нејзините притоки, развиен низ неколку населби како и надополнет со постојни и проектирани индустриски зони во непосредната околина.

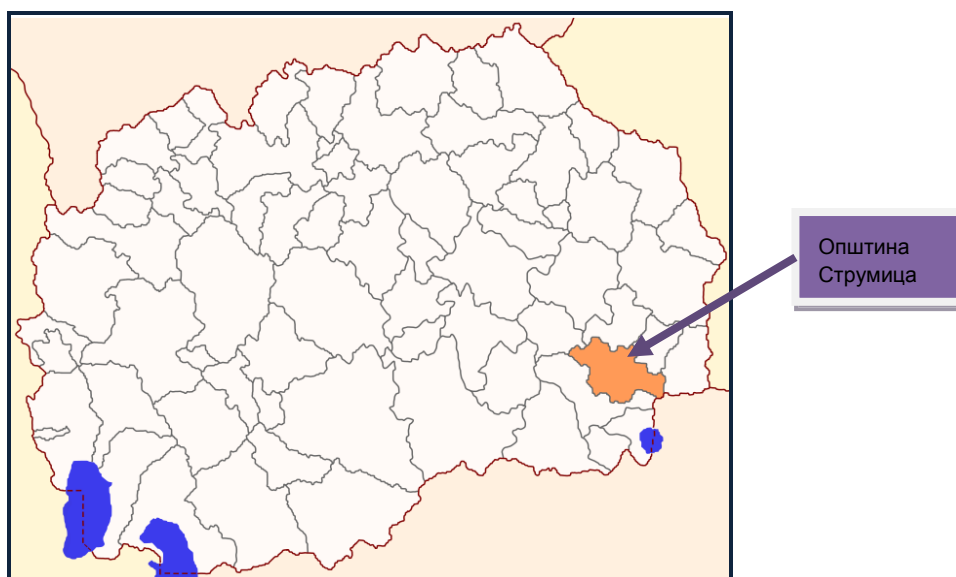
Општина Струмица се наоѓа на оддалеченост од 150 km од Скопје, 115 km од Солун (Р. Грција), 210 km од Софија (Р. Бугарија), 40 km од граничен премин Стар Дојран (кон Грција), 45 km од граничен премин Богородица (кон Грција), 22 km од граничен премин Ново село (кон Бугарија).

Општината се карактеризира со одредени функционални белези на својата географска местоположба, истакнувајќи ја својата транзитивност, контактност и поливалентност.

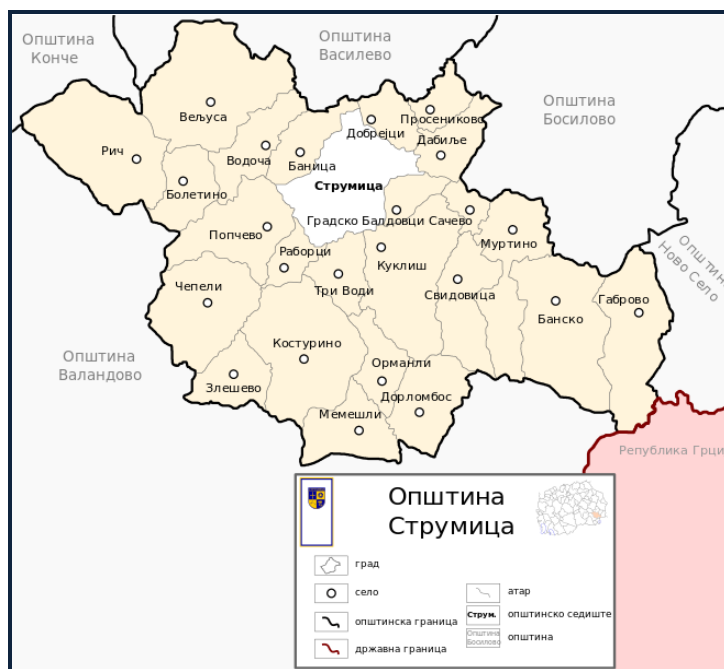
Општина Струмица е добро отворена и поврзана, со магистралните сообраќајници, со Република Бугарија и Република Грција, како и регионалните патни правци Струмица-Радовиш-Штип, Струмица-Ново Село-граничен премин со Република Бугарија и Струмица-Валандово, Струмица-Берово. Има добро развиена транспортна локална мрежа, поврзувајќи ги сите локални населени места и општини со градот Струмица.

Општина Струмица располага со модерно асфалтирана патна мрежа низ која граѓаните на Општината безбедно се движат и комуницираат.

Од особено значење, имајќи ја во предвид големата динамика на патнички и товарен сообраќај од Струмица и кон Струмица, е пуштањето во употреба на регионалниот пат Радовиш-Струмица.



Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица



Слика 6 Географска положба

Водоснабдувањето на населението во Општината се врши преку акумулацијата „Турија“, како главен водоснабдителен ресурс, а како резерва се користи акумулацијата „Водоча“. Со оглед на приоритетноста на снабдувањето со здрава вода за пиење, а согласно водостопанската основа и утврдениот биланс на водите, во сушните периоди користењето на водите од акумулациите, пред сè е за водоснабдување.

Годишно од Струмички слив на ЈПКД „Комуналец“, преку доводниот цевковод до фабриката за вода се испорачува 5.5 до 6 милиони m^3 сурова вода, а во акумулацијата „Водоча“ се чува годишна резерва од 1 до 1.5 милиони m^3 вода во случај на прекин или намалување на водата од „Турија“. Во акумулацијата „Турија“ секоја година се чуваат како резерва за градот 10 милиони m^3 вода.

За наводнување на површините од ХМС „Турија“ годишно се испорачуваат од 3 до 18 милиони m^3 вода или просечно по 10 до 11 милиони m^3 вода, со кои се наводнуваат од 1000 до 2500 ха обработливи површини. Од ХМС „Водоча“ годишно се наводнуваат од 400 до 600 ха површини со годишна потрошувачка на вода од 5 до 6 милиони m^3 .

4.1.1 Главни извори на загадување

Градот Струмица е добро развиен, регионален урбан центар со значителни индустриски капацитети. Главна производствена активност на индустријата е складирање и преработка на храна, како и производство на текстил и столарија.

Според тоа, може да се заклучи дека не постојат значителни загадувачи од индустрискиот сектор, што би можеле да предизвикаат значителни негативни влијанија врз површинските и подземните води во рамките на проектното подрачје.

Најголемиот дел од индустриските капацитети се поврзани со постојниот канализациски систем, од каде отпадните води се испуштаат директно во постоечките реципиенти. Овие индустрии имаат можност да бидат поврзани со идната канализациона мрежа и станицата за пречистување на отпадни води.

Количините на отпадна вода од индустриските капацитети изнесува $343 m^3$ /ден. Во моментот, не постојат податоци за локалниот третман на отпадните води во рамките на утврдените индустриски претпријатија.

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

Во исто време, не постојат податоци од мерењето на протокот на отпадни води и нивниот квалитет пред испуштање во главниот реципиент.

Поради тоа што во моментот во општина Струмица не постои пречистителна станица за отпадни води, отпадните води од домаќинствата и индустријата се испуштаат без било каков претходен третман директно во реципиентите. Моноспитовскиот канал и реката Тркајна, кои се реципиенти на отпадните води од Струмица и околните населени места, се притоки на реката Струмица, која е оптеретена со загадувања, кои потекнуваат од веќе спомнатите извори. Сите наведени притисоци резултираат со влошување на нејзиниот квалитетот. Реката Струмица е меѓународна река, која на територијата на Република Бугарија минува кај Ново Коњарево, околу 10 km низводно од нејзиното устие со Моноспитовскиот Канал. Поради релативно кратката должина на реката (20 km од Моноспитовскиот канал и 10 km од реката Струмица пред граница), нејзиниот апсорпционен капацитет е недоволен за да го неутрализира загадувањето кое реката Струмица го добива од градот, околните населби и индустријата. Така, поголемиот дел од ова загадување има меѓугранично значење, со сите поврзани проблеми и прашања што произлегуваат од него.

4.1.2 Опфат на локацијата

Предвидената пречистителна станица е лоцирана во атарот на селото Дабилџе, на оддалеченост од центарот на селото околу 1,5 km, источно од градот Струмица, не повеќе од 2 km од источната индустриската зона на градот. Истата зафаќа простор од 0.066 km² (5.25 ha).

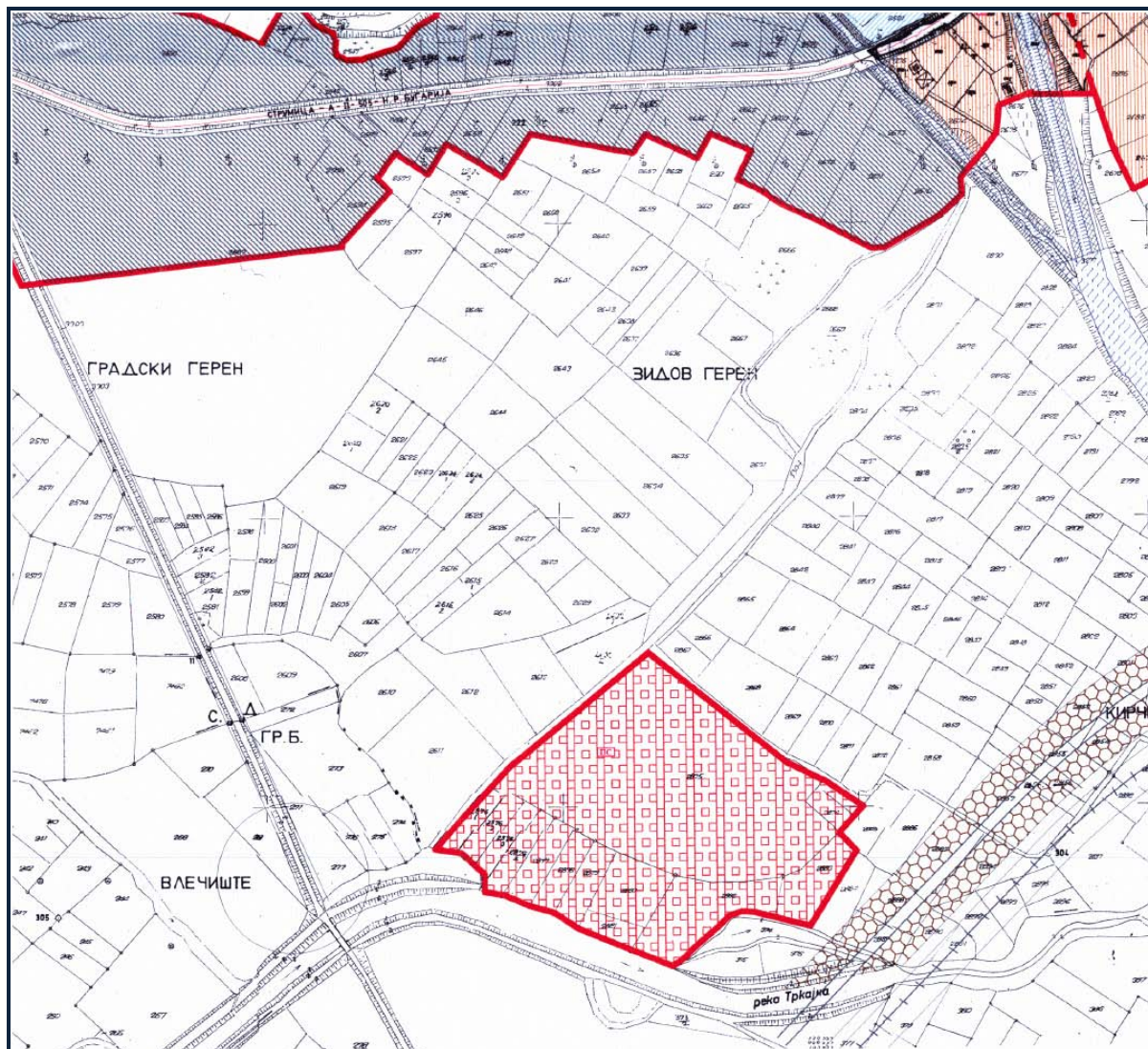
Локација се наоѓа во 2 катастарски општини-КО Дабилџа, на следните катастарски парцели: КП бр. 2875, 2876/1, 2876/2, 2876/3, 2876/4, 2877, 2879, 2880, 2881, 2883, 2874 и 2873 и КО Гр. Балдовци, на дел катастарска парцела-КП бр. 1483. Истата е на оддалеченост од центарот на селото Дабилџе околу 1,5 km, источно од градот Струмица. Градежната парцела е во сопственост на општина Струмица и е дефинирана со ГУП на град Струмица со Одлука бр. 07-4826/1 од 18.07.2006 година (Прилог 2).

Локацијата се наоѓа на рамничарски терен, како дел од Струмичко поле, што овозможува одлични комуникациски врски со целата територија на Република Македонија и соседните земји.



Слика 7 Локацијата на предвидената ПСОВ

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица



Слика 8 Извод од ГУП на град Струмица (2006)

4.2 Проекции за обем на оптеретување со отпадни води и загадување

Тековите на отпадни води ги вклучуваат следниве компоненти:

- Санитарни текови, генерирани од домаќинствата и јавниот и комерцијалниот сектор;
- Текови генерирани од индустријата;
- Инфилтрација во подземните води, генерирани од дренажа на подземните води преку канализационата мрежа; и
- Текови од дождовите, генерирани од инфилтрирање преку капаците на шахтите во канализационата мрежа.

Тековите на отпадни води се одредени преку:

- Одводниот фактор на потрошената вода - соодносот на потребната вода испуштена во канализационата мрежа е 90%
- Стапката на инфилтрација во подземните води изнесува 0,04 l/s/ha за базната година;
- Стапката на поврзување (процентот на корисници на вода поврзани со канализационата мрежа) е 100% за базната година; и
- Карактеристики на мрежата - посебна канализациона мрежа.

4.3 Опис на дизајнот на проектот

4.3.1 Опис на технологијата на третман

За третман на отпадните води од Агломерација Струмица ќе се користи процес на „продолжена аерација“, вклучувајќи и целосна нитрификација и денитрификација заедно со отстранување на вкупниот органски јаглерод, како што е дефинирано во Директивата за урбани отпадни води, како и опција за идно биолошко и хемиско отстранување на фосфор. Милта ќе се стабилизира во биолошки реактор. Хидрауличниот профил е приложен во Прилог 7.

Избраната алтернатива за ПСОВ за Агломерација Струмица ги вклучува следните објекти:

Станица за прием на милта од септичките јами

Станицата за прием на милта од септичките јами ќе се постави пред решетките. Приклучокот ќе биде со исти димензии како приклучокот на мобилните септички јами.

Решетки за крупен и ситен отпад

Решетките се потребни за заштита на доводните пумпи и капацитетите за третман од покрупен отпад, како што се камења, лисја, хартија, пластика, крпи и др.

Ќе се обезбеди посебна решеткаста комора, која ќе има двојни канали за инсталација на решетки за крупен отпад (30 mm растојание помеѓу стаповите на решетката) и решетка за ситен отпад (5 mm растојание помеѓу стаповите на решетката). Решетките ќе бидат со механички уреди за гребење и ќе бидат проектирани да бидат во можност да пропуштаат максимален проток дури и при блокада од 20%.

Крупниот отпад од решетките ќе се исфрла преку подвижни ленти.

Отпадот од решетките за ситен отпад ќе се исфрла преку подвижни ленти на уредот за миеење на решетките, за потоа да се компактира на преса и да заврши на општинската депонија за комунален цврст отпад.

Влезна пумпна станица

Влезната пумпна станица ќе биде инсталирана така што ќе обезбедува гравитациски проток во сите услови. Ќе бидат конфигурирани 4 пумпи за црепење, со променлива брзина, за да помагаат и бидат резерва, со капацитет за максимален проток до процесот за третман.

Аерациони комори со решетка

Аерациони комори ќе бидат обезбедени за отстранување на неоргански материјали и песок, како на пример, чакал или песок, кои имаат специфична тежина значително поголема од органските материји кои се наоѓаат во отпадните води.

Песокот ќе се отстранува преку две комори за песок со синциресто-кофести транспортери. Тие ќе се протегаат по цела должина на коритата за складирање и ќе го транспортираат песокот од едниот до другиот крај на коритото и ќе го подигнуваат над нивото на водата во една континуирана операција.

За проектирање на аерационите решеткасти комори, потребно е време на задржување од околу 15 минути врз основа на проектираниот проток. Ќе бидат обезбедени најмалку две струи за проток, како и комора за фаќање на маснотиите за секоја од коморите. Песокот ќе се пумпа до класификатор, а маста до ротирачка цедилка.

Комора за дистрибуција на влезна отпадна вода и повратна активна мил

За да се обезбеди ефикасно мешање на влезната отпадна вода со повратната мил и точно да се дистрибуира протокот до секој процес, ќе се обезбеди резервоар со минимум 10 минути време на задржување врз основа на највисоката точка на протокот на третманот, плус проток на повратна активна мил пред лентите за аерација. Комората ќе биде проектирана за да обезбеди еднакви хидраулични поделби на секоја аерациона лента во сите услови на проток и ќе содржи потопен миксер кој континуирано ќе работи.

Аерационен базен и симултана нитрификација/денитрификација со продолжена аерација

Отстранување на јаглеродните соединенија се постигнува со биолошки процеси, кои се користат за претворање на ситно поделените и растворени органски материји во отпадните

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

води во исталожени биолошки цврсти материи кои може да се отстранат во таложниците. Аерациониот базен за намалување на содржината на јаглеродни и азотни соединенија е со симултана нитрификација и денитрификација. Во ПСОВ Струмица ќе се користи процес на продолжена аерација, што значи аеробна стабилизација на милта во аерациониот базен. Стабилизација на милта е процес во кој комплексните органски материи во канализационата мил, преку аеробно дејствување на бактерии и микроорганизми, се разложуваат до поедноставни и постабилни соединенија.

Во ПСОВ Струмица ќе бидат обезбедени најмалку два аерациони базена. Двата базена ќе бидат со иста големина, обем и конфигурација. Комбинираниот обем на аерациониот базен ќе се базира на минимум проектирана температура од 12 °C за проетни цели (нитрификација/ денитрификација и стабилизација на мил), согласно барањата на ЕУ за квалитет на ефлуентот. Ќе бидат обезбедени миксери со минимална брзина од 0,3 m/s, како и аерација со фини меурчиња. Компресорите со променлива брзина ќе бидат сместени во објект со соодветна звучна изолација. Проектирањето на опремата за аерација ќе се изведе за оптимизирање на доводот на воздух во процесот, што ќе биде контролирано со употреба на соодветно позиционирани монитори за растворен кислород.

Дистрибутивна комора до секундарниот таложник

Дистрибутивната комората ќе биде поставена помеѓу аерационите базени и секундарните таложници. Комората ќе биде проектирана за да обезбеди еднакви хидраулични поделби во сите услови на проток во таложниците.

Секундарни таложници

Секундарните таложници го постигнуваат од една страна потребниот квалитет на ефлуентот, а од друга страна, доволна количина на мешани течни суспендирани материи потребни за рецикулација до биореакторот.

Најчесто, секундарните таложници се користат за одвојување на биомасата од ефлуентот со помош на контролирана шема на густина на протокот преку гравитациски пат. Предвидени се кружни резервоари со рамно дно и вшмукување на отпадоците.

Ќе бидат инсталирани најмалку два таложника, вклучувајќи ја можноста за идно проширување и изградба на дополнителни секундарни таложници, кои ќе бидат со иста големина, обем и конфигурација.

Степенот на хидрауличното површинско отповарување не смее да надминува 1,2 m/час врз основа на прекрираната највисока точка на проток.

Пумпна станица за повратна активна мил и вишок на мил

Пумпната станица за повраток и вишокот на мил ќе се конфигурира како поддршка на пумпите со променлива брзина.

Гравитациски згуснувач на мил

Целта на процесот на згуснување е да се зголеми цврстата фракција во милта преку отстранување на значителен дел од течната маса. Стабилизираниот вишок на активна мил ќе биде гравитациски згуснат во кружен резервоар. Времето на задржување ќе биде минимум еден ден. Резервоарот треба да биде опремен со ограден механизам.

Резервоар за складирање на мил

Резервоарот за складирање на милта ќе се постави пред опремата за одводнување на милта и ќе има минимум време на задржување од 2 дена.

Одводнување на мил

Последниот чекор во процесот за управување со милта е нејзино одводнување, процес кој што ја намалува количината на вода во милта и ја зголемува содржината на суви цврсти материи за приближно 4% РЦМ од системот за кондиционирање до приближно 23-25% по нејзиното пресување. Потребно е додавање на полимери кои ја кондиционираат милта и драстично ги зголемуваат способностите за одводнување.

Стабилизираната згусната мил ќе се одводнува во две центрифуги. Потребно е мерење на протокот на милта и концентрацијата на суспендирани цврсти материи до единиците за

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

механичко одводнување. Милта ќе се транспортира во затворен систем до садот за превоз на депонија. Исфрлената вода од овие процеси, т.е. од двете единици за одводнување, преку единица за мерење на протокот ќе се враќа на влезот на ПСОВ. Сите сигнали од мерењето на протокот, контролните аларми и објектите за регулација се префрлени на SCADA системот (систем за мониторинг и автоматско управување).

Ќе биде обезбедена и станица за автоматско дозирање на полимер. Дозирањето ќе се врши пред единицата за одводнување. Полимерниот производ ќе биде набавен во течна состојба, па затоа, станица за дозирање со полимер не треба да има вклучено разредување на цврсти производи до течна течна фаза.

За да се минимизира потрошувачката на вода за пиење во ПСОВ, чистењето на единиците за одводнување ќе се врши со техничка вода од излезот на станицата, третирана со едноставен филтер.

Површина за складирање на одводнетата мил

За складирање на милта, која нема да ги исполнува параметрите за компостирање или нејзина повторна употреба (висока содржина на метали, други загадувачи, ниска концентрација на суви цврсти материи и др.), ќе биде обезбедена непокриена бетонска, водонепропустна површина. Минималната големина на оваа бетонска површина ќе биде доволна за складирање на еден месец просечно производство на мил која не ги задоволува параметрите за реупотреба.

Пумпна станица за отпадни води од самата инсталација

Течноста од процесите на третман на милта ќе биде собрана во резервоар за балансирање и вратена на влезот во точка низводно од протокот.

Постројка за контрола (намалување) на мирисот

Основните извори на мирис ќе бидат прифатени и канализирани во постројката за контрола на мирисот преку вентилационен систем. Областите без нормален пристап, исто така, ќе се вентилираат за да се избегне корозија на бетонските и металните делови. Во овој случај, стапката на вентилација ќе биде помала отколку кај пристапните области. Бетонот кој ќе се користи за тие области ќе биде отпорен на H₂S.

Областите кои се сметаат за главни извори на мирис и кои ќе бидат обезбедени со соодветен третман на мирисот се:

- Влезната пумпна станица;
- Објектот каде ќе бидат поставени решетките;
- Објектот за згуснување и одводнување на милта.

Складирање на отпаден материјал

Во согласност со барањата, посебно внимание ќе се посвети на здравјето, безбедноста и стандардите за животна средина. Во таа смисла ќе се обезбедат сите неопходни капацитети за складирање на отпадот кој ќе се генерира од работењето на ПСОВ, кој ќе вклучува:

- Отпадни масла/подмачкувачи;
- Отпадни хемикалии и контаминиран материјал (пакување/контејнери и др.);
- Комунален отпад, кој ќе се складира во контејнери обезбедени од ЖКП.

Објекти

Ќе бидат проектирани и изградени следниве објекти:

- Објекти за процесите на третман на отпадните води:
 - Влезна пумпна станица/објект со решетки;
 - Компресорска зграда;
 - Објект за третман на милта.
- Административна и контролна зграда;
- Трафостаница, работилница/магацини и гаража (реконструкција).
- Стражарница

4.4 Надворешни приклучоци до ПСОВ

За предложената локација на ПСОВ, ќе биде обезбедена следнава комунална инфраструктура:

- Главен колектор;
- Пристапен пат;
- Гасоводна инсталација;
- Електрична енергија; и
- Инсталација за водоснабдување.



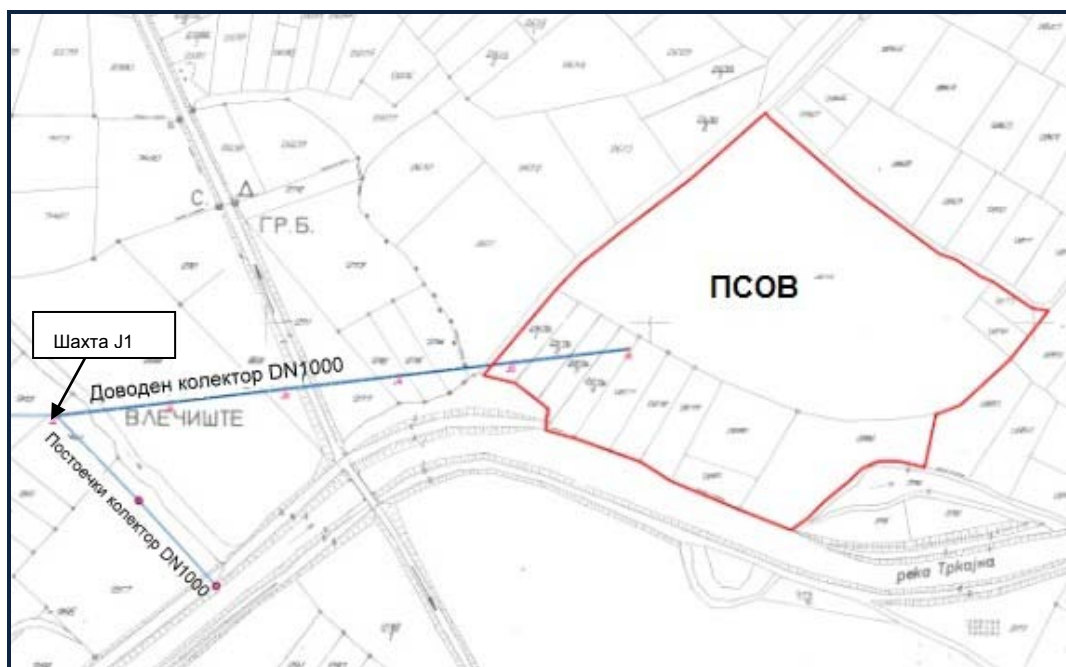
Слика 9 Пристапен пат до ПСОВ

Главниот колектор од градот се наоѓа на 370 m оддалеченост од предложената станица за третман на отпадни води. Цевката е азбестно-цементна DN 1000. Постоечкиот колектор ја испушта отпадната вода во реката Тркајна на околу 370 метри пред локацијата на ПСОВ. Пристапниот пат до ПСОВ со должина од приближно 200 m ќе биде дел од локалниот пат Струмица-с. Сачево.

4.5 Технички спецификации на планираниот колектор

Како што веќе беше напоменато, постојниот главен колектор е азбестно-цементен со должина од 2094 m и дијаметар 1000 mm и завршува до приближни 370 m од местото на предложената пречистителна станица.

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица



Слика 10 Колектор до предложената ПСОВ

Поврзувањето на новиот со постојниот колектор ќе се изврши на шахтата Ј1, на местото каде што постојниот колектор ги испушта отпадните води директно во реципиентот. Пред излезот на новиот колектор во шахтата ќе биде инсталирана затворач. На овој начин, оваа шахта со постојниот излез на реката ќе служи како сепарациона шахта за директно испуштање во реката или за „хранење“ на ПСОВ.



Слика 11 Канализационен испуст во р. Тркајна и локацијата каде ќе биде поврзувањето на новиот со постојниот колектор

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

Главните проектни параметри на новиот продолжен колектор се генерално исти како параметрите на постојниот колектор K0. Дијаметарот изнесува DN1000 mm, додека пак, надолжниот наклон-0,1%. Растојанието помеѓу разделните шахти изнесува 75 m, што е приближно еднакво на растојанието на разделните шахти на постојниот колектор K0. Должината на предвидениот нов колектор изнесува 375 m. Колекторот ќе биде изграден од полипропиленски ПП цевки за канализација, со класа на крутост SN 8 според EN ISO 9969 (128 kN/m² во согласност со DIN 19 691), произведен во согласност со EN 13476-3 стандардот за составните компоненти.

Табела 8 Спецификација на работни активности за продолжување на колекторот

Бр.	Опис	Единица	Количина
I Геодетски работи			
1.	Одбележување на трасата на ровот во согласност со релевантните норми	m'	375.00
II Земјени работи			
2.	Ограничен ископ на земја од III и IV категорија за ровот со соодветна заштита		1,657.00
2.1.	Механички ископ 80%	m ³	1,325.60
2.2.	Мануелен ископ 20%	m ³	331.40
3.	Сечење на плочниците и отстранување на отпадот на депонија	m ²	10.00
4.	Планирање на дното на ровот со точност + -2cm	m ²	637.50
5.	Набавка, транспорт и постанување на песок со дебелина од 20 см, околу и над горниот раб на цевката	m ³	662.00
6.	Насипување на ровот во слоеви од 30 см со набивање и натопување	m ³	995.00
7.	Транспорт на материјали со камиони, со механички утовар и растовар на растојание од 10 км по избор на изведувачот	m ³	956.38
III Монтажни работи			
1.	Набавка, транспорт и монтажа на полипропиленски ПП цевки за канализација, со класа на крутост SN 8 според EN ISO 9969 (128 kN/m ² во согласност со DIN 19 691), произведени во согласност со EN 13476-3 стандардот за составните компоненти. Цевките мора да поседуваат сертификат за квалитет од надлежниот Институт на ЕУ		
	Ø 1000	m'	375.00
2.	Набавка, транспорт и монтажа на армирано-бетонски шахти, комплетирани со конусен горен дел, рамно дно, внатрешно малтерисување, сите потребни внатрешни чекори и комплетирани со сите дополнителни потребни материјали		
	За запечатување на зглобот (спојката) помеѓу цевката и шахтата, ќе се користат зглобови со хидроизолација во согласност со DIN EN 476, EN 13476-1, DIN EN 752 и DIN 19537, со мерач од 5 m (0.5 bar) според EN 1277 hpr = 1,40 m. Шахтата ќе се монтира на супстрат на песок d = 10 cm		

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

	ТИП А	парчиња	1.00
	ТИП В	парчиња	5.00
3.	Набавка, транспорт и монтажа на капак за шахтата Ø600 mm	парчиња	6.00
4.	Целосно производство на бетонски низводни заштитни прагови MB20 и потребните составни делови	парчиња	2.00
5.	Поставување на сигнална лента за заштита на ровот	m'	375.00
6.	Хидраулично тестирање на канализациониот систем	m'	375.00
IV Поплочувачки работи			
1.	Премачкување на страните на постојниот асфалт со RB 200	m ²	10.00
2.	Поставување на битуменозен материјал BNS22, d=7 cm,	m ²	10.00
3.	Изведба на асфалтно-бетонска конструкција AB 11S, d=5 cm,	m ²	10.00

4.6 Резиме на проектот за ПСОВ

Користејќи ги стапките на раст, предложено е изградба на ПСОВ со животен век од 25 години. Новата ПСОВ за агломерација Струмица ќе биде дизајнирана за 53,420 еквивалент жители и ќе биде лоцирана на 1,5 километри од селото Дабиле. Локацијата беше одобрена со ГУП за град Струмица бр. 7-4826/1 од 18 јули 2006 година и зафаќа површина од 5,25 ha.

Третираните отпадни води ќе бидат со следниов квалитет: БПК 25 mg/l, COD 125 mg/l, суспендирани цврсти материји 35 mg/l и вкупен азот 15 mg/l. Препорачан процес за пречистување на отпадни води е процес на продолжена аерација.

Третираниот ефлуент ќе се испушта во реката Тркајна, која тече по должината на границите на локацијата.

Министерството за животна средина и просторно планирање издаде дозвола за депонирање на стабилизираниот мил од ПСОВ на постојните депонии за цврст отпад од домаќинствата, додека не се изгради регионална депонија за безопасен отпад. Долгорочно, се очекува употреба на милта за губрење и санирање на оштетени земји/рекултивација и ревитализација. Во согласност со укажувањата, добиени од МЖСПП, сите стандарди на ЕУ кои се однесуваат на употребата на милта за земјоделска намена се транспонирани во македонското законодавство.

4.7 Главни проектни активности

Градежните активности, подразбираат присуство на различни видови на механизација и опрема потребни за градежниот процес. Во текот на градежната фаза, треба да се преземат следните активности:

- Изградба на пристапен пат до локацијата на ПСОВ;
- Изградба на колектор до идната ПСОВ;
- Подготвителни работи на локацијата на ПСОВ (расчистување на вегетацијата, отстранување на хумусот, израмнување на теренот) и земјани работи;
- Расчистување на земјиштето од постоечките објекти (активности за рушење);
- Транспорт и одлагање на вишокот на ископан материјал;
- Транспорт на персонал и градежни материјали, работење;
- Користење на природни ресурси, како што се земја, вода, материјали или енергија;
- Изградба на објектите на ПСОВ (градежни работи, употреба на тешка механизација, возила и опрема);

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

- Генерирање и одлагање на градежен отпад (шут);
- Инсталирање на опремата на ПСОВ;
- Употреба, складирање, транспорт, ракување или производство на супстанции или материјали што би можеле да бидат штетни за човековото здравје или по животната средина и сл.

4.8 Суровини, градежни материјали и опрема

4.8.1 Градежна фаза

За изградба на сите предвидени содржини потребни се различни видови на материјали. Во Физибилити Студијата, која е основа за подготовка на оваа студија, освен за колекторот кој ќе ја поврзува идната ПСОВ со постојната канализациска мрежа, не се прецизно дефинирани видот и количината на материјалите кои ќе се користат во градежната фаза, изворот за снабдување и локацијата, привремено складирање и управување на проектната област итн. Нема податоци за снабдување и потрошувачка на вода и енергија.

Исто така, во Физибилити студија нема податоци, поврзани со употребата на работната сила, сместувањето на работниците и работните услови, поточно бројот на работници, работни денови/смени, часови, снабдување со вода за хигиена, управување со отпадните води, управување со отпадот итн. Потребата за работна сила ќе биде одредена на ниво на основен и изведбен проект, што ќе биде обврска на идниот изведувач на работите и ќе зависи од неговите расположиви капацитети⁴. Видот на градежна опрема и товарни возила, нивниот број, работни денови, фреквенција на сообраќајот исто така не се дефинирани во Физибилити студија.

Транспортот на градежни материјали и ископаниот материјал ќе се врши по патен сообраќај, со користење на постоечките патишта.

Во Физибилити студијата не се предвидени локации за депонирање на отпадниот материјал. Исто така не е анализиран видот и количината на отпадот кој ќе се генерира во градежната и оперативната фаза.

Сите наведени податоци кои недостасуваат во Физибилити студијата, како позајмишта, асфалтна база, станица за гориво, извор за водоснабдување и сл.), привремено складирање на материјали, начин на транспорт и сл.⁵, ќе бидат обезбедени на ниво на основен и изведбен проект од страна на Изведувачот, ангажиран за извршување на градежните работи по пат на тендер.

Во согласност со достапните искуства и практики за овој вид на објекти, во следните табели се прикажани видовите на најчесто користените градежни материјали, градежната опрема, како и генерирање и управување со отпад.

Табела 9 Градежни материјали и складирање

Тип на градежни и помошни материјали	Извор	Количина	Единица	Место за складирање	Забелешки
Бетон	Добавувач	Не е дефинирано во оваа фаза	m ³	Не е дефинирано во оваа фаза	Изведувачот ќе обезбеди детални податоци ⁶
Цигли и останати ѕидарски материјали	Добавувач	-/-	m ³	Не е дефинирано во оваа фаза	-/-
Челик	Добавувач	-/-	m ³	Не е дефинирано во оваа фаза	-/-

⁴ Изведбата на работите ќе биде усогласена со барањата на „FIDIC Yellow Book“

⁵ Сите наведени податоци кои недостасуваат во Студијата ќе бидат обезбедени на ниво на Проектна Документација, во која ќе бидат дефинирани видот на материјалите, количините, начин на достава и транспорт и сл.

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

Тип на градежни и помошни материјали	Извор	Количина	Единица	Место за складирање	Забелешки
Асфалт	Добавувач	-/-	m ³	Не е дефинирано во оваа фаза	-/-
Материјали за заварување	Добавувач	-/-	/	Не е дефинирано во оваа фаза	-/-
Цевки, филтер материјали, шахти	Добавувач	-/-	m	Не е дефинирано во оваа фаза	-/-
Електрични работи	Добавувач	-/-	/	Не е дефинирано во оваа фаза	-/-
Систем за мониторинг и автоматско управување	Добавувач	-/-	/	Не е дефинирано во оваа фаза	-/-

Табела 10 Предвидена градежна опрема и тешки возила кои најверојатно ќе се користат

Тип	Број	Работни денови	Работни часови/денови	Фреквенција на сообраќај/дневно	Забелешки
Компресор					Изведувачот ќе обезбеди детални податоци ⁷
Багер					
Компактор					
Мешање на бетон					
Вибратор за бетон					
Кран					
Мобилен кран					
Булдожер					
Генератор					
Бушилка					
Пневматски алат					
Моторна пила					
Дупчалка					
Ваљак					
Пила					
Машина за тресење					
Лопата					
Дрвосечач					
Утоварач					

4.8.2 Оперативна фаза

Во оперативната фаза на пречистителната станица за отпадни води се планирани следниве активности:

- Технологија за пречистување/функционирање на опремата за пречистување на отпадните води и создавање на ефлуент (пречистена вода кој ќе се испушта во реципиент);
- Функционирање на опремата за производство на мил;
- Одлагање на милта (со опасни супстанции) на временна локација во рамките на ПСОВ.

Во Физибилити студијата не е дефинирано какви материјали и хемикалии ќе се користат во оперативната фаза.

Исто така, во Физибилити студијата нема податоци за количеството генериран отпад во оперативната фаза на ПСОВ.

⁷ Изведувачите ќе бидат обврзани да подготват Изведбен Проект каде ќе бидат дефинирани сите детали поврзани со градежната опрема и тешките возила.

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

Во следните табели се прикажани видовите сировини и дополнителни материјали, кои ќе се користат во оперативната фаза на ПСОВ, генерираниот отпад и начинот на негово управување.

Табела 11 Материјали на локацијата во оперативната фаза

Вид на материјали	Извор/снабдувач	Количина	Единица
Вода (хигиена, ПП заштита)	Не е дефинирано во оваа фаза	Не е дефинирано во оваа фаза	
Електрика	Не е дефинирано во оваа фаза	Не е дефинирано во оваа фаза	
Резервни делови	Не е дефинирано во оваа фаза	Не е дефинирано во оваа фаза	
Горива и масла	Не е дефинирано во оваа фаза	Не е дефинирано во оваа фаза	
Хемикалии	Не е дефинирано во оваа фаза	Не е дефинирано во оваа фаза	

Табела 12 Генериран отпад за време на оперативната фаза

Тип на отпад	Количини	Единица	Управување со отпадот		
			Област за привремено складирање	Реупотреба	Постапување
Отпадна мил од процесите на пречистување			На бетонска подлога во рамките на локацијата на ПСОВ	Доколку нема опасни супстанции, како ѓубриво или за кондиционирање на почва	Доколку содржи опасни супстанции, одлагање на општинска депонија
Крупен и ситен отпад од процесите на пречистување					Одлагање на општинска депонија
Масти, масла и друг органски отпад од процесите на пречистување					Предавање на овластена компанија која поседува дозвола за управување со опасен отпад
Биоразградлив отпад (одржување на локацијата)	Не е дефинирано во оваа фаза		Собирање во контејнери		Одлагање на општинска депонија
Мешан комунален отпад	Не е дефинирано во оваа фаза		Собирање во контејнери		Одлагање на општинска депонија
Отпад од електрични и електронски уреди	Не е дефинирано во оваа фаза				
Резервни делови	Не е дефинирано во оваа фаза				Предавање на овластена компанија која поседува дозвола за управување со опасен отпад

5 ОПИС НА ПОСТОЈНАТА СОСТОЈБА ВО ЖИВОТНАТА СРЕДИНА

Состојбата во животната средина на општина Струмица генерално се карактеризира со добри показатели во однос на квалитетот на медиумите во животната средина: воздухот, водата и почвата. Постојните индустриски претпријатија на територијата се од тип и големина, кои немаат значително негативно влијание врз квалитетот на животната средина.

Главен извор на загадување на површинските и подземните води се нетретирани урбани индустриски отпадни води. Главен извор на штетни гасови, кои се испуштаат во воздухот се производствените капацитети кои користат технологии со емисии на штетни гасови и супстанции, како и домашниот сектор и моторните возила.

Во моментот, во општината Струмица не постои интегрирано управување со комуналниот отпад, во согласност со регулативите на ЕУ. Основните активности на Општината во овој поглед се концентрирани на собирање на цврстиот отпад и транспорт до двете депонии, Доброшанци и Шапкар-Тркајна.

Општина Струмица има природен потенцијал за обезбедување на одржлив развој. Освен рударството, претставено главно со ископување на сировини и минерали, не постојат други значајни рударски потенцијали во Општината. Континуираното еднакво искористување на минералните ресурси во текот на годините укажува на одржливост на експлоатацијата. Ова експлоатација на минерални сировини нема значително влијание врз природата и природните ресурси и не претставува опасност за биолошката разновидност.

Земјоделското производство е главно ориентирано на пченица, градинарски култури, храна, индустриски култури, овошје и грозје. Поради квалитетот на производството во регионот и во животната средина во целина, Општината може да ги користи предностите за да создаде услови за афирмација на производство на еколошки чисти земјоделски производи.

5.1 Климатски и микроклиматски услови на регионот

Општина Струмица се наоѓа во рамките на Струмичката долина опкружена со планините Беласица од југоисток, планината Огражден од североисток и планината Еленица од запад.

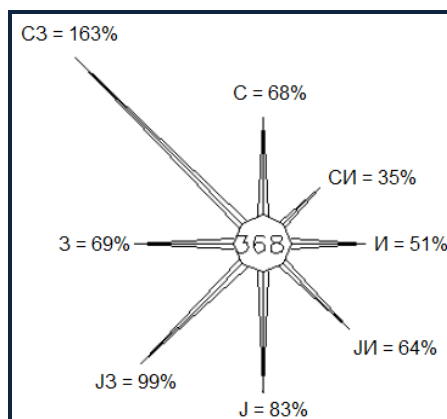
Специфичната географска и топографска положба на општина Струмица ја карактеризираат две зонални клими, и тоа, Субмедитеранска, со поголемо или помало вкрстосување со Источно-Континенталната, чија испреплетеност на регионот му дава посебен белег-долги топли лета со високо среднодневни температури и намалено годишно количество врнежи, намалени зимски температури и појава на ветрови од сите правци. Карактеристични за регионот се северозападниот со фреквенција од 163% и просечна брзина од 2,1 m/s и максимална брзина во јули од 8 m/s, југозападниот со фреквенција од 109% и просечна брзина од 1,7 m/s и максимална брзина на пролет, од 7 m/s, а поретко северецот и јужниот топол ветер.

Просечната годишна температура на воздухот изнесува 12,6 °C со највисоки просечни месечни температури во јули-23,7 °C и најниски просечни месечни температури во јануари-1,0 °C. Температурната амплитуда е 22,2 °C, додека разликата помеѓу максималната апсолутна од 40,5 °C и апсолутната минимална температура од -24,06 °C е 64,5 °C.

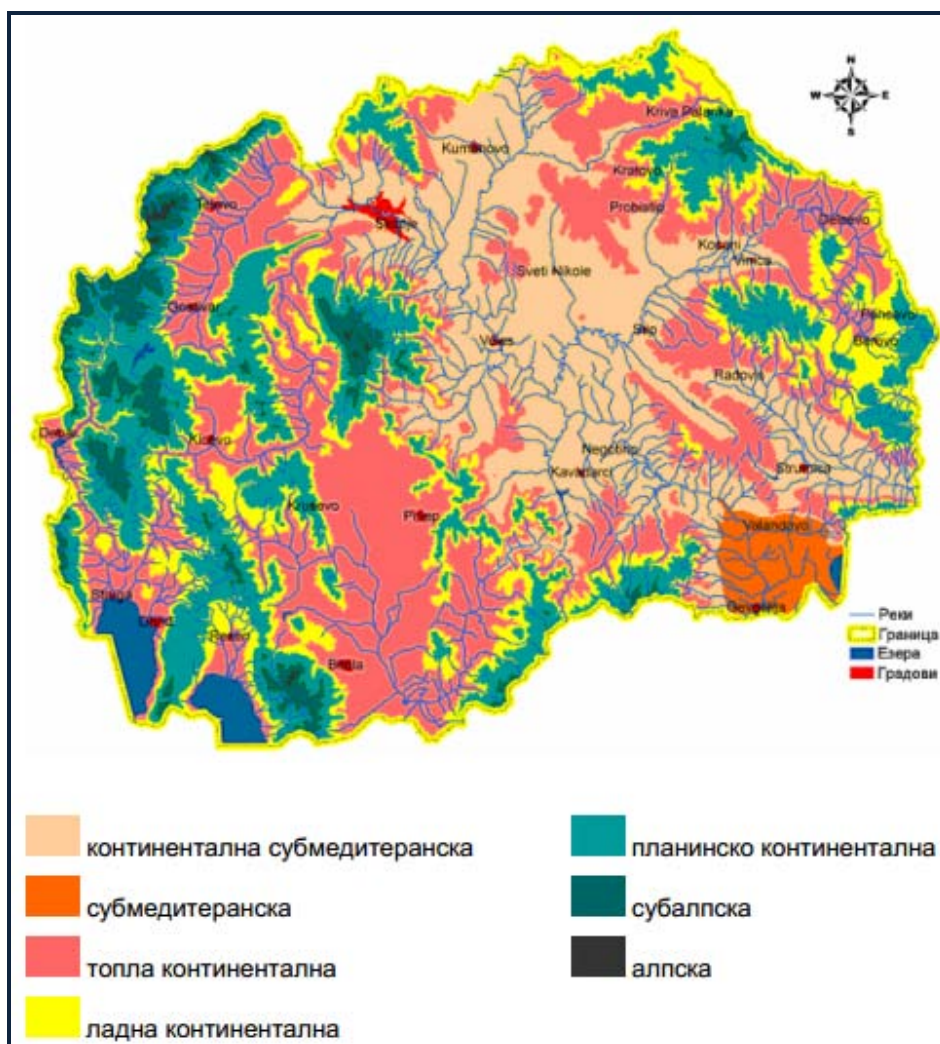
Табела 13 Просечни месечни и годишни температури на воздухот во Струмичкиот регион

Просечни месечни и годишни температури на воздухот во °C													
Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Годишно
Температура	1,0	3,6	7,7	12,5	17,6	21,8	23,7	22,9	18,6	12,6	6,5	2,1	12,6

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица



Слика 12 Ружа на ветрови



Слика 13 Климатска карта на Република Македонија

Струмичкиот регион се одликува со долг период на сончеви денови и со висок светлосен интензитет што позитивно влијае на фруктификацијата. Има околу 230 сончеви денови. Сончевиот сјај трае просечно 2.377 часа годишно.

Магла во просек има најмногу 20 дена, и тоа во ноември, декември и јануари. Поради субмедитеранските влијанија од Егејското море и влијанието на континенталната клима, климатските услови во Струмичкиот регион се карактеризираат со намалено годишно

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

количество врнежи, засилена ареидност, и менлив плувOMETРИСКИ РЕЖИМ со намалена зимска температура.

Во Струмица просечно годишно паѓаат 547,2 mm воден талог со максимум на есен и пролет (април-мај), додека долготрајните суши (над еден месец) со ретка појава (2%). Измерени се 160 денови со мраз и 18 снежни денови.

Табела 14 Просечни месечни и годишни количини на врнежи во Струмичкиот регион

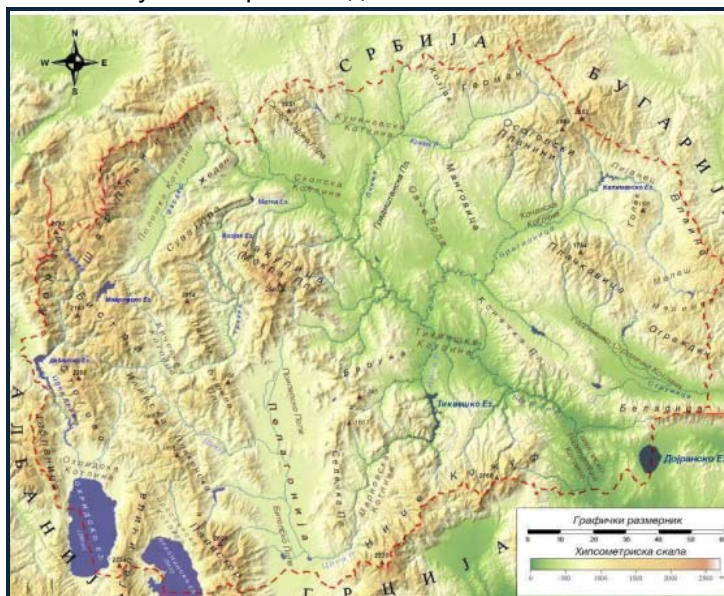
Просечни месечни и годишни количини на врнежи во mm													
Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Годишно
Количина	34,6	43,8	40,8	49,3	55,6	41,7	37,6	33,3	37,8	50,5	64,1	61,4	547,2

5.2 Релјеф

Целокупниот Струмички регион е поделен на ридско-планински, во кој се застапени скалестите почви и рамничарски со алувијалните, смолниците, гајњачите и карбонатните видови почви. Погolem дел, односно 46% (11.520 ха) од обработливите површини припаѓаат на рамничарскиот релјефен дел кои се наоѓаат на надморска височина од 250-300 m и се од првостепено значење за земјоделството во регионот. Тоа се површините покрај речното корито на реките Струмица, Тркајна и Крива Река. Останатите 52% од површините припаѓаат на падинскиот дел, а 2% на ридскиот релјефен дел. Ваквата бонитетна и почвена карактеристика на Струмичкиот регион го определува и начинот на користење на земјиштето од страна на земјоделските субјекти, така што од вкупната земјоделска површина од 32319 ха, 87% припаѓаат на обработливите површини каде доминираат ораниците и бавчите.

Струмичката котлина се протега во насока од запад–северозапад кон исток–југоисток. По средината на котлината тече реката Струмица, во горниот тек позната и под името Стара Река. Општата насока на движење на оваа река е од запад кон исток (W-E) во должина од 94 km.

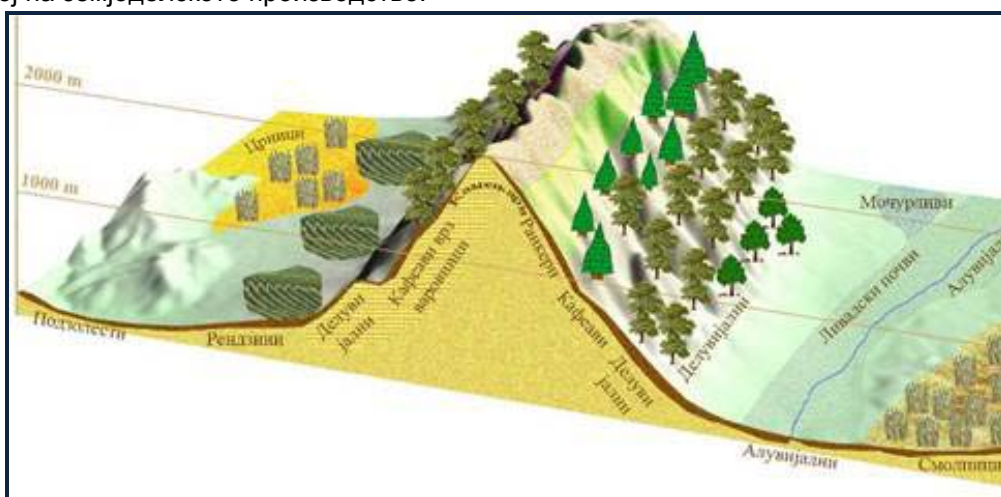
Од јужната страна, Струмичката котлина е заградена со стрмната планина Беласица (со највисока точка од 2.031 m), на чиј западен крај се надоврзува планината Плауш, а поназад и планината Еленица. На северозапад, над Радовишкиот басен, се издига планината Плачковица а на северниот дел се протега планината Огражден. Конфигурацијата на овие планини е таква што на Струмичката котлина и даваат форма на неправилен триаголник, кој е благо наведнат кон исток, во која насока тече и реката Струмица, а која истовремено претставува главен реципиент на сите води од регионот. Просечната височина на Струмичката котлина изнесува 280 m со вкупна површина од 290 m².



Слика 14 Релјефна карта на Република Македонија

5.3 Почви

Речиси целата површина на Струмичкото поле е педолошки испитана. Застапени се повеќето познати типови. Најзастапени се поквалитетни почви, како што се: алувијалните, смолниците, гајњачите и карбонатите со над 80% од вкупно испитаната територија. Од овие површини, 26.165 ha се погодни за наводнување, а се покриени со алувијални и дилувијални наноси. Скалестите почви се најраспространети во планинскиот дел, односно во периферните делови на котлината. Во низинскиот и централниот дел на котлината, најзастапени се алувијалните почви. Тие зафаќаат околу 11.520 ha и како најплодни преставуваат еден од основните фактори за развој на земјоделското производство.



Слика 15 Почви во Република Македонија

Во реонот на с.Градашорци распространети се алувијалните (бескарбонатни и карбонатни) почви. Во локалитетите на интензивно градинарско производство, како што се Робово, Дабиле, Босилово, Борисово, Добрејци, Просениково, Муртино, Куклиш, Градско Балдовци и други, главно се застапени алувијалните почви и помал процент дилувијални, со над 99% фракција ситнозем и според содржината на глина средно до тешки плести. Имаат добра водопропустливост, воздушен и тоplotен режим и висок капацитет на апсорпција. Во локалитетите Банско, Баница и Колешино, повеќе се застапени дилувијалните почви кои се добро култивирани и погодни за одгледување на земјоделски култури. Во нив најголемо учество имаат површините од II и III класа со вкупно од 24.400 ha или над 93%, додека помалку од 7% припаѓаат на површините од IV и VI класа.

Атарите на селата Куклиш, Муртино, Босилово и Ново Село се со глинесто-песокливи почви, а во Струмица и Василево, во главно преовладуваат алувијални и алувијално-бескарбонатни почви. Ваквата почвена и бонитетна карактеристика на Струмичкото поле го определува и начинот на користењето на земјиштето од страна на земјоделските субјекти. Од вкупната земјоделска површина, околу 87% припаѓаат на обработливите површини, каде доминираат ораниците и бавчите⁸.

5.4 Геолошки и тектонски карактеристики

Во согласност со геолошката историја, теренот на пошироката локацијата на агломерацијата е составен дел на литостратиграфските и тектонски услови на создавање на Родопската зона, која го претставува централниот масив на Балканскиот Полуостров.

⁸ Студија за економски развој на Струмички регион-Струмица 2001 год.

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

Од западна страна, теренот е поделен со Динари и Хелениди, а од источна страна со Карпати-Балканиди. Се шири од реката Дунав, на северната страна преку Република Македонија, до Халкидики, односно до Егејското Море на југ на повеќе од 650 km.

Ширината на локацијата на територијата на Република Македонија се движи од 60 до 80 km и претставува област од приближно 3.500 km. На запад се граничи со Вардарската зона, а на исток продолжува во Бугарија, со исклучок на просторот помеѓу Берово и Делчево, каде што се наоѓа Краиштинската зона (Слика 16).

Општата тектонска карактеристика на оваа гео-структурна единица е присуството на голем број нумерирани пликативни структурни формации, како што следува: антиклина, синклини, мониклини, како и радијални структури како длабока тектонски линии, ровови, хорсти и други структурни форми.

Како резултат на нео-тектонски движења во Родопската маса, формирани се следните блокови: Беласички, Огражденско-Малешевски, Германско-Козјачки и Осоговски блок, како и следните три депресији: Кочанска, Славишка и Струмичка, кон која со својата пошироката околина гравитира агломерацијата Струмица. Струмичкиот регион е опкружен со планините Беласица од југоисток, планината Огражден од североисток и планината Еленица од запад.

Овие планини припаѓаат на средниот дел на Српско-Македонскиот масив, кој до пренеотектонската фаза претставувал една целина, поделена на неколку сегменти со доцните Алпски ортогени процеси, што резултирало со формирање на депресији. Пред-Алпскиот сегмент Беласица е изграден на гнајсеви и гранитни шкрилци. Сегментот Беласица граничи содепресијата Струмица на север. Сегментот Огражден-Малешевски-Плачковица е гранитен масив кој е опкружен со биотски порфирни гранодиорити.

Пошироката локацијата на агломерацијата гравитира кон Струмичко поле, кое е најниско од сите три полиња од долината Струмица-Радовиш. Во текот на Плиоценскиот период, во оваа долина имало езеро, кое во согласност со најмладите тектонски движења се приклучило кон реката Струма. Неогените седименти не се зачувани на двете страни на долината, поради значајни намалувања на дното на долината во која биле депонирани масивни наноси од дилувијални седименти (Слика 17).

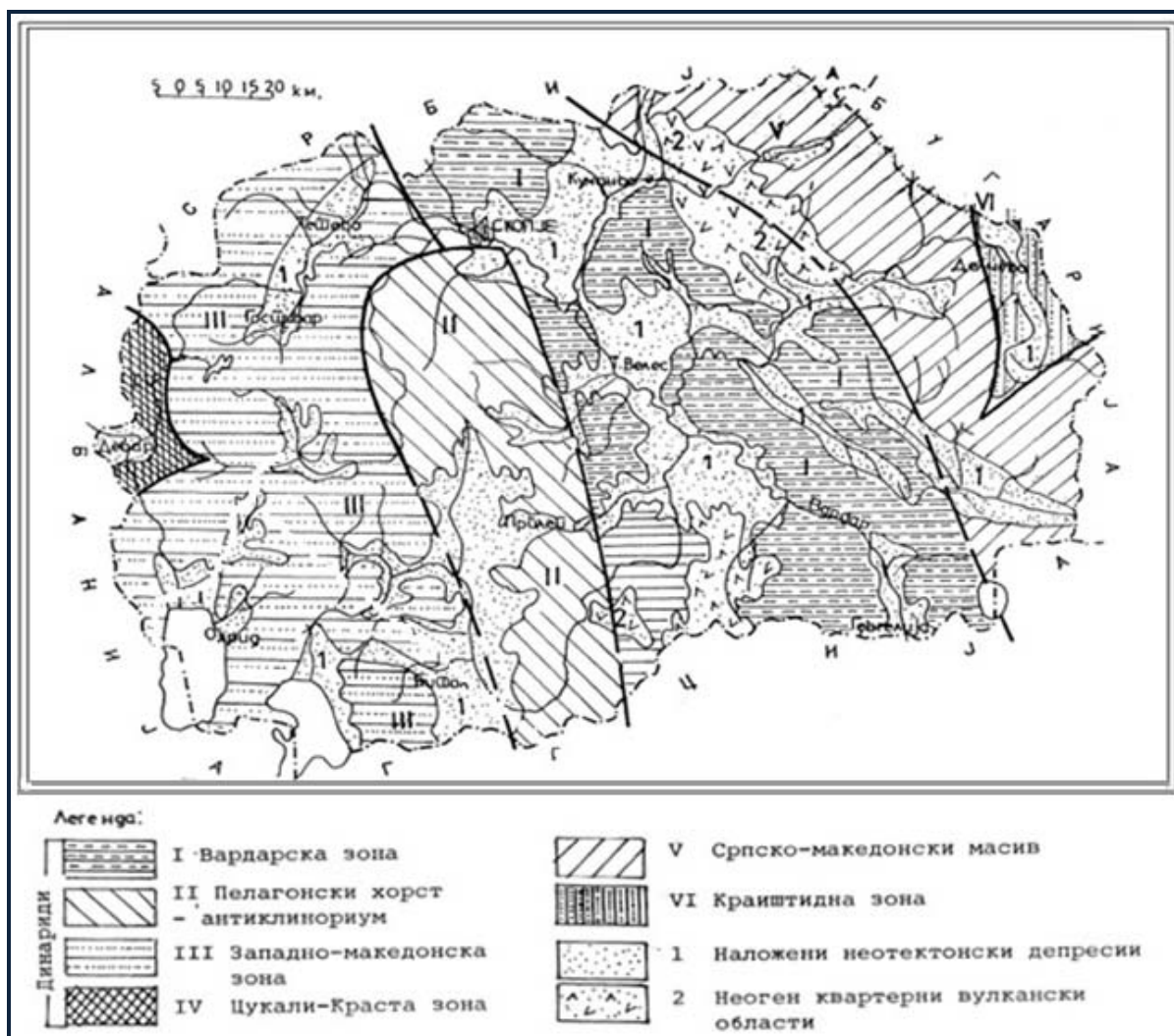
Во Струмичкото поле, реката Струмица од својата лева страна ја добива притоката, река Турија, а реката Водочница од својата десна страна. Настрана од наведените, реката Струмица добива голем број на притоки. Најрепрезентативни типови на почви во оваа област се дилувијалните и алувијалните почви.

Специфичност на Струмичката долина е дека таа е исполнета со плиоценските езерски седименти кои се помешани со квартерни депозити од различно генетско потекло.

Значајни и заштитени геолошки и геоморфолошки форми

На теренот не се застапени значајни и заштитени геолошки и геоморфолошки форми. Регионот е богат со природни минерали, како што се калциум карбонат и фелдспат. Друг важен природен ресурс во регионот се изобилните резерви на геотермални води. Од изобилството на топли подземни води во општина Струмица, стручно каптиран е само изворот "Парило" (Банско) од кој се испумпуваат 53 l/s со температура од 72 °C. Искористувањето на геотермалните води во земјоделството-оранжерии, за развивање на бањскиот туризам и како топлотна енергија претставува значаен економски потенцијал во Струмичкиот регион.

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица



Слика 16 Тектонска карта на Република Македонија

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица



Слика 17 Геолошка карта на поширокото проектно подрачје

5.5 Сеизмолошки карактеристики

Во тектонска смисла, територијата на Република Македонија припаѓа на Медитеранскиот регион на Хималајско-алпскиот појас. Поради ова тектонско потекло, сеизмичката активност на овој регион е една од најсилните во копнениот дел на Балканскиот полуостров.

Силни земјотреси со интензитет на епицентарот до X според MSK-64 скала и магнитуда повеќе од 6 се многу честа појава на македонската територија. Највисоката забележана магнитуда од

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

7,8 на Балканот е регистрирана во Македонија. Земјотресите во регионот се релативно плитки, со длабочина помала од 60 km. Најчестите длабочини се помали од 20 km.

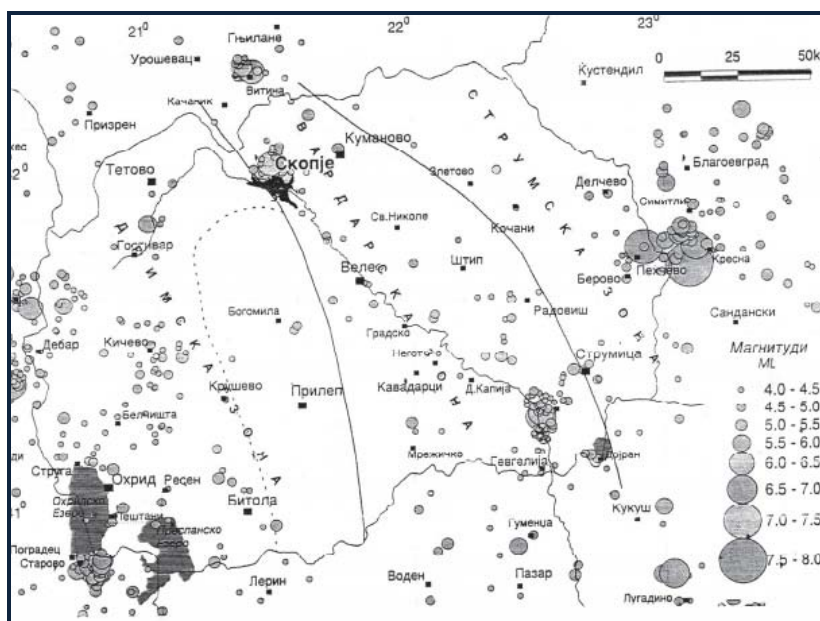
Во поширокиот регион издвоени се три сеизмички зони. Првата е по долината на реката Вардар, со епицентрални подрачја во Србија, Македонија и Грција. Оваа сеизмичка зона е комплементарна со Вардарската тектонска единица и е позната како Вардарска сеизмогена зона. Втората сеизмичка зона е комплементарна со Српско-Македонскиот масив и Краиштинската зона. Таа вклучува епицентрални области во Србија, Македонија, Бугарија и Грција. Нејзиниот главен дел се протега по долината на реката Струма. Поради тоа, таа е позната како Струмска сеизмогена зона. Третата сеизмичка зона вклучува епицентрални подрачја во Србија, Македонија, Албанија и Грција. Нејзиниот главен дел се протега по долината на реката Дрим. Поради тоа е позната како Дримска сеизмогена зона. Според погоре наведеното, сеизмиката на македонската територија и околните региони се определува со три главни сеизмички зони: Струмска зона, Вардарска зона и Дримска зона.

Подрачјето на агломерација Струмица се наоѓа меѓу две сеизмички најмаркантни, а може да се каже и најопасни зони на Балканот. Вардарската сеизмогена зона долж реката Вардар од запад и Струмската сеизмогена зона долж долината на Струма. Споменатите епицентрални подрачја имаат стално влијание врз терените на ова подрачје а максимална јачина од досега случените земјотреси изнесува 8° по МЦС.

Земјотресите се предизвикани и од локалните епицентрални жаришта. Од нив забележана е максимална јачина од 6° по МЦС. Појавата на локални епицентри на градската територија укажува и ги сместува во сеизмички опасни места, бидејќи каде се појавуваат слаби се очекуваат и доста силни земјотреси.

Пресметаниот најдолгорочен максимален степен во анализираното подрачје изнесува 8 по МЦС скалата.

На ова посебно влијание имаат инженерско геолошките услови на тлото врз кои е направена и следната глобална сеизмичка реонизација на теренот. Ридчестиот простор југозападно од Струмица има сеизмичко поволни инженерско геолошки услови, котлинскиот дел северно и северозападно е сеизмички осетлива средина, додека рамничарскиот дел источно од градот е сеизмички доста осетлива средина и заедно со предходната категорија поседуваат сеизмички неповолни инженерско-геолошки услови на тлото. Во овој регион присутни се артерски издани на различна длабочина.



Слика 18 Сеизмолошка карта на Република Македонија

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

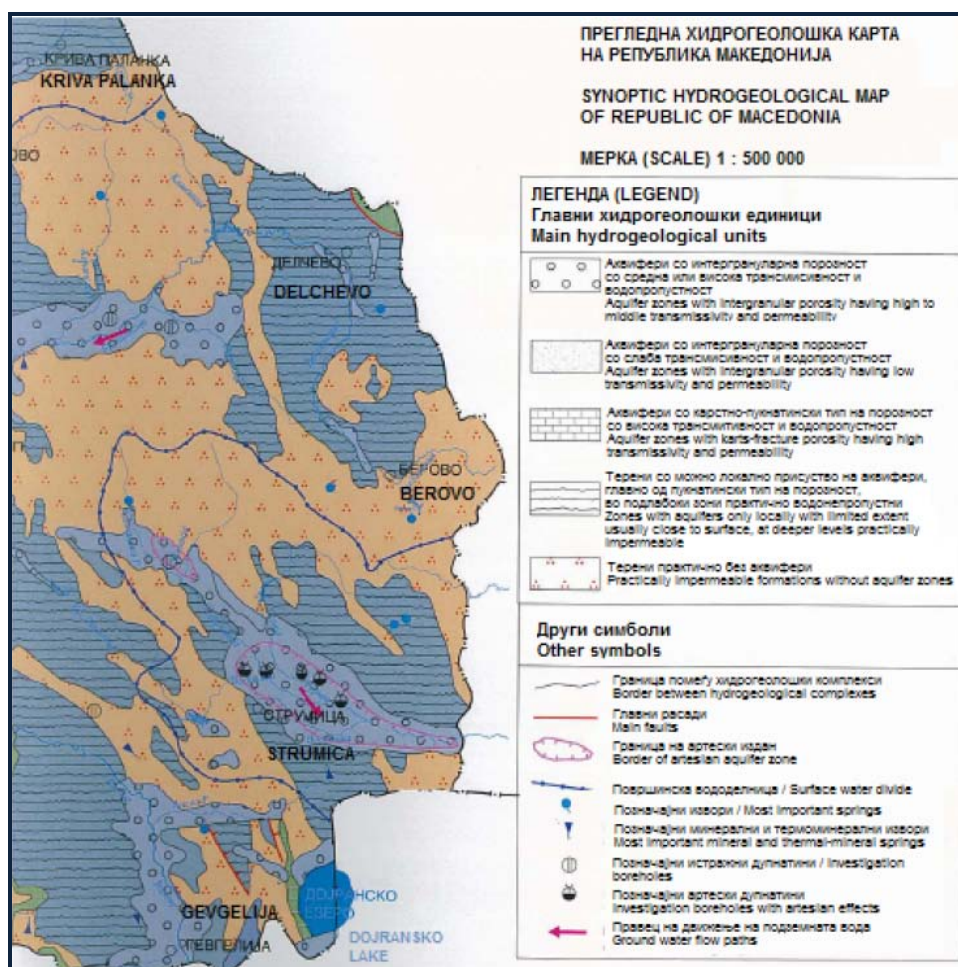
Табела 15 Сеизмичка активност во Струмската зона

Епицентар	Број на земјотреси				То1а1
	4.0<M<5.0	5.0<M<6.0	6.0<M<7.0	7.0<M<8.0	
Злетово	2	/	/	/	2
Кочани	1	/	/	/	1
Делчево - Берово	11	/	/	/	11
Пехчево - Кресна	35	13	1	2	51
Струмица	10	1	/	/	11

Во принцип, Струмската зона се карактеризира со појава на слаби земјотреси. Оваа зона акумулира најсилна сеизмичка енергија во целиот балкански регион, што резултира со многу силни сеизмички настани во епицентрална област Пехчево-Кресна. Предвидената пречистителна станица за отпадни води се наоѓа во зона со 9 степени по Меркалиевата скала неочекувани земјотреси.

5.6 Хидрогеолошки карактеристики

Градот Струмица и дефинираната агломерација се наоѓаат во сливот на реката Струмица, која се состои од две долини, Радовишката долина во горниот дел и Струмичката долина во долниот дел.

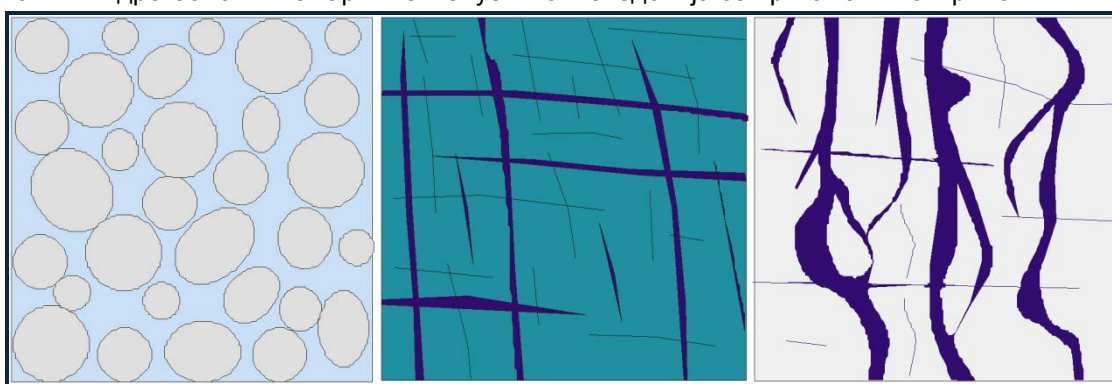


Слика 19 Хидрогеолошка карта на поширокото проектно подрачје

Долините на Радовиш и Струмица се типични тектонски транши формирани со слегнување на дел од теренот меѓу две големи паралелни грешки претставени со Беласица и Огражден. Оваа бразда има стриктен правец на протегање исток-запад и хоризонтално ги сече структурите на

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

Српско-Македонскиот масив и Вардарската зона. Во рамките на Струмичката долина присутни се 3 видови на водни површини. Најважниот се состои од интер-грануларен и неконсолидиран издан во рамките на алувијални, пролувијални и плиоценски седименти кои се застапени во алувијалните седименти на реките Струмица, Турија, Тркајна и Плаваја. Алувијалните седименти се карактеризираат со дебелина од 5 до 10 m. Подземните издани се формирани во алувијалните седименти, со ниво на подземните води од 4 до 8 m под површината на земјата. Пукнатите издани се застапени само во гранитните маси на планините Огражден и Беласица и се карактеризираат со термални извори и термални води со принос од 0,1 до 10 l/s. Карстните издани се развиени во рамките на карбонатните карпи и мермерни маси кај селото Вељуса и делови на источните падини на планината Смрдеш. Подземните извори кои се наоѓаат во овие издани имаат посебни приноси кои се движат од 1 до 10 l/s. Во Струмица постои издупчен извор кој обезбедува природна минерална вода, наречен "Цар Самоил". Хидрогеолошките карти на Република Македонија се прикажани во Прилог 4.



а) Инер-грануларен (збиен)

б) Пукнатински

в) Карстен

Слика 20 Видови на издани во подрачјето на агломерација Струмица

5.7 Површински и подземни води

5.7.1 Води во агломерацијата

Површинските води се најзначајни за обезбедување на потребите од вода. Нивната значајност е поради тоа што:

- Тие се најраспространети во просторот и се најблиски до местата на човековата активност;
- Проточните води ја формираат речната мрежа со нејзиниот екосистем;
- Проточните води се резултат на процесот на одводнуваната сливна површина; и
- Тие ги одведуваат употребените и отпадните води.

Површинските води имаат есенцијална функција за луѓето и за животната средина, како што е обезбедувањето на вода за пиење, наводнување, а исто така водите овозможуваат создавање на живеалишта за флората и фауната. Исто така, важна е функцијата на водотеците во однос на ретенцијата, односно обезбедувањето на заштита од поплави. Функцијата на реките во смисла на создавање на живеалишта за растителните и животинските видови е под влијание на квалитетот на водите, автопурификациониот капацитет и степенот на природност на водотекот.

Ретенциониот капацитет на реките е определен со морфолошката состојба на водните текови, како и од актуелната намена и користење на земјиштето во флувијалната рамнина.

Реките што природно меандрираат имаат богата крајбрежна вегетација, со што се намалува ризикот од поплави. Од друга страна, реките што се регулирани или реките кај кои земјоделските површини се протегаат до самите речни брегови покажуваат зголемен ризик од плавење.

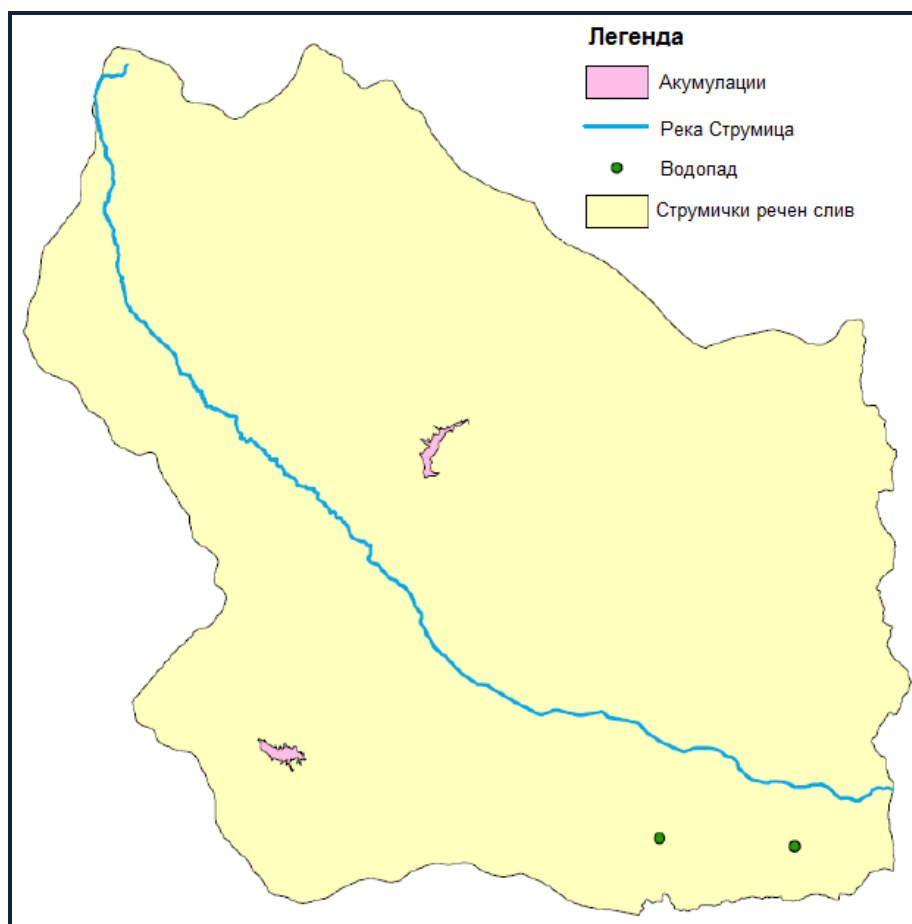
Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

Водните ресурси во Струмичкиот регион се претставени со површински води, реки, резервоари и минерални води. Реките во овој регион, се од најголемо значење за водната рамнотежа. Хидрографската мрежа во Струмичкиот регион е доста богата и испреплетена со повеќе извори, реки и нивни притоки. Главен реципиент во Струмичката котлина е реката Струмица, со регулирано речно корито од 31 km. Лева притока на реката Струмица е реката Турија со должина на речно корито од 22 km-од браната Турија до вливот со р. Струмица, со 8 km регулирано корито.

Десна притока на реката Струмица е Моноспитовскиот канал со 14,1 km речно корито. Во него од левата страна се влива реката Водочница со 15 km регулирано речно корито. Десна притока на Моноспитовскиот канал со 6 km регулирано речно корито е реката Тркања.

Табела 16 Регулирани реки во Струмичкиот регион

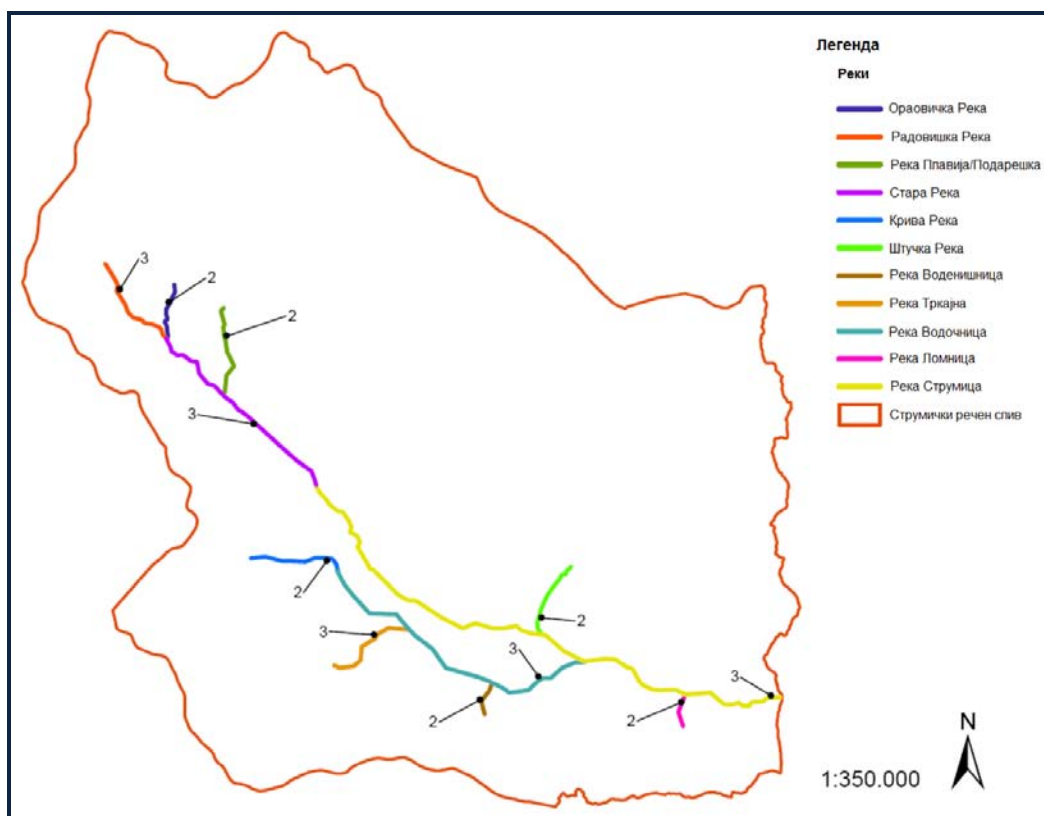
Река	Должина	Намена	Год. на изградба
Река Струмица	31 km	Главен реципиент во Струмичката котлина	1966
Река Турија	22 km	Делумно регулиран водотек, лева притока на р. Струмица	1983
Моноспитовски канал	14,1 km	Одводнување, десна притока на р. Струмица	1955
Река Водочница	15 km	Одводнување, лева притока на Моноспитовски канал	1984
Река Тркања	6 km	Поројна река, десна притока на Моноспитовски канал	1965



Слика 21 Струмичкиот речен слив, со реката Струмица, двете акумулации и двата водопада

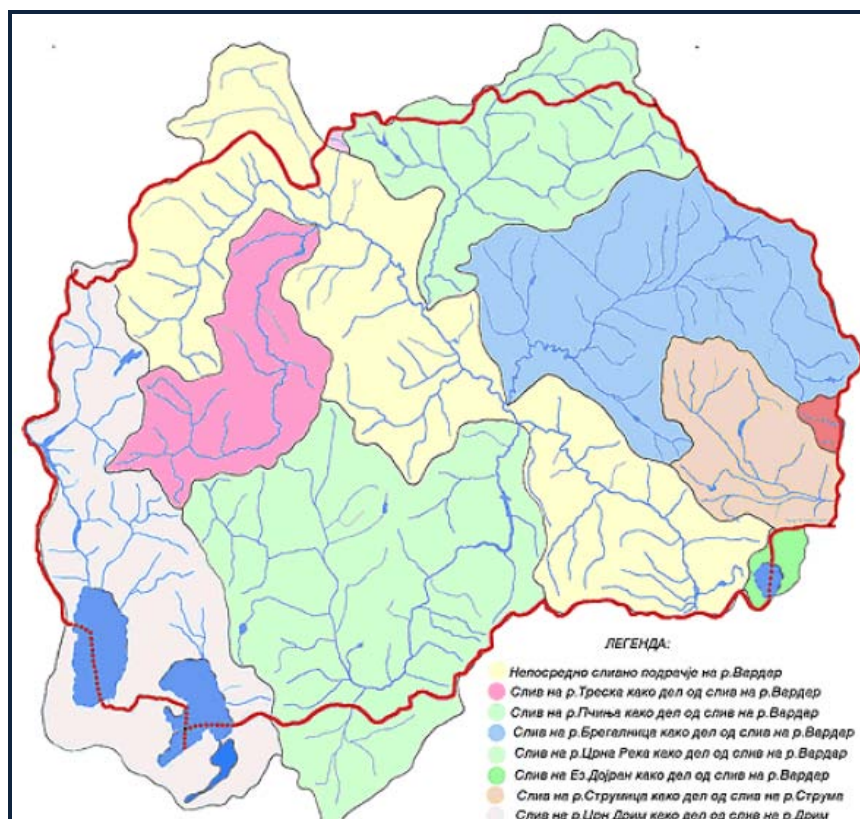
Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

Водата од резервоарите е исто така од големо значење за рамнотежа на водите во агломерацијата. Најголемиот резервоар за вода во Регионот е вештачкото езеро Турија, кое зафаќа површина од 1,8 km² и има капацитет од 50 милиони m³ вода. Максимална длабочина на акумулацијата изнесува 78 m. Овој резервоар се користи за наводнување, водоснабдување и производство на енергија. Второ по големина е вештачкото езеро Водоча, кое се наоѓа на околу шест километри јужно од градот Струмица. Тоа е првото вештачкото езеро изградено во областа (1968 година) и зафаќа површина од 1,94 km² со капацитет од 26 милиони m³ и максимална длабочина од 38,7 m. Водата се користи за наводнување и водоснабдување. Струмица е една од ретките општини во земјата, која има голем потенцијал на геотермални води, но чиј квалитет и квантитет не се доволно истражени. Најзначаен геотермален капацитет во Струмица е геотермалното поле Банско. Геотермалното поле Банско се наоѓа во подножјето на планината Беласица и се протега се до селото Колешино. Од ова изобилство на топли подземни води, само изворот „Парило“ е искористен. Од овој извор се пумпаат 53 литри вода во секунда, со температура од 72 °C. Температурата на овој извор не се менува во текот на годината, со која се докажува дека водата потекнува од голема длабочина и е без атмосферски влијанија. Искористување на геотермалните води во земјоделството (оранжерии), развивање на бањскиот туризам, како и топлинска енергија има значителен економски потенцијал.

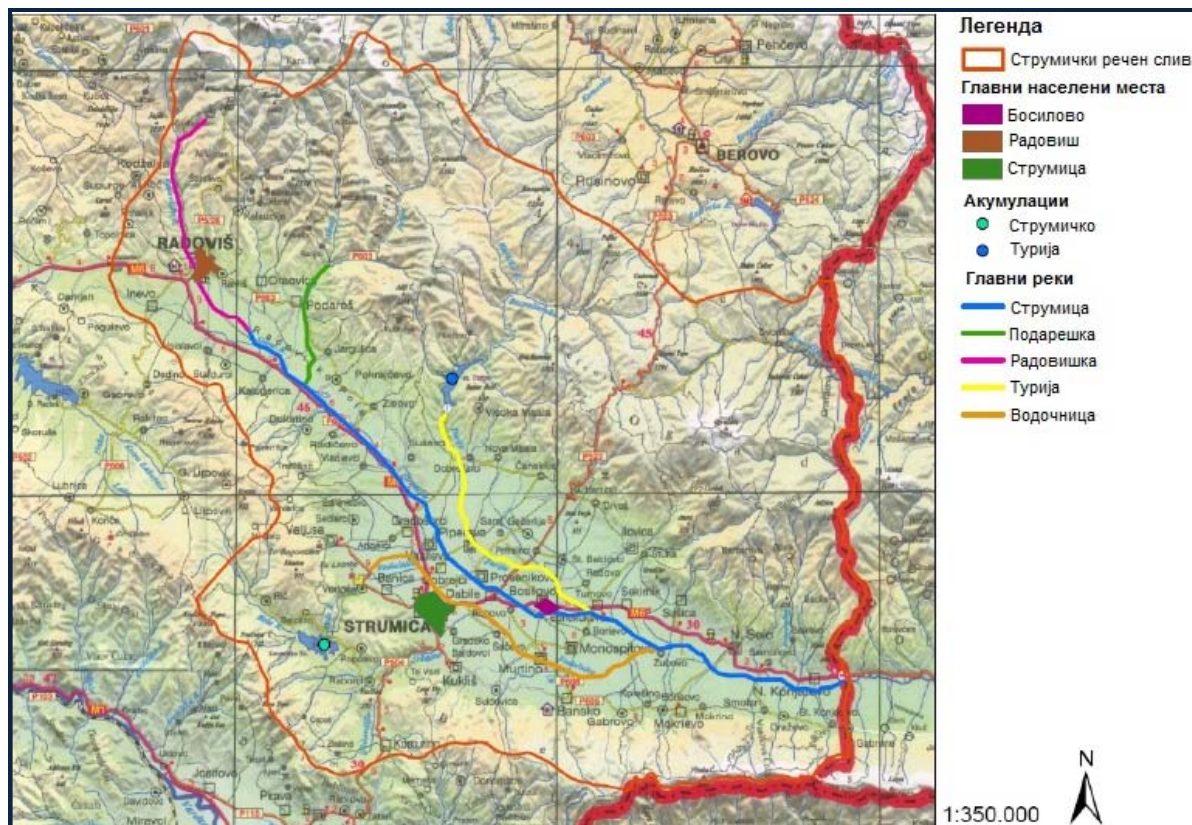


Слика 22 Класификација на реките во Струмичкиот речен слив

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица



Слика 23 Хидролошка карта на Република Македонија по сливови



Слика 24 Речен слив на река Струмица

5.7.2 Квалитет на површински води

Проценката на квалитетот на површинските води се врши во согласност со пропишаните критериуми, дефинирани со постојната законска регулатива, Водостопанската основа на Македонија, поглавје „Заштита на водите“ и др.

Во Република Македонија постои мрежа за следење на квалитетот на површински води, за што е задолжена Управата за хидрометеоролошки работи на Република Македонија. Квалитетот на меѓудржавните реки се следи на 12 мерни места, со следниве параметри: рН вредност, видливи отпадни материи, забележителна миризба, боја, растворен кислород, заситеност со кислород, БПК₅, перманганатен индекс, степен на биолошка продуктивност, вкупни растворливи материи, вкупни суспендирани материи, амониум јон, нитрити, нитрати, железо, олово, цинк, кадмиум, хром Cr⁺⁶, специфични показатели, показатели на кислороден режим, показатели на минерализација, токсичност на хемиска смеса, најверојатен број на колиформни бактерии, радиоактивност, квалитет на вода пропишан со закон и проценет сумарен квалитет со испитувањата.

За жал, обемот на мерења и бројот на мерни места се намалија во текот на изминатите години, така што не може да се зборува за постоење на сеопфатен мониторинг врз основа на кој ќе се врши планирање на активности во насока на заштита и подобрување на квалитетот на површинските и подземните води⁹.

Површинските води (реки и езера) во Републиката се поделени во 4-ри класи и дефинирана е употребата на вода во зависност од класата. Исто така, дефинирани се и карактеристичните параметри и нивните граници, според кои се определува класата на површинската вода. Намената на водата, според класификацијата и квалитетот на површинските води (пропишан со законската регулатива), прикажани се во следниве табели:

Табела 17 Класификација на водите според намената и степенот на чистота

Класа	Намена и степен на чистота
I	Класа многу чиста, олиготрофична вода, која во природна состојба со евентуална дезинфекција може да се употребува за пиење и за производство и преработка на прехранбени производи и претставува подлога за мрестење и одгледување на благородни видови на риби - салмониди. Пуферниот капацитет на водата е многу добар. Постојано е заситена со кислород, со ниска содржина на нутриенти и бактерии, содржи многу мало, случајно антропогено загадување со органски материи (но не и неоргански материи).
II	Класа малку загадена, мезотрофична вода, која во природна состојба може да се употребува за капење и рекреација, за спортови на вода, за одгледување на други видови риби (циприниди), или која со вообичаени методи на обработка-кондиционирање (коагулација, филтрација, дезинфекција и слично), може да се употребува за пиење и за производство и преработка на прехранбени производи. Пуферниот капацитет и заситеноста на водата со кислород, низ целата година, се добри. Присутното оптоварување може да доведе до незначително зголемување на примарната продуктивност.
III	Класа умерено еутрофична вода, која во природна состојба може да се употребува за наводнување, а по вообичаените методи на обработка (кондиционирање) и во индустријата на која не и е потребна вода со квалитет за пиење. Пуферниот капацитет е слаб, но ја задржува киселоста на водата на нивоа кои сеуште се погодни за повеќето риби. Во хиполимнионот повремено може да се јави недостиг на кислород. Нивото на примарната продукција е значајно, и може да се забележат некои промени во структурата на заедницата, вклучувајќи ги и видовите на риби. Евидентно е оптоварување од штетни супстанции и микробиолошко загадување. Концентрацијата на штетните супстанции варира од природни нивоа до нивоа на хронична токсичност за водениот живот.

⁹ Исто така во моментот не постои сеопфатна мониторинг програма, усогласена со барањата на Рамковата Директива за води на ЕУ.

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

IV	Класа силно еутрофична, загадена вода, која во природна состојба може да се употребува за други намени, само по одредена обработка. Пуферниот капацитет е пречекорен, што доведува до поголеми нивоа на киселост, а што се одразува на развојот на подмладокот. Во епилиминионот се јавува презаситеност со кислород, а во хиполиминионот се јавува кислороден недостиг. Присутно е „цветање“ на алги. Зголеменото разложување на органски материји, истовремено со стратификацијата на водата, може да повлече анаеробни услови и убивање на рибите. Масовни седишта на толерантни врсти, популации на риби и бентосни организми, може да бидат погодени. Микробиолошкото загадување не дозволува оваа вода да се користи за рекреација, а штетните супстанции испуштени или ослободени од талогот (седиментот - наслагите), може да влијаат на квалитетот на водениот живот. Концентрацијата на штетни супстанции може да варира од нивоа на хронична до акутна токсичност за водениот живот.
V	Класа многу загадена, хипертрофична вода, која во природна состојба не може да се употребува за ни една намена. Водата е без пуферен капацитет и нејзината киселост е штетна за многу видови на риби. Големи проблеми се јавуваат во кислородниот режим, презаситеност во епилиминионот и сиромашност со кислород, која доведува до анаеробни услови, во хиполиминионот. Разложувачите се доминантно застапени во однос на произведувачите. Риби или бентосни видови не се јавуваат постојано. Концентрацијата на штетни супстанции ги надминува акутните нивоа на токсичност за водениот живот.

Табела 18 Гранични вредности/максимално дозволени вредности или концентрации за соодветната класа

Показатели	Гранични вредности и концентрации за соодветната класа				
	I	II	III	IV	V
Суспендирани материи mg/l	<10	10 – 30	30 – 60	60 – 100	> 100
Вкупен сув остаток од филтрирана вода mg/l					
▪ за површински води	350	500	1.000	1.500	> 1.500
▪ подземни води – на	350	500	1.000	1.500	> 1.500
▪ подземни води-вон карст	800	1.000	1.500	1.500	> 1.500
Растворен кислород mg/l O ₂	> 8,00	7,99 – 6,00	5,99 – 4,00	3,99 – 2,00	< 3,00
Биохемиска потрошувачка на кислород за 5 дена mg/l O ₂	< 2,00	2,01 – 4,00	4,01 – 7,00	7,01 – 15,0	> 15,0
Хемиска потрошувачка на кислород-перманганат mg/l O ₂	< 2,50	2,51 – 5,00	5,01 – 10,0	10,0 – 20,0	> 20,0
Степен на сапробност по Liebmapp	Олигосапробна	Мезосапробна β-α	Мезосапробна α-β	α-Мезосапробна-поли	Полисапробна
Степен на биолошка продуктивност	Олиготрофична	Мезотрофична	Умерено еутрофична	Еутрофична	Хипертрофична

Низ територијата на агломерацијата Струмица течат реките:

- Река Струмица, која на мерното место во Ново Село е со капацитет од 608.400 m³/ден;
- Река Турија, која на мерно место Добрашинци е со капацитет од 156.550 m³/ден;
- Река Водочница, која на мерно место во с. Водоча е со капацитет од 44.410 m³/ден;
- Река Тркајна, со капацитет од 26.780 m³/ден; и
- Моноспитовскиот канал, со капацитет од 81.800 m³/ден.

Гледано од хидролошки аспект, Општината располага со воден потенцијал кој од аспект на квалитет и квантитет може да се оцени како поволен.

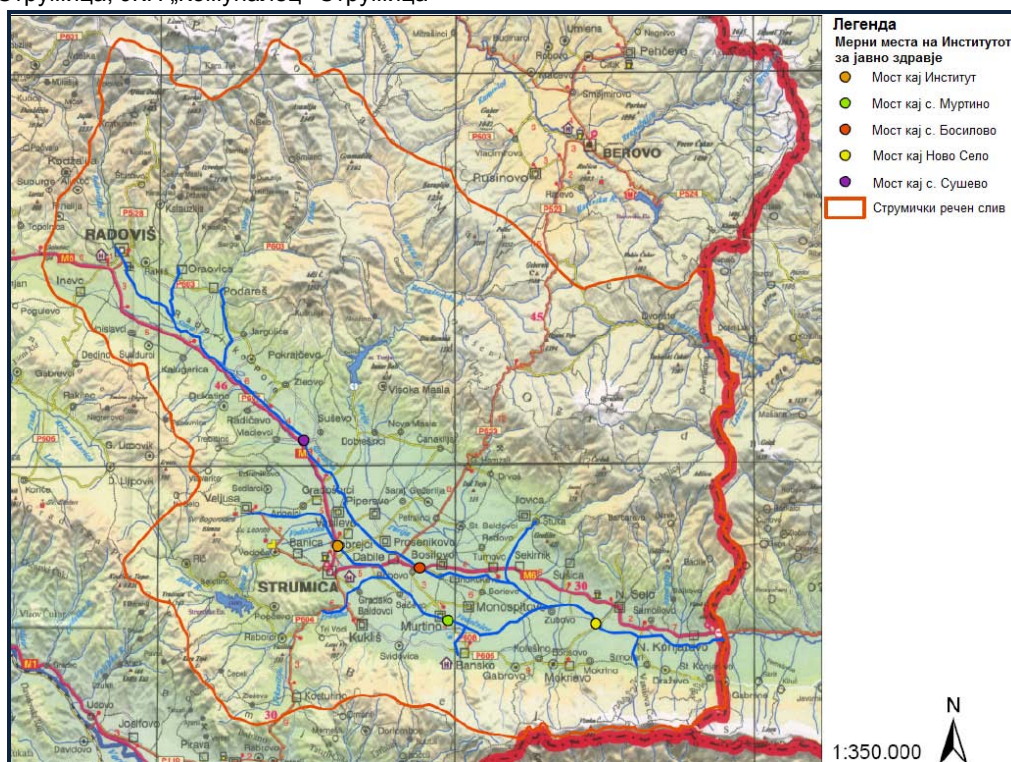
Во однос на квалитетот на водата на главниот реципиент, реката Струмица, следната табела дава податоци за санитарно-хигиенската состојба на површинските води во агломерацијата на Струмица.

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

Табела 19 Мониторинг на санитарно-хигиенската состојба на површинските води во Струмица

Класификација на површинските води во согласност со параметрите за квалитет (неправилности)									
Бр.	Мерно место	Зима		Пролет		Лето		Есен	
		Физичко-хемиски параметри	Бактериолошка карактеризација	Физичко-хемиски параметри	Бактериолошка карактеризација	Физичко-хемиски параметри	Бактериолошка карактеризација	Физичко-хемиски параметри	Бактериолошка карактеризација
1	Река Струмица								
1.1	Мост во с. Сушево	5,8 III	I	5,8 III 1 V	I	² IV 1 V	II	1,2,3,5,8 III	II
1.2	Мост во с. Босилово	1,3,5,8 III	I	1 V 3,5,8 III	II	1,2,3 III	II	1,3,5,8 III	I
1.3	Мост во Ново Село	⁸ III	I	5,8 III 1 V	I	² IV	I	1,2,3,5,8 III	I
2	Река Водочница								
2.1	Мост кај Институт	² IV 1,7 V	II	1,2 V	II	1,2 V	II	1,2 IV	III
2.2	Мост во с. Муртино	1 V 4,5,8 III	II	² IV 1 V	II	2,4,9 IV	II	² IV	IV

Легенда: ¹ Заматеност, ² Потрошувачка на $KMnO_4$, ³ Суспендирани цврсти материји, ⁴ Амонијак NH_4^+ , ⁵ Нитрити – NO_2^- , ⁶ Нитрати – NO_3^- , ⁷ Железо - Fe, ⁸ Манган – Mn, ⁹ Хром CR^{IV} , ¹⁰ Растворен кислород
Извор: Финален извештај за карактеризација на Струмичкиот речен слив, ARCADIS 2010, податоци од Институтот за јавно здравје-Скопје, Институтот за јавно здравје-Струмица, Оддел за Хигиена и санитарна хемија-Струмица, ЈКП „Комуналец“-Струмица



Слика 25 Мерни места на Институтот за Јавно Здравје

Извор: Институтот за јавно здравје

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

Според податоците добиени од ЈКП „Комуналец“, а во согласност со Уредбата за категоризација на водотеците, езерата, акумулациите и подземните води („Службен весник на Република Македонија“ бр. 18/1999 и 71/99), реките Тркајна, Водочница и Струмица (од Стара Река до границата со Република Бугарија), се со квалитет на води од **III категорија**, класа умерено еутрофична вода, а во согласност со направените мерење од Институтот за Јавно Здравје, истата варира помеѓу I и V класа (Табела 19), во зависност од сезоната, временските услови и др.



Слика 26 Река Тркајна

5.7.3 Квалитет на подземни води

Подземните води се обично води кои се богати со калциум, магнезиум, натриум, железо, манган и калиум. Анјоните се главно карбонати, водороден-карбонати (бикарбонати), сулфати, хлориди и нитрати. Поради интензивното земјоделие, кое зема сè поголем замав во Струмичката котлина, употребата на хемиски препарати и препарати за заштита од болести кај културите што се засадуваат е нужна, но истовремено и потенцијална опасност од навлегување на дел од резидуите во почвата, односно подземните води и тоа при појава на обилни дождови или топење на поголема количина на снежни наноси.



Слика 27 Најчести видови на загадувања на подземните води

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

Како што е наведено во поглавјето 5.6, во рамките на Струмичката долина се присутни три видови на водни површини. Најважната од нив се состои од интер-грануларни и неконсолидирани издани (издани од збиен тип) во рамките на алувијални, пролувијални и Плиоценски седименти кои се застапени во алувијалните седименти на реките Струмица, Турија, Тркајна и Плаваја

Управата за хидро-метеоролошки работи е одговорна за поставување на пиезометри и мерење на нивото на водата и одржување на системот.

Табела 20 дава информации за петте поставени пиезометри во басенот на реката Струмица. Не постојат податоци од кога овие пиезометри се поставени на своите места. Исто така, нема достапни податоци за измерените нивоа на подземните води во пиезометрите во текот на континуиран период.

Табела 20 Пиезометри во басенот на река Струмица

	Струмица	Ново Село	Секимик	Босилово	Моноспитово
Висина „0„ точка	225,62	205,11	218,00	214,92	209,01
Горен крај на цевката	226,12	205,61	218,30	215,22	209,36
Географска ширина	41°26'25"	41°26'24"	41°26'16"	41°26'24"	41°24'48"
Географска должина	22°38'48"	22°41'1"	22°47'59"	22°44'1"	22°45'19"
Минимум	330 cm (1966)	237 cm(1975)	205 cm (1986)	298 cm (1966)	345 cm(1988)
Максимум	56 cm (1979)	22 cm(1951)	30 cm(1963)	14 cm (2003)	2 cm(2005)
Просечно годишно	156 cm (1996-2005)	88 cm (1993-2002)	104 cm (1988-1993)	165 cm (1991-2000)	18 cm (1999-2008)
Длабочина на цевка	369 cm	270 cm	210 cm	287 cm	124 cm
Геолошки состав на околното подрачје	Неизместени (нераспукнати) квартерни седименти, песоци, чакал, песочна глина	Плиоценски седименти, Плиоценски песоци, чакал, конгломерати, песок/чакал и др.	Неизместени (нераспукнати) квартерни седименти, песоци, чакал, песочна глина	Неизместени (нераспукнати) квартерни седименти Q1	Неизместени (нераспукнати) квартерни седименти Q1

Извор: Финален извештај за карактеризација на Струмичкиот речен слив, ARCADIS 2010

Максимални подземни води во Струмичкото поле се регистрирани главно во пролетните месеци, што е резултат на долги дождовни периоди и топењето на снегот. Површинските води се инфилтрираат во земјата и ги хранат подземните води. Мали или минимални количини на подземни води се мерат главно на есен, што е резултат на малите количини на дожд во сушните летни периоди.

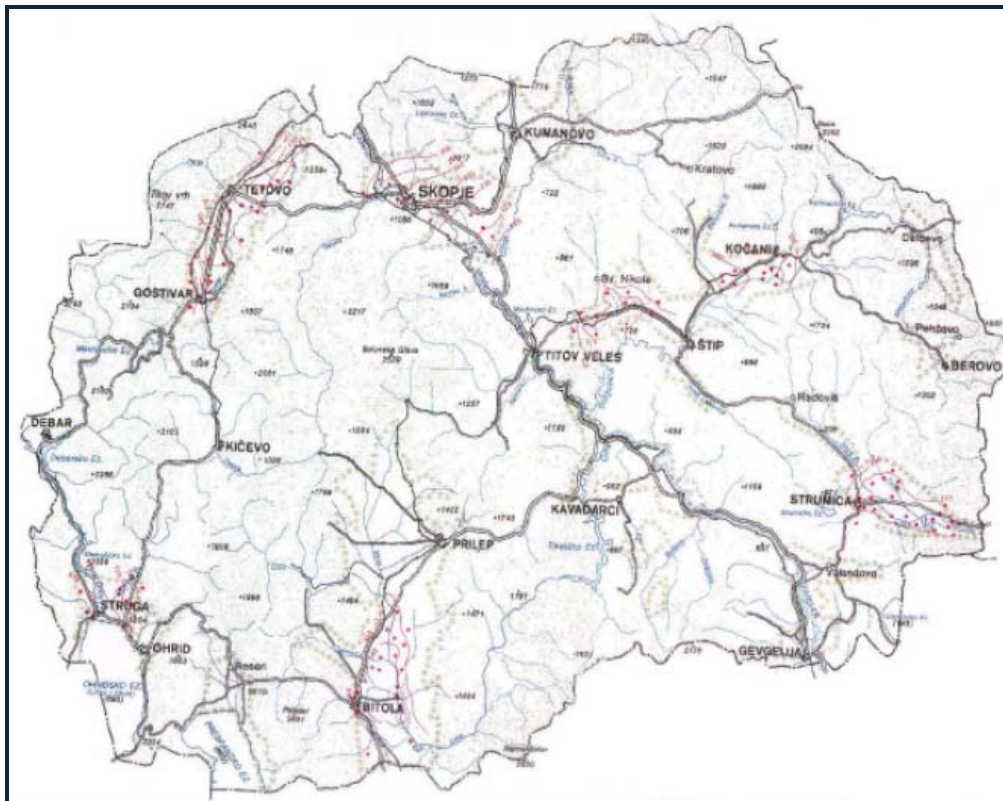
Нивото на подземните води, во пиезометрите во близина на површинските води имаат големи амплитуди, додека другите кои се на поголема оддалеченост од површинските води, имаат помали амплитуди.

Од десната страна на реката Струмица, на профилот на Муртино-Босилово-Моноспитово, евидентирани се различни правци на протокот на подземните води паралелно со површинските води.

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

Во сушни периоди, природните извори имаат тенденција на сушење, како резултат на намалувањето на подземните резерви.

На следната слика се прикажани тековите на подземни води во Република Македонија.



Слика 28 Текови на подземни води во Република Македонија

Извор: Strumica river basin characterization Report, ARCADIS, 2011

5.7.4 Појава на големи води на локалитетот на пречистителната станица

Пречистителната станица за отпадни води од агломерација Струмица ќе биде лоцирана над составот на река Водочница со река Тркајна, спроти селото Дабиле. Во овој регион, како и во цело Струмичко Поле, многу често се забележуваат поплави како последица на високи водостои во реката Струмица со нејзините притоки, но и од подземните води, кои се често високи, особено во повлажните години. Во областа, каде ќе биде изградена ПСОВ, река која многу често ги плави земјоделските површини под село Куклеш и во атарот на село Градски Балдовци е реката Тркајна.

Реката Тркајна се формира во подножјето на планинскиот масив Плавуш со највисок врв Кора Тепе. Под овој масив и јужно кај месноста Костурино се формираат три реки, кои се спојуваат под селото Рабарци и се создава една поголема река која го добива името Тркајна. Слично како и другите реки, кои се формираат во овие региони, а и оние кој доаѓаат од Беласица, реката Тркајна има целосно буичарски карактер и мора да биде постојано под контрола и навремено одржувана. Со изградбата на акумулацијата на една од притоците, Маркова река, во извесна мера е смалено ерозивното дејство на река Тркајна, но тоа не е доволно за целосна контрола на излевањето.

Како најдобар показател за можните поплави во подрачјето на ПСОВ и воопшто во Струмичкиот регион, можат да се земат поплавите кои се случија во периодот од 24.02 до 10.03.2013 година. Во овој период беше забележан случај на најцрното можно сценарио при појава на елементарни временски непогоди, и тоа:

- Појава на тоplotен бран со тродневни врнежи во количина од 100-160 mm;

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

- Забрзано топење на снежната покривка со голема густина; и
- Брз пораст на подземните води како последица од презаситеност на почвата и притисок на планинските површински води.

Сето ова допринесе за создавање огромни количини на површинска вода, која во интеракција со подземните води извршија поплавување на сите земјоделски површини и населени места низводно од Струмица. Овие поплави се најдобар индикатор за дефинирање на кота на максималните води и можна заштита на пречистителната станица.

5.7.5 Моментална количина на отпадни води

Поради отсуството на пречистителна станица за третман на отпадните води, во моментот не постојат достапни и веродостојни податоци за реалните количини на произведени отпадни води. За проектирање на идното хидраулично и загадувачко оптеретување, се претпоставува дека, во согласност со меѓународно искуство, 90% од потрошувачката на вода завршува во канализацијата.

Главни потрошувачи на водата за пиење во агломерацијата на Струмица се нејзиното население, јавниот сектор (училишта, болници, јавната администрација, итн.), комерцијалниот сектор (продажни места, трговија, хотели итн.) и индустријата (претпријатија кои ја користат водата за пиење во нивните производствени процеси и за дневните потреби). Во агломерацијата Струмица која е под надлежност на ЈКП „Комуналец“, се подготвуваат две групи на фактури, едни за домаќинствата и други за останатите (кои ја вклучуваат потрошувачката од индустрискиот, комерцијалниот и јавниот сектор). Вкупно 34 индустриски претпријатија испуштаат отпадна вода со индустриско загадување. Остатокот на комерцијални и јавни потрошувачи испуштаат отпадни води со домашни карактеристики.

Бидејќи не постојат моментални податоци за инфилтрација во канализација, за потребите на Физибилити Студијата ќе биде подготвен „Извештај за мерење на отпадните води“, кој ќе покаже резултати за состојбите со отпадните води и квалитетот на инфилтрација. Доколку таква Студија не е достапна, ќе се примени методологијата што е дефинирана во германските технички упатства-Документ ATV/DWA-A128e. Инфилтрацијата при испуштање во суви временски услови се определува со користење на специфични за локацијата стапка на инфилтрација при испуштање, која треба да биде помеѓу 0,05 и 0,15 l/s/ha на Q_{iw} , во зависност од состојбата на канализациската мрежа и нивото на истекувањата во системот за водоснабдување.

За потребите на Мастер Планот, врз основа на големиот износ на загуби на вода (48%), за моменталната ситуација е прифатена стапка од 0,12l/s/ha.

5.7.5.1 Отпадни води од домаќинствата и јавни потрошувачи

Основни извори на домашни отпадни води во заедница се населените места и комерцијалните области. Други важни извори се институционалните и рекреативните објекти. За населените места, протокот на отпадни води се утврдува врз основа на населението и квантитетот на водоснабдување.

Во моментот, канализациона мрежа има во градот Струмица и Муртино. Постојат постојните одводни канали само во Струмица, град и Муртино. Останатите населби имаат детални проекти за изградба на канализација. Останатите домаќинства кои не се поврзани на канализациската мрежа користат септички јами или пак, директно испуштаат во најблискиот извор на вода.

Домашните отпадни води од градот Струмица се испуштаат во реката Тркајна преку главниот колектор DN1000. Градскиот канализационен систем опфаќа 95% од градот Струмица и 84% од областа во агломерацијата. Домашните отпадните води од Муртино исто така, се испуштаат во реката Тркајна. Системот за канализација опфаќа 35% од домаќинствата во селото.

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

Табела 21 Жители во населените места од агломерацијата на Струмица во 2013 година

Населено место	Вкупно население	Население поврзано со канализациона мрежа	Население кое не е поврзано со канализациона мрежа
Струмица	42.292	40.177	2.115
Муртино	1.316	460	856
Баница	678	/	678
Добрејци	1.051	/	1.051
Градско Балдовци	450	/	450
Сачево	322	/	322
Дабиле	1.160	/	1.160
Просениково	924	/	924
Вкупно	48.192	40.637	7.555

Извор: Пресметки врз база на пописот од 2002 година

Површината, која покриена со канализациона мрежа изнесува 369 хектари. За сегашната состојба со филтрирано испуштање, прифатена е стапка од $Q_{iw} = 0,12 \text{ l/s/ha}$. Вкупниот износ на инфилтрација е 3.826 m^3 .

Вкупниот тек на ефлуент од отпадни води од домаќинства и јавни потрошувачи (работни места, хотели, ресторани, јавни установи, трговија, јавни служби, училишта и болници) се базираат на податоци за количината на фактурирана вода од ЈКП „Комуналец“. Фактурираната вода за сите потрошувачи, освен домаќинствата (вклучувајќи ги индустриските капацитети и јавните потрошувачи) изнесува $335.711 \text{ m}^3/\text{ден}$ во 2013 година. Водата пак, само за индустриските капацитети изнесува 82.646 m^3 .

Во табелата подолу е прикажан текот на ефлуент од отпадни води од домаќинствата и јавните потрошувачи.

Табела 22 Текот на ефлуент од отпадни води од домаќинствата и јавните потрошувачи

Област	Единица	Вредност
Потрошувачка на вода и генерирање на отпадна вода од домаќинствата		
Население во областа на агломерацијата		48.192
Население со канализациона мрежа	84%	40.637
Потрошувачка на вода од домаќинствата	$\text{m}^3/\text{годишно}$	1.817.702
Потрошувачка на вода по жител	$\text{l}/\text{жител}/\text{ден}$	103.34
Генерирана отпадна вода по жител	$\text{l}/\text{жител}/\text{ден}$	93.01
Отпадна вода од домаќинствата испуштена во канализационата мрежа	$\text{m}^3/\text{ден}$	3.780
Отпадна вода од домаќинства без канализациона мрежа	$\text{m}^3/\text{ден}$	703
Потрошувачка на вода и генерирање на отпадна вода од јавниот, комерцијалниот и индустрискиот сектор		
Потрошувачка на вода од јавниот, комерцијалниот и индустрискиот сектор	$\text{m}^3/\text{годишно}$	335, 711
Потрошувачка на вода во индустријата од мрежата за водоснабдување	$\text{m}^3/\text{годишно}$	82.646
Потрошувачка на вода од јавниот и комерцијалниот сектор	$\text{m}^3/\text{годишно}$	253.065
Потрошувачка на вода од јавниот и комерцијалниот сектор - 260 работни денови	$\text{m}^3/\text{дневно}$	973
Генерирање на отпадна вода од јавниот и комерцијалниот сектор	$\text{m}^3/\text{дневно}$	876

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

Инфилтрација - 0.12/ha	m ³ /дневно	3.826
Вкупна отпадна вода (без индустријата)	m ³ /дневно	9.282
Отпадна вода испуштена во река Тркајна	m ³ /дневно	8.579
Отпадна вода испуштена во септички јами	m ³ /дневно	703

Извор: Пресметки на база на податоци добиени од ЈКП „Комуналец“ Струмица

5.7.5.2 Индустриски отпадни води

Од 1990 година, индустриските активности во агломерацијата е во постојано намалување. Повеќето од големите индустрии се или затворени или работат со многу намалено ниво. Иднината на овие индустрии е неизвесна и во голема мера зависи од создавањето на нови пазари и инвестиции во помодерна капитална опрема. Многу од овие индустрии се заменети со помали претпријатија кои имаат значително различни барања за вода и за испуштање на отпадните води. Идниот развој на постојните индустрии и создавање на нови активности се неизвесни и, со оглед на достапноста на капитал на домашниот пазар, во голема мера ќе зависи од странските инвестиции.

Текот на ефлуентот од отпадните индустриски води е пресметан е врз основа на фактурирана потрошувачка на вода. Фактурираната потрошувачка на вода за потребите на индустријата за 2013 година изнесува 82,646 m³/год. Некои претпријатија користат вода од сопствени извори, па затоа за оваа сума се зема 20% од фактурираната. Прифатено е дека 90% од потрошувачката на вода завршува во канализацијата.

Табела 23 Текот на ефлуент од отпадни води од индустријата во општина Струмица

Област	Единица	Вредност
Потрошувачка на вода од индустријата од мрежата за водоснабдување	m ³ /годишно	82.646
Потрошувачка на вода од индустријата од сопствени извори- 20%	m ³ /годишно	16.529
Вкупна потрошувачка на вода од индустријата	m ³ /годишно	99.175
Потрошувачка на вода од индустријата на ден - 260 работни денови	m ³ /дневно	381
Потрошувачка на вода од индустријата на ден - 0.9	m ³ /дневно	343

Извор: Пресметки на база на податоци добиени од ЈКП „Комуналец“ Струмица

Индустријата во градот Струмица е претставена главно од претпријатија од прехранбената индустрија (млечни производи, фабрика за обработка, фабрика за конзервирање на месо и земјоделски производи, рафинеријата за нафта, фабрики за вино и алкохолни пијалоци). Исто така, има и производни капацитети за керамика, метали, текстил, мебел и сервисни услуги.

Спротивно на отпадните води до домаќинствата, чиј состав, во однос на биохемиската потрошувачка на кислород (БПК), вкупниот азот (N) и фосфор (P) е општо познат, ова не е случај со индустриските отпадни води, кои во голема мера зависат од видот на индустријата. Очекуваното оптеретување од текот на индустриските отпадни води се пресметува врз основа на концентрацијата 350 mgBOD/l.

5.7.6 Квалитет на отпадни води

Како што беше напоменато во претходното поглавје, во моментот на изготвувањето на Мастер Репортот и Физибилити Студијата не постојат официјални податоци за количините и квалитетот на отпадните води кои се испуштаат во реципиентите.

Понатаму, проценка на влијанието на отпадните води е изготвена врз база на резултатите добиени од оперативно следење.

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

Според „Извештајот за карактеризација на речниот слив на река Струмица“, треба да се направи оперативно следење на водните тела кои се изложени на ризик од неисполнување на нивните еколошки критериуми и на локацијата каде што е извршена програмата на мерки за следење на промените. Во овој извештај, дефинирани се четири водни тела изложени на ризик во сливот на река Струмица. До сега не се преземени мерки за подобрување на квалитетот на водата.

Мониторинг станицата Ново Село се наоѓа низводно, на крајот на реката Струмица, пред нејзиниот влез во Република Бугарија. Во оваа мониторинг станица, достапни се месечни примероци на повеќето параметри за квалитет на водата.

Оваа проценка е многу комплексна и за секој параметар, развиен е систем на класификација (класа I до класа V-многу загадена). Мониторингот го врши Министерство за Земјоделство, Шумарство и Водостопанство. Други локации на мониторинг се оние локации за кои заводите за здравствена заштита сезонски испитуваат одредени параметри. Бидејќи на располагање не постојат податоци за биолошки мониторинг, главниот фокус е на оние параметри кои ги опишуваат ограничувачките услови за биолошките заедници присутни во сливот на реката Струмица. Тие ги вклучуваат следните параметри:

- Сапробиолошка состојба;
- Трофична состојба;
- Ниво на заматеност; и
- Опасни супстанции.

Овие параметри даваат основни, но неопходни идеи за можните влијанија на отпадните води од оптеретувањата врз водните компоненти на екосистемот на реката Струмица како главен реципиент.

Заклучоците во однос на показателите за квалитетот на водата се направени од резултатите од оперативниот мониторинг од 2005 до 2008 година, претставени во „Извештајот за карактеризација на речниот слив на река Струмица“, се следниве:

- **Органски соединенија во водата:** вредностите за БПК₅ и ХПК се релативно високи, иако тоа не резултира со ниска концентрација на кислород. Оттука може да се заклучи дека иако содржина на органски материи во водата е релативно висока, се чини дека постои доволно мешање и аерација во реката за да се овозможи концентрациите да бидат доволно високи за екосистемот нормално да функционира (земајќи во предвид местото на земање примероци е претставително и не се наоѓа во зона со висока заматеност);
- **Суспендирани цврсти материи:** во одредени периоди, концентрациите на суспендирани цврсти материи се прилично високи, што може да укаже на проблемите во однос на ерозијата и ненадејни поплави;
- **Концентрации на нитрати и нитрити:** гледајќи ги вкупните концентрации на азот во споредба со стандардите кои што се користат во Република Македонија, концентрациите се чини дека се прекумерно високи;
- **Концентрации на фосфат:** вкупната концентрација на фосфор не е достапна, но кога ќе се споредат измерените концентрации на фосфат во однос на вкупниот фосфор според македонските стандарди, концентрациите се чини дека се релативно ниски (стандарди за класа II се до 40 mg/l и за класа III до 70 mg/l);
- Нема достапни податоци за **сапробиолошките индекси**, како што е дефинирано во класификацијата на документот.

5.7.7 Управување и отстранување на милта

5.7.7.1 Мил од филтер станицата за третман на водата за пиење

Во моментот, милта од пречистувачите и испираната вода од филтер станицата за третман на водата за пиење во Струмица се отстранува во површинскиот канал Св. Илијски Порој и потоа во реципиентот, река Водочница.

Милта од таложењето најчесто содржи 2-5% суспендирани цврсти материи. Испираната вода од гравитационите филтри најчесто содржи околу 0,5-1,0% суспендирани цврсти материи. Третманот на милта ја намалува количината на преостанатите суспендирани материи кои се отстрануваат. Таканаречената пречистена вода тогаш може да се врати како суровинакај главната вода за пречистување, во точката пред дезинфекција. Згуснатата мил се третира со гравитациски згуснувач, до околу 30% од суспендирани цврсти материи. Малата количина на вода одделена од милта во оваа фаза се испушта во канализација. Во зависност од износот на загадување, преостанатата мил се отстранува на депонија.

5.7.7.2 Мил од канализација

Во моментот, не постои организирано отстранување и управување со отпадната мил од канализацијата на територијата на општина Струмица. Отстранувањето на милта од септичките јами се изведува со пумпи, која по нејзино отстранување, ЈКП „Комунаец“ од Струмица ја отстранува на општинската депонија.

Членот 2(б) од Директивата на ЕУ 86/278/ЕЕК за милта од канализација укажува на тоа дека отстранување на земјоделско земјиште е препорачлива опција, но со нејзин претходен соодветен третман. Можни се голем број на технологии за патогено уништување, вклучувајќи пастеризација или долгорочно складирање. Долгорочното складирање може да биде најоптимално решение. Покачување на рН нивото над 11 со вар ги убива микроорганизмите и го прави материјалот покорисен како збогатувач на почвата.

5.8 Амбиентен воздух

Состојбата со воздухот на територијата на општина Струмица може да се оцени дека не е алармантна, но истата заслужува внимание. Во Струмица, најголемите извори на загадување на амбиенталниот воздух се деловните субјекти од производните и непроизводните дејности во рамките на кои постојат енергетски (котли) и технолошки инсталации, од кои како резултат на согорување на енергенсите (мазут, нафта, јаглен или дрва) има емисија на отпадни гасови и загадувачки супстанции во воздухот.

Поголеми загадувачи на воздухот од производните капацитети во општина Струмица се: Жито Струмица, фабриката за конзерви, АД Грозд, Герас Цунев, Единство, Хелматекс, Модест-Нипром, Огражден, Еленица ИГМ, Санитарна Керамика, Струмица Табак, Југотекс, Касарна 11 Октомври, Диос и др. Од непроизводните административни установи со котлари евидентирани се 13 образовни објекти, 5 здравствени објекти и 17 објекти од административни установи (општински згради, суд, пошта, министерства, трговски друштва и др.).

Извор на загадување на воздухот во општина Струмица претставуваат и моторните возила кои во 2004 година изнесуваа 10.405 регистрирани возила, со просечна старост од 12 години. Карактеристично е дека староста на другите превозни средства, автобусите (24), мотоциклите (53), специјални и влечни возила (14) и тракторите и работните возила (19) имаат просечна старост од 10 до 15 години. Како последица на ова, се јавува поголемо загадување на воздухот во сообраќајните пунктови преку поголема емисија на издувни гасови. Производство на биодизел од растително потекло (сончоглед, репа и сл.) претставува можност за надминување на проблемите со загадувањето и постигнувањето на економски ефекти во Општината. Како трет извор на загадување, преку емисии на СО и чад во воздухот, се домаќинствата со индивидуалните ложишта, особено во зимскиот период. Општина Струмица има потенцијал за

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

искористување на геотермалните води како извор на енергија која може да се дистрибуира преку изградба на инфраструктурна мрежа-топлификација.

Состојбата со воздухот во општина Струмица, согласно континуираните мерења на 4 мерни места е во рамките на максимум дозволените граници од 300,0 mg/m².

Во Локалниот Еколошки Акционен План (ЛЕАП) за општина Струмица, идентификувани се истите проблеми во однос на квалитетот на воздухот како што се погоре наведени: „постоењето на стопански и нестопански капацитети кои имаат енергетски постројки (котли) и кои како енергетски ресурс употребуваат мазут, нафта, јаглен или дрво, возниот парк на населението и правните субјекти, кој е застарен и го загадува воздухот со емисија на издувни гасови и дрвото или јагленот, кои се употребуваат како тоplotен извор во стамбените зони-домувањето“.

5.9 Бучава

Проблемот со бучава на подрачјето на општина Струмица досега не е анализиран и истражуван. Во Градот се среќаваат извори на бучава, посебно на поедини локации каде што има зголемена фреквенција на сообраќај, производни и деловни објекти, бучава од станбени згради, трговско деловни центри и сл.

Предметната локација предвидена за изградба на пречистителната станица за отпадни води се наоѓа надвор од урбани подрачја, а најблиско населено место е с.Градско Балдовци, на 500 m оддалеченост.

5.10 Биолошка разновидност

Богатството и хетерогеноста на видовите и екосистемите, се основни обележја на биолошката разновидност во Струмичкиот регион. Ваквата состојба е резултат на специфичната географска положба, климатските, педолошките, геоморфолошките и другите карактеристики, како и на промените што се случувале во изминатите геолошки периоди на оваа територија. Струмичкиот регион се карактеризира со рецентна флора, фунгија и фауна, за што потврда се многубројните реликтни видови и екосистеми, вклучувајќи ги големиот број регистрирани заедници во нив. Тоа богатство се одликува со огромна бројка таксони од фунгија, флора и фауна, од кои голем број се ендеми.

Шумските екосистеми се простираат по територијата на планините Беласица и Огражден, каде главно доминираат листопадните шуми, претежно со: даб, црн и бел габер, костен и бука. Зимзелените шуми се поретки и се наоѓаат претежно на повисоките делови од планините, каде доминираат: бор, ела и смрека. Мешаните шуми се наоѓаат на помали површини и поретко можат да се сретнат.

Фауната е комплексна, автохтона до реликтно-ендемична. Присутни се: мечка, волк, лисица, срна, елен, дивокоза, дива свиња, куна, дива мачка, невестулка и др. Од птиците застапени се орел, сокол, јастреб, тетреб и многу други видови. Особено значајно е присуството на повеќе видови фунги, меѓу кои вргањ, лисичарка, смрчка и др. Тревестите екосистеми се јавуваат во низинскиот појас, опфаќајќи поголем број ливадски, халофитни степолики заедници. Во нив од фаунистички аспект присутни се степски гуштер, песочна боа, поскок, балкански смок, зајак, полска еребица, потполошка, фазан, како и присуство на разни видови инсекти.

Водните екосистеми се од клучно значење за Струмичкиот регион. Постојењето на повеќето вештачки езера, развиената сливна мрежа, особено сливот на реката Струмица, помалите околни рекички, бари и мочуришта, најзначајно од нив Моноспитовското блато, резултираат со повеќе видови екосистеми.

Ихтиофауната на реката Струмица ја сочинуваат 14 видови риби. Најбројни се претставниците на фамилијата *Cyprinidae* со 12 претставници. Со по еден вид, во ихтиофауната на реката се застапени фамилиите *Esocidae* и *Namacheilidae*.

Табела 24 Квалитетивен состав на ихтиофауната на реката Струмица

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

Вид, Латински назив	Народно име
CYPRINIDAE	
<i>Alburnoides bipunctatus</i>	Вардарка
<i>Alburnus sp.</i>	Белвица, Плашица, Плашка
<i>Barbus barbus</i>	Бела Мрена
<i>Barbus cyclolepis</i>	Црна Мрена
<i>Carassius gibelio</i>	Сребрен карас
<i>Chondrostoma nasus</i>	Скобуст, Бојник
<i>Cyprinus carpio</i>	Крап
<i>Romanogobio elimeius</i>	Тенкоопашеста кркушка
<i>Gobio bulgaricus</i>	Кркушка
<i>Squalius orpheus</i>	Клен, Утман
<i>Rhodeus sericeus</i>	Платиче
<i>Pseudorasbora parva</i>	Амурче, Чебачок
NAMACHEILIDAE	
<i>Oxinoemacheilus bureschy</i>	/
ESOCIDAE	
<i>Esox lucius</i>	Штука

Покрај горенаведените видови риби во околните микроаккумуляции, канали, притоки живеат и други видови риби и тоа:

- Црвенперка – *Rutilus rutilus*
- Писа – *Scardinius erythrophthalmus*
- Сом – *Silurus glanis*
- Костреш, Перкија – *Perca fluviatilis*
- Сончаница – *Lepomis gibbosus*
- Гамбусија – *Gambusia affinis*

5.11 Чувствителни и сензитивни подрачја од аспект на биолошка разновидност и заштитени подрачја

Моноспитовско Блато се наоѓа на југоисточниот дел на Струмичката котлина, во самото подножје на планината Беласица. Блатото се наоѓа во атарот на с. Моноспитово, односно територијално најголемиот дел припаѓа на општина Босилово, а помал дел на општините Струмица и Ново Село. Неговата површина изнесува околу 450 ha. Просечната надморска височина на Моноспитовското Блато е околу 210 м.н.в., при што најниската точка се наоѓа на 202 м.н.в, а највисоката на 240 м.н.в. Во самото Блато растат *Glyceria fluitans*, *Sparganium neglectum*, *Scirpus maritimus*, *Typha angustifolia*, а по работ на Блатото каде што осцилира нивото на водата се среќава шумска растителност со *Alnus glutinosa*, *Periploca graeca*, *Acer tataricum*, потоа *Osmunda regalis*, *Pteridium aquilinum*, *Nephrodium thelypteris*. Тука се среќава асоцијацијата *Periploco-Alnetum glutinosae*. Овде се мешаат медитеранските со евроазиските видови, кои секако се остатоци од глацијалниот период во нашите краишта.

Местоположбата и специфичните еколошки услови што влијаат во регионот на Моноспитовско Блато условиле развој на богата и единствена биолошка разновидност. Од особена важност се рефугијалните растителни заедници кои се среќаваат на јужниот дел од Блатото.

Табела 25 Растителни заедници во Моноспитовско блато

Мочуришни заедници
1. Заедница на воден виноцвет и голема жолта поточарка (<i>Oenantheto-Roripetum</i>)
2. Заедница на приморска острика и критска кластница (<i>Scirpeto-Alopecuretumcretici</i>)
Блатни заедници
1. Заедница на шавар и пловна трева (<i>Sparganieto-Glycerietum fluitans</i>)

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

2. Заедница на жолта острика и чаталеста фимбрија (*Dichostyleto-Fimbristyletum dichotomae*)

3. Заедница на ситноцветен блатник и зелена острика (*Scirpeto-Caricetummoederi*)

Влажни ливади

1. Заедница на црвена и бела детелина (*Trifolietum resupinati-balansae*)

2. Заедница на обичен ливадски кластник и влакнеста острика (*Cynosureto-Caricetumhirtae*).

3. Заедница на кралска и блатна папрат (*Osmundo-Thelypteridetum*)

4. Фрагменти од тресетиште (*Sphagnum* sp.)

Шуми

1. Шуми од евла (*Periploco-Alnetum glutinosae*)

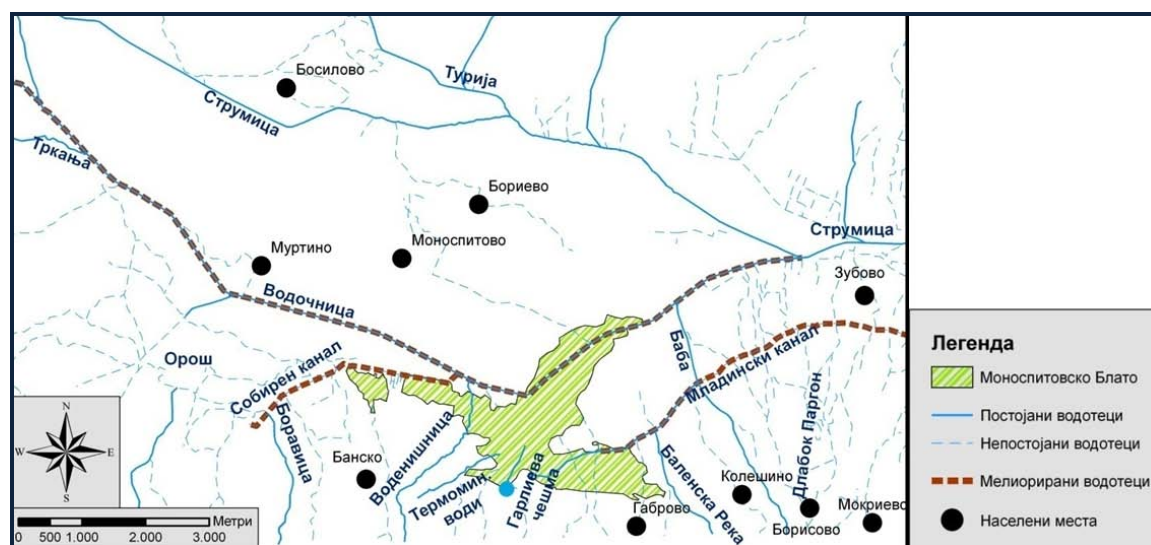
2. Врбјаци (*Salicetum albae-fragilis*)

Во периодот по Втората Светска Војна, во 1947/48 година, Моноспитовско Блато зафаќало константна површина од околу 5.000 ha, со максимална длабочина од 4 m при највисок водостој во зимските месеци. До 1975 година, како резултат на мелиоративни зафати површината на блатото е десеткратно намалена и денес изнесува околу 450 ha.

Во денешните остатоци од Моноспитовско Блато, водата се обновува од многубројните подвири во самото Блато, како и од изворите и рекичките што се сливаат во подножјето на планината Беласица. На тој начин, денес овој блатен екосистем, иако е под голем антропоген притисок, се уште успева да егзистира и функционира.

Природната хидролошка состојба на Моноспитовското Блато е комплетно променета и денес многу малку се знае за квалитетот на водата, протоците и динамиката на нивото на водата во периодот пред да биде спроведена мелиорацијата. И не само што е променет хидролошкиот режим на Моноспитовското Блато, туку се променети и протоците на изворите, потоците и реките кои течат од околните планини и Струмичкото Поле.

Главен реципиент за водите кои гравитираат кон Моноспитовското Блато, од западната и југозападната страна е реката Водочница, која во нејзиниот долен тек, од потегот на с. Дабиле, па сè до Моноспитовското Блато е мелиорирана и означена како Моноспитовски Канал. Оваа река ги прима водите од реката Тркања¹⁰. Од југозапад се протега собирен канал со постојана вода, кој ги собира водите од разни извори и водите од пороите и се влива во југозападниот дел од Моноспитовското Блато.



Слика 29 Хидролошки карактеристики на Моноспитовско Блато

¹⁰ Која е главен реципиент на отпадните води од градот Струмица

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

Заштитата на Моноспитовско Блато, како неопходна мерка и обид да се стопира загубата на биолошката разновидност, била разгледувана и усвоена во 80-тите години од минатиот век. По повеќегодишни истражувања на вегетацијата во Моноспитовско Блато од страна на Републичкиот завод за заштита на природните реткости (домашни и странски стручни соработници), утврдени се вредни флористички елементи со извонредно научно значење. Врз основа на тоа, во 1987 година Републичкиот завод за заштита на природните реткости и Собранието на град Струмица донеле Одлука за прогласување на кралската папрат-*Osmundaregalis* за **Споменик на природата (СП)** („Службен гласник на општина Струмица“ бр. 7/1987). Со Одлуката се потврдува неопходноста за заштита на природните вредности на Моноспитовското Блато.

Во Стратегијата за биолошка разновидност со Акционен План на Република Македонија (2004 година), предложена е активност за *ревитализација на Моноспитовското Блато, како дел од системот на заштитените подрачја* (стратешка определба А.4.2.2.). Исто така, во Моноспитовското Блато може да се спроведуваат и други активности од Стратегијата, како што се *поттикнување на традиционалното користење на биолошката разновидност и екотуризам* (стратешка определба Б.5.), *спроведување на истражувачки проекти* (стратешки определби Д.1.4; Д.1.5; Д.1.6.1) и други.

Согласно Акциониот План за биолошка разновидност и обврските кои произлегуваат од Законот за заштита на природата („Службен Весник на Република Македонија“ бр. 67/04, 14/06, 84/07, 35/10, 47/11, 148/11,59/12, 13/13, 163/13 и 41/14), Министерството за животна средина и просторно планирање поднесе иницијатива за потребата од прогласување на Моноспитовското Блато за Споменик на природата до Владата на Република Македонија. Владата на Република Македонија донесе Одлука за прифатливост на предлогот за прогласување на локалитетот Моноспитовско Блато за заштитено подрачје во категоријата Споменик на природата („Службен Весник на Република Македонија“ бр. 33/09).

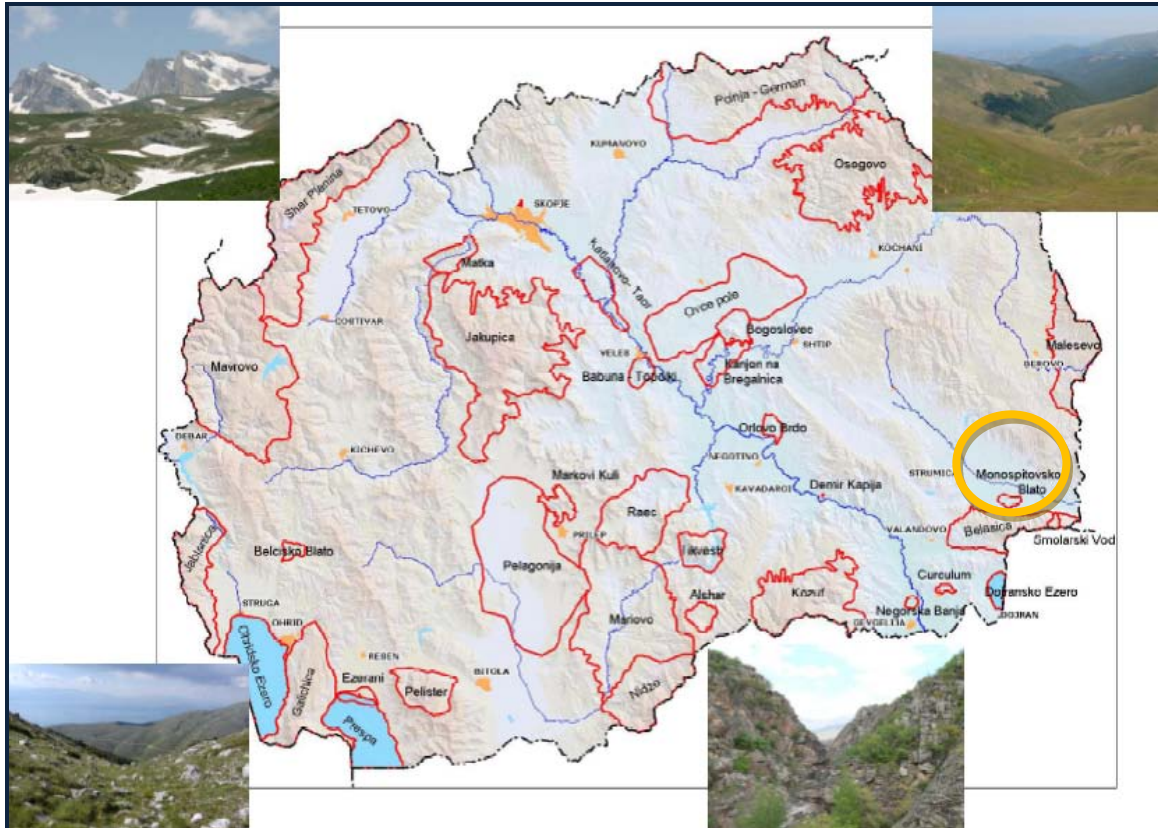
Моноспитовското Блато треба да се разгледува како интегрален дел на „регионалниот“ систем на заштитени подрачја. Во поширокиот регион (Дојранско, Струмичко и Беласица) се наоѓаат уште шест заштитени подрачја и шест подрачја/објекти предложени за заштита (Просторен План на Република Македонија). Сите 13 подрачја содржат ретки и значајни елементи на кои им е неопходна заштита. Повеќето од нив се релативно близу до Блатото, што дава можност за нивно поврзување во една поширока еколошка мрежа која треба да биде главен услов за зачувување и унапредување на биолошката разновидност.

Табела 26 Преглед на заштитените и предложени за заштита локалитети и видови во регионот на Моноспитовско Блато (Просторен План на Република Македонија).

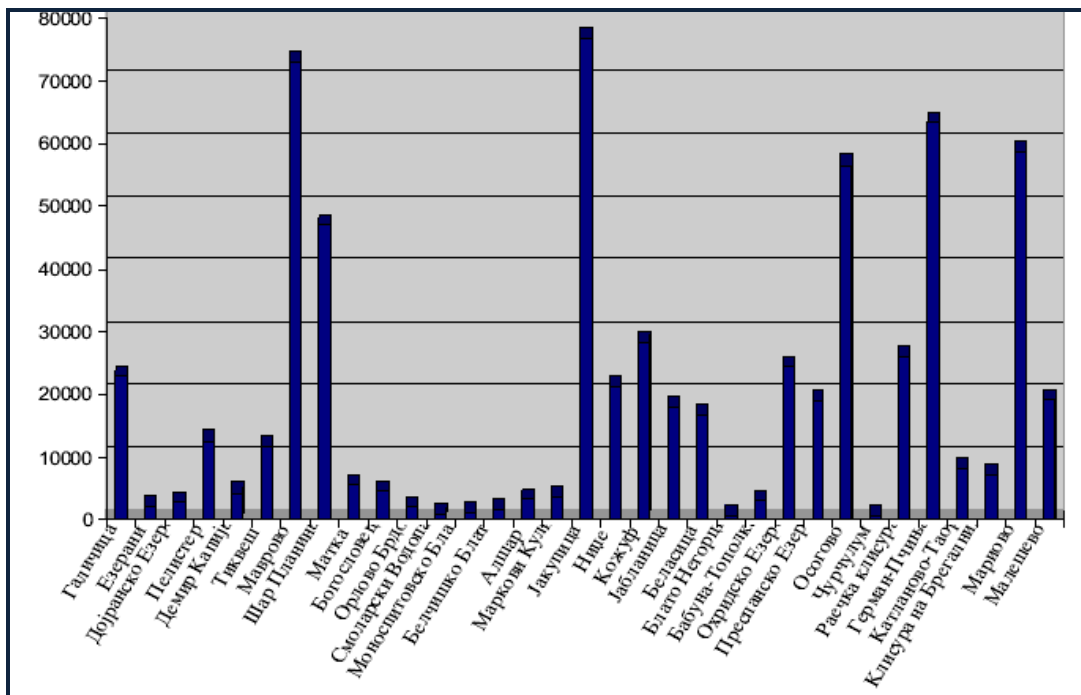
	Локалитет/Вид	Општина	Категорија	Статус
1	Моноспитовско Блато	Босилово	СП	заштитен
2	Дојранско Езеро	Нов Дојран	СП	заштитен
3	Смоларски Водопад	Ново Село	СП	заштитен
4	Колешински Водопад	Ново Село	СП	заштитен
5	Чам Чифлик	Струмица	ОРЖВ	заштитен
6	Платан с. Смоларе	Ново Село	СП	заштитен
7	Платан с. Колешино	Ново Село	СП	заштитен
8	Беласица	Ново Село	ППР	предлог
9	Рог-Беласица	Ново Село	СП	предлог
10	р. Воденичница	Струмица	ППР	предлог
11	Дојран	Нов Дојран	ПППК	предлог
12	Леска	Ново Село	СП	предлог
13	Шенкои Ореи	Струмица	НИПР	предлог

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

* ППР-Посебен природен резерват; ПППК-Предел со посебни природни карактеристики; ОРЖВ-Одделен растителен и животински вид; НИПР-Научно истражувачки природен резерват; СП-Споменик на природата
 Моноспитовското Блато е дел од Емералд мрежата (еколошка мрежа за заштита на дивниот свет и природните живеалишта во Европа која е претходник на Natura 2000 мрежата на заштитени подрачја која се воспоставува во земјите членки на Европската Унија).



Слика 30 Национална Емералд мрежа



Слика 31 Присуство на видови

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

Заштитата на Моноспитовско Блато е приоритет, не само заради барањата на националната правна рамка, туку и заради обврските кои произлегуваат од меѓународните конвенции и договори од Република Македонија:

- Рамсарска конвенција за заштита на водните живеалишта со меѓународно значење, посебно како живеалиште на водните птици;
- Бернска конвенција за заштита на дивиот животински и растителен свет и природните живеалишта во Европа;
- Бонската конвенција за заштита на миграторните видови;
- Хашкиот договор за заштита на африканско-евроазиските миграторни видови водни птици и др.

Моноспитовското Блато е дел и од меѓународните иницијативи:

- Европскиот зелен појас и неговата компонента-Балкански Зелен Појас, во кој влегуваат и планината Беласица, Моноспитовското Блато и Дојранското Езеро;
- Значајно растително подрачје (ЗРП)-Моноспитовско Блато е идентификувано како ЗРП заради големиот диверзитет и реткост на блатната флора;
- Постојат неколку иницијативи за заштита на планината Беласица, а заедно со неа и Моноспитовското Блато, како една неразделна целина. Една од овие е веќе формализирана, преку потпишувањето на билатералниот договор со Република Бугарија за формирање на прекугранични заштитени подрачја.

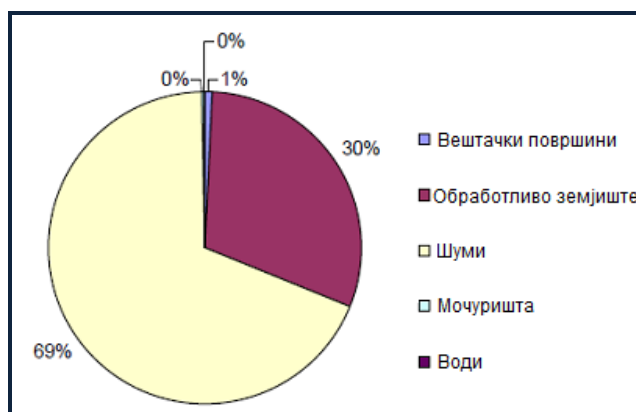
5.12 Искористеност на земјиштето

Во долината на реката Струмица главната употреба на земјиштето е земјоделството. Големи делови од овие обработливи површини се наводнуваат. Само мал дел од земјата е покриена со вештачки површини (населени места и индустрија). На падините на планините Огражден, Беласица, Еленица, Плачковица и Плавуш, кои ја опкружуваат Струмичката Котлина, се карактеризираат со изобилство на шуми. Шумите покриваат околу 45.000 ха, околу половина од вкупната површина на општината Струмица. По својата структура, шумите се листопадни: даб, бука, костен, и орев, и четинари: црни и бели борови, ела, и други видови на дрвја.

Шумите со висок квалитет се меѓу 1.000 и 1.500 метри надморска височина, додека оние до 500 метри главно се деградирани или грмушки.

Одредени видови на користење на земјиштето може да предизвикаат дифузни извори на загадување. На пример, ѓубривата и пестицидите кои се користат во земјоделието со врнежи од дожд се промиваат и завршуваат во водните системи со тоа што предизвикуваат загадување.

На Слика 34 е претставено искористувањето на земјиштето во речниот слив на реката Струмица, според CORINE, додека пак на Слика 32 е прикажана пропорција на 5 главни категории на искористеност на земјиштето во Струмичкиот речен слив.



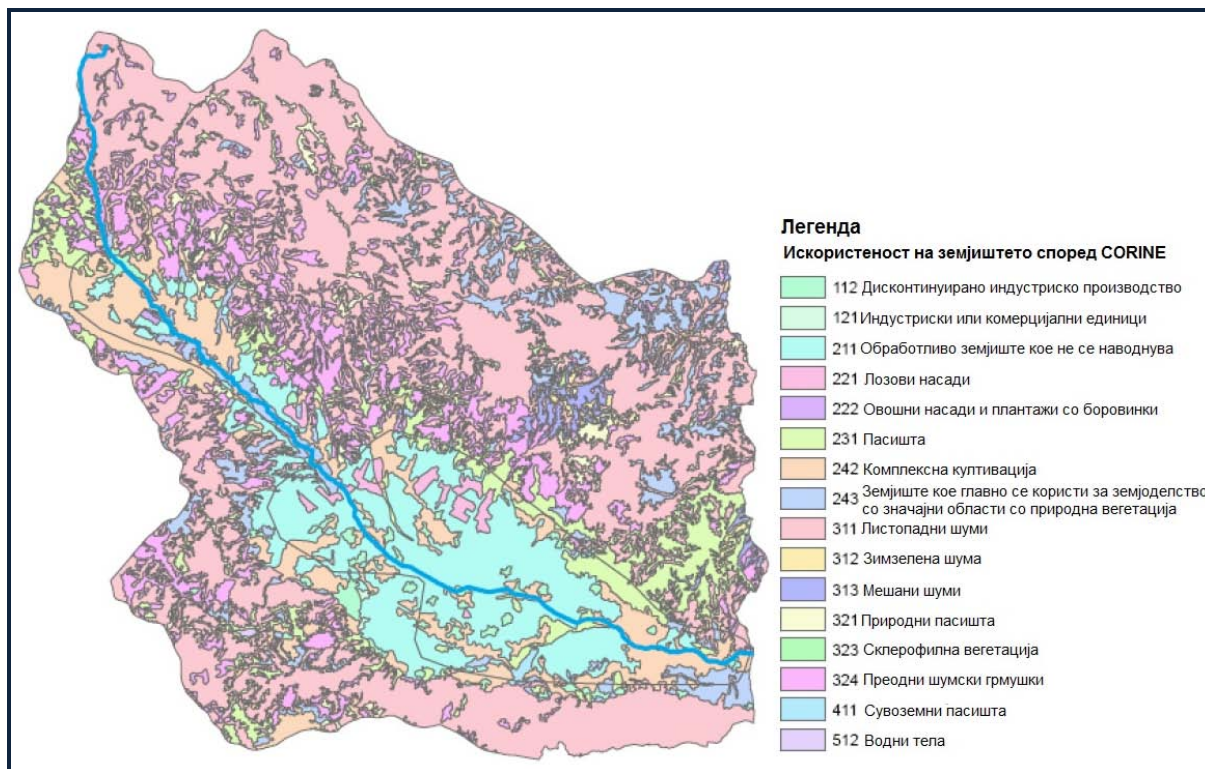
Слика 32 Главни категории на искористеност на земјиштето (извор: CORINE land cover)

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

На Слика 33 е претставена пропорција на типовите на земјоделски активности кои постојат во речниот слив на реката Струмица,



Слика 33 Типови на земјоделски активности (извор: CORINE land cover)



Слика 34 Искористеност на земјиштето во речниот слив на р. Струмица (извор: CORINE)

5.13 Управување со отпад

На територијата на општина Струмица во моментов функционираат две депонии, и тоа: депонија Шапкар за комунален цврст и инертен отпад од времен карактер со површина од 2,38 ha и депонија за санитарен и индустриски отпад во село Добрашинци, со површина од 3,4 ha. Вкупните количини кои што се депонираат дневно изнесуваат 62,3 t, од кои на времената

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

депонија се депонираат 26,6 t или 42,6 %, додека пак, на депонијата за индустриски отпад се депонираат 35,7 t или 57,3%. Дневната продукција на комунален отпад по жител изнесува 0,538 kg/ден.



а) Депонија Шапкар



б) Депонија во с. Добрашинци

Слика 35 Депонии за отпад во општина Струмица

За управувањето со отпадот во Општината (собирање, транспортирање и депонирање), задолжено е Јавното Комунално Претпријатие. Комуналното претпријатие е основано одделно по пунктови и нивниот број изнесува 3.817, во кои се депонира по 35.000 kg отпад на ден. Не постојат претоварни станици и други форми на селекција и сепарирање на отпадот, еколошки дворови, собирни пунктови и сл.

Во Општината се лоцирани површини на диви депонии-ѓубришта на кои се депонира инертен отпад, кои се наоѓаат покрај транзитниот пат со површина од 3.000 m² во количина од 309.600 kg. На патот за Баница постои ѓубриште со површина од 1.400 m² со количина од 81.500 kg отпад. Неконтролираното исфрлање на отпадот претставува сериозен проблем за медиумите на животната средина и квалитетот на живеењето во Општината.

Во досегашниот период, согласно податоците од Општината, санирани се 4.400 m² деградирани површини со диви депонии, што изнесува 85% од вкупно деградираниите површини на нејзината територија.

Вкупната количина на отпад, кој што се продуцира годишно, изнесува околу 22.380 t, од кои 12.260 t е комунален и друг неопасен отпад или 54,7%, 7.060 t индустриски неопасен отпад или 31,5%, 1.500 t инертен отпад или 6,7%, 780 t опасен отпад или 3,4% и 780 t медицински отпад или 3,4%.

Интегрираното управување со отпадот претставува решение кое ќе овозможи соодветно надминување на констатираните проблеми со отпадот согласно законските решенија, а со кои ќе се овозможи создавање на нови работни места, остварување на финансиски придобивки (заштеди во транспортните трошоци, трошоци во депонирање на отпадот и намалување на трошоците за увоз на ваквите материјали), порационално искористување на земјиштето, намалувањето на неговата деградација, подобрување на здравјето на луѓето и социјални ефекти.

Со постојниот начин на управување со отпадот, кој се базира на целосно депонирање на собраниот отпад, во голема мера се намалува квалитетот на живеењето и е неприфатлив од аспект на заштита на животната средина. На овој начин се уништуваат и рециклабилните материјали, што претставуваат значаен економски потенцијал на Општината.

Заклучок од досега наведеното дека проблеми со управувањето со отпадот во општина Струмица се:

- Неинтегрирано управување со цврстиот отпад;
- Неискористување на рециклабилни цврсти отпадни материји;
- Отпадот се собира, транспортира и депонира без селекција и сепарирање;
- Локациите кои се користат за депонии се несоодветни;

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

- Непостоење на технологија на депонирање согласно утврдените стандарди;
- Постојење на диви депонии – губришта;
- Институционалните капацитети на Јавното Претпријатие се несоодветни за воведување на системот за интегрално управување со отпадот;
- Намалена наплата на услугата; и
- Проблеми со подигнување на комуналниот смет од сите домаќинства од градот Струмица.

5.14 Општествени аспекти

5.14.1 Население

5.14.1.1 Административно - територијална поделба

Општина Струмица се наоѓа во Југоисточниот плански регион заедно со уште девет други општини (Богданци, Босилово, Валандово, Василево, Гевгелија, Дојран, Конче, Ново Село и Радовиш).

Општина Струмица на исток се граничи со општина Босилово, на запад со општина Конче, на север со општина Василево, на југоисток со општина Ново Село, на југозапад со општина Валандово.

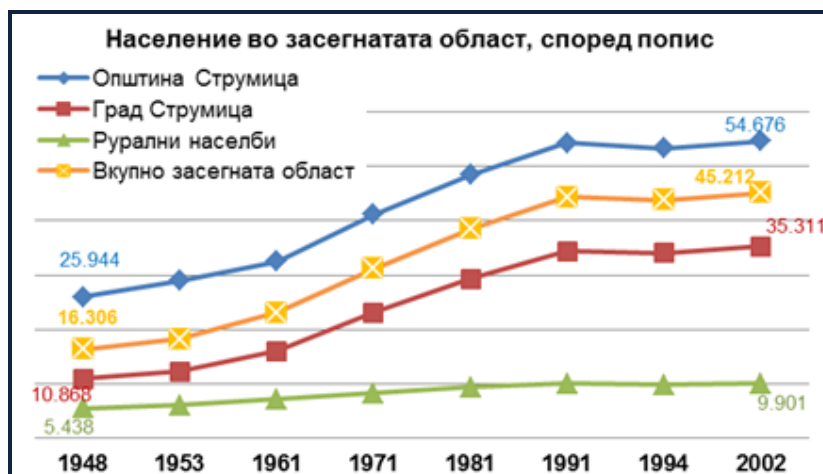
5.14.1.2 Структура на население во проектната област

Општина Струмица е најголем регионален стопански и економски центар. Градот Струмица, како најголема урбана населба во околината во, изминатите 6 децении постојано бележи пораст на население. Порастот на население се должи најмногу на миграцијата од руралните области на соседните, главно рурални, општини.

На Графикон 1 е претставена тенденцијата на движење (пораст) на население во општина Струмица и засегнатата проектна област (градот Струмица и засегнатите рурални населби: Баница, Градско Балдовци, Дабилџе, Добрејци, Муртино, Просениково и Сачево).

Град Струмица, за повеќе од половина век, го зголемил бројот на население за повеќе од 3 пати, додека на општинско ниво зголемувањето е за 2 пати.

Графикон 1 Население во засегнатата област, според попис



(Извор: Интернет база на податоци на Државниот завод за статистика)

Тековната состојба со населението во општина Струмица е претставена на следната табела. Податоците за бројот на население за 2013 година произлегуваат од проценката на Државниот завод за статистика, додека оние од 2002 се податоци од последниот успешен официјален попис. Споредено по години, учеството на бројот на население од општина Струмица во Вкупниот број на население во Македонија пораснал за 0.04% (од 2,70% во 2002 на 2.74% во

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

2013). Општина Струмица, во вкупниот пораст на население во Македонија (43222) учествува со 4,68% (2021 лице). Густината на население е двојно поголема од онаа на национално ниво.

Табела 27 Демографска состојба во општина Струмица

	Проценка (31.12.2013)	Попис (2002)	Станови (2002)	Домаќинства (2002)	(km ²)	Густина на население (2013)	Густина на население (2002)	Пораст на население
Општина Струмица	56697	54676	18473	15896	321,49	176	170	2021
Република Македонија	2065769	2022547	698143	564296	25713	80	79	43222

(Извор: Интернет база на податоци на Државниот завод за статистика)

Во општина Струмица, подеднакво се застапени и двата пола, иако дистрибуцијата по возрастни групи е релативно еднаква, со исклучок над 65 годишна возраст (види Графикон 1).

Графикон 2 Структура на населението во општина Струмица, по возраст



(Извор: Интернет база на податоци на Државниот завод за статистика)

Затоа пак, етничката слика на општината е високо во корист на Македонската етничка заедница (91.92%). Со доста низок процент на население следи турската етничка група со 6.87%. Процентот на останатите присутни етнички заедници е минорен, со вредност под 1% (види Графикон 3).

Графикон 3 Етнички состав на населението во општина Струмица според пописот во 2002 год



(Извор: Интернет база на податоци на Државниот завод за статистика)

Во согласност со податоците од пописот од 2002 година на ДЗС, во проектната област процентуалната застапеност на етничките групи е слична како на општинско ниво, со повисок процент на Македонци за (0.9%) и понизок на Турци за (1.0%). Најголемиот број на Турци во

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

општина Струмица се населени во горниот дел на град Струмица (70%), додека останатите се населени во неколку рурални населби. Процентот на Македонци кои живеат во руралните населби на проектната област изнесува 99.7%.

5.14.1.3 Миграции на населението

Доминантна форма на миграции во проектната област се рурално - урбаните миграции. Градот Струмица со децении е цел на мигрирањето на населението од селата кои се наоѓаат во струмичката котлина, па и околина. На следната табела е претставена состојбата со внатрешна и надворешна миграција во општина Струмица, како и миграциското салдо за периодот 2009/13 година.

Табела 28 Миграции и миграциско салдо во општина Струмица

Струмица		2009	2010	2011	2012	2013	Sum
A	Вкупно доселени	208	188	256	261	259	1172
Б	Доселени од друга општина	163	161	200	195	191	910
В	Доселени од друго место во иста општина	45	27	55	63	58	248
Г	Доселени граѓани во Република Македонија од други држави	0	0	1	3	10	14
Д	Вкупно отселени	162	154	229	253	240	1038
Ѓ	Отселени од друга општина	117	126	174	190	182	789
Е	Отселени од друго место во иста општина	45	27	55	63	58	248
Ж	Отселени граѓани од Република Македонија во други држави	0	1	0	0	0	1
-	Нето миграција (Б-Ѓ)	46	35	26	5	9	121

(Извор: интернет страница на ДЗС; ДЗС, Миграции 2013)

Во 2013 година, најголем број на луѓе се отселиле/доселиле заради брачни причини (140/141 лице), а потоа заради семејни причини. Разликата меѓу доселени и отселени, во општина Струмица за 2013 година изнесува 10 доселени.

5.14.1.4 Социо-економски карактеристики на проектната област

5.14.1.4.1 Економска активност/невработеност

Миграциите на луѓето од периферијата кон градот Струмица, помагале истиот постепено да се развива во регионален стопански центар. Податоците за невработени лица во Струмичкиот регион, каде се опфатени и општините Ново Село, Босилово и Василево, ја отсликуваат состојбата карактеристична за област каде земјоделството е доминантен начин на остварување на приходи. Мал дел од невработените, иако се регистрира како таков, сепак остварува приходи и од земјоделска активност, кои не се регулирани како редовно вработување.

За периодот 2008/12, учеството на невработените од руралните населби на струмичкиот регион, во вкупниот број на невработени, е многу висок што укажува на два моменти: има висок степен на невработеност во руралните средини, како и не толку висока невработеност во градските средини (односно во градот Струмица).

Табела 29 Бројна состојба на невработени лица, по години

Невработеност (31 декември)	Македонија			Струмица		
	Вкупно	Село	Учество	Вкупно	Село	Учество
2013	96200	26089	27,12%	2385	1060	44,44%
2012	243403	79394	32,62%	13642	8380	61,43%
2011	281144	92686	32,97%	15574	9963	63,97%
2010	321341	109179	33,98%	18814	12487	66,37%
2009	341295	116889	34,25%	19560	12788	65,38%
2008	343363	114894	33,46%	19161	12508	65,28%

(Извор: Интернет страница на Агенција за вработување на Република Македонија)

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

На следната Табела 30 е претставена тековната состојба со невработените лица во струмичкиот регион според пол и етничка припадност.

Табела 30 Бројна состојба на невработени во струмичкиот регион, по пол и етничка припадност

Состојба на 31.11.2014	Вкупно	Жени	%
Вкупно	3273	1393	43%
Македонски	2706	1281	47%
Албанци	0	0	/
Турци	557	108	19%
Роми	2	2	100%
Срби	3	1	33%
Власи	0	0	/
Бошњаци	0	0	/
Други	5	1	20%

(Извор: Интернет страница на Агенција за вработување на Република Македонија)

Инаку, подрачната единица на Агенцијата за вработување во Струмица е одговорна за целиот струмички регион каде покрај општина Струмица припаѓаат и општините Ново Село, Босилово и Василево.

5.14.1.4.2 Индустрија

Главни стопански гранки во општината се Земјоделство и сточарство, потоа прехранбената индустрија, дрвната индустрија, рударската, метало - преработувачка и текстилна индустрија (тешка и лесна конфекција).

На следната Табела 31 е претставена состојбата со претпријатијата во Општина Струмица. Во општина Струмица има помал број на претпријатија по глава на жител (23) од националниот просек (29). Општо земено, најголемиот број на активни деловни субјекти се микро претпријатија кои учествуваат со 69% (2013 година) во вкупниот број претпријатија, гледано според број на вработени. Учеството на малите претпријатија во вкупниот број на претпријатија во општината изнесува 30.2% (2013), додека на национално ниво тој процент е 28.4%.

Учеството на општина Струмица во вкупниот број на претпријатија во Македонија за 2013 година е во размер од 2.0% за средни претпријатија, 2.3% за големи претпријатија, 3.7% за мали претпријатија и 3.4% за микро претпријатија. Вкупното учество на Општина Струмица во бројот на активни претпријатија во Република Македонија изнесува 3.5%.

Табела 31 Активни деловни субјекти според големина, по години, состојба 31 декември

31 декември	Вкупно	микро	мали	средни	големи
Општина Струмица					
2013	2482	1709	749	14	10
2012	2570	1812	738	11	9
2011	2558	1613	924	18	3
Република Македонија					
2013	71290	49935	20241	683	431
2012	74424	53117	20341	631	335
2011	73118	46322	25984	607	205

(Извор: Интернет база на податоци на Државниот завод за статистика)

Најголемиот број на претпријатија во општина Струмица (78.4%) вршат услужна дејност, додека останатите 21.6% произведуваат материјални добра. На национално ниво овој сооднос е 81% наспроти 19% на сметка на услужните дејности.

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

Главни приоритети за економски развој во општина Струмица се модернизација на постоечките производствени капацитети и отворање нови, потоа развој на современо земјоделско производство на здрава храна, па создавање регионален центар за заедничка понуда на раноградинарски производи, како и туризам во разни форми (Алтернативен, Бански, Културен и Рурален).

5.14.1.4.3 Земјоделство

Во 2007 година, Државниот завод за статистика спроведе детално статистичко истражување Попис на земјоделството, кое даде суштински податоци за состојбата и карактерот на земјоделската дејност и земјоделскиот сектор во целата држава.

Земјоделството во општина Струмица е втора значителна дејност при остварување на приходи во домаќинствата.

Во општина Струмица, при пописот, се утврдени 5094 индивидуални земјоделски стопанства, кои вкупно користат 5187 ha земјоделско земјиште, а кое пак е 93.6% од целата расположлива земјоделска површина. Од вкупно користеното земјоделско земјиште, 90% е сопствено земјоделско земјиште. Сите овие земјоделски стопанства користат вкупно 19707 одвоени делови на користено земјоделско земјиште, кое во просек доаѓа дека секое индивидуално земјоделско стопанство користи 3.87 одвоени делови на користено земјиште, а секој одвоен дел во просек изнесува 0.28ha, што е навистина мала површина која може да служи доминантно како ораници, бавчи или градини. На национално ниво, просекот на одвоен дел на користено земјиште изнесува 0.5 ha.

Табела 32 Активни деловни субјекти по сектори на дејност според НКД Рев.2, по општини, по години, состојба 31 декември

	состојба на 31.12.2013	Струмица	Македонија
Вкупно	2482	71290	
Земјоделство, шумарство и рибарство	59	2866	
Рударство и вадење на камен	2	164	
Преработувачка индустрија	296	7918	
Снабдување со електрична енергија, гас, пареа и климатизација	2	132	
Снабдување со вода, отстранување на отпадни води, управување со отпад и дејности за санација на околината	5	306	
Градежништво	113	4322	
Трговија на големо и трговија на мало, поправка на моторни возила и мотоцикли	1097	25429	
Транспорт и складирање	144	6095	
Објекти за сместување и сервисни дејности со храна	121	4482	
Информации и комуникации	35	1446	
Финансиски дејности и дејности на осигурување	19	390	
Дејности во врска со недвижен имот	9	485	
Стручни, научни и технички дејности	189	5817	
Административни и помошни услужни дејности	31	1514	
Јавна управа и одбрана, задолжително социјално осигурување	5	258	
Образование	30	1025	
Дејности на здравствена и социјална заштита	115	3315	
Уметност, забава и рекреација	32	1179	
Други услужни дејности	178	4147	
Дејности на домаќинствата како работодавачи, дејности на домаќинствата кои произведуваат разновидна стока и вршат различни услуги за сопствени потреби	0	0	
Дејности на екстратериторијални организации и тела	0	0	

(Извор: Интернет база на податоци на Државниот завод за статистика)

На следната табела е претставена општата состојба со користење на земјоделско земјиште во општина Струмица.

Табела 33 Вкупно користено земјоделско земјиште (Попис на земјоделство, 2007)

КОРИСТЕНО ЗЕМЈОДЕЛСКО ЗЕМЈИШТЕ	ha
Вкупно користено земјоделско земјиште	5187
Ливади	134
Пасишта	57
Овоштарници	145
Лозја	143
Расадници	0
Ораници, бавчи и куќни градини	4708
Жита	1904
Индустриски растенија	229
Фуражни растенија	817
Зеленчук	1657
Ароматични медицински растенија	0
Цвеќе и украсни растенија	15
Семе и расад	2
Угари и други незасеани ораници и бавчи	84

(Извор: Интернет база на податоци на Државниот завод за статистика)

Најголем дел од користеното земјоделско земјиште се ораници, бавчи и куќни градини (90.8%), а кои најчесто служат како површина за одгледување на житни растенија (40.4%) и зеленчук (35.2%). Фуражните растенија се застапени со 17.4%, додека индустриските се застапени со 4.9%.

Разновидноста на земјоделските активности може да се воочи не само во површините на земјоделско земјиште туку и во структурата на мешање на одгледувањето на земјоделски култури кај индивидуалните земјоделски стопанства, како и во структурата на индивидуалните земјоделски стопанства во одгледување на добиток.

На следниот графикон се претставени земјоделските практики на индивидуалните земјоделски стопанства во општината. Најзастапени се житните култури, кои се садени од 3544 (од вкупно 5094) индивидуални земјоделски стопанства. Потоа следат зеленчукот и фуражните растенија. Кај одгледувањето стока, најзастапена практика е одгледување на коњи. Повеќе од половината индивидуални земјоделски стопанства поседуваат коњи/магариња кои најчесто ги употребуваат како работна и влечна сила. Потоа следат свињите и живината.

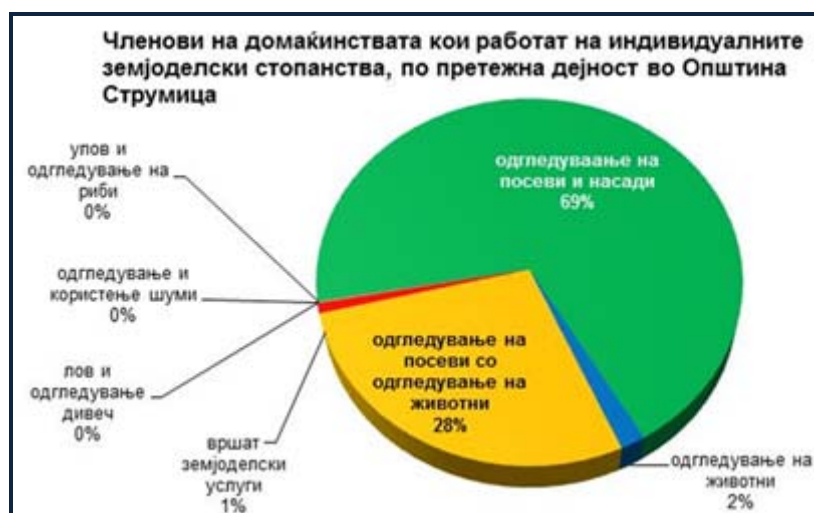
Графикон 4 Структура на индивидуалните земјоделски стопанства во општина Струмица (Попис на земјоделство, 2007)



(Извор: Интернет база на податоци на Државниот завод за статистика)

На следниот графикон е претставена структурата на Членови на домаќинствата кои работат на индивидуалните земјоделски стопанства, по претежна дејност. Доминантна земјоделска дејност е одгледување на посеви и насади, каде се ангажирани 9289 лица. Дополнителни 3732 лица воедно одгледуваат посеви и одгледуваат животни, додека само 242 лица се ангажирани на одгледување животни.

Графикон 5 Членови на домаќинствата кои работат на индивидуалните земјоделски стопанства, по претежна дејност во општина Струмица (Попис на земјоделство, 2007)



(Извор: Интернет база на податоци на Државниот завод за статистика)

Наводнувањето како една од суштинските активности кои го овозможуваат земјоделското производство се реализира на вкупна површина од 2034 ha земјоделско обработливо земјиште (види следна табела). Најголем дел отпаѓа на зеленчукот 838 ha или 50.5% од вкупната површина под зеленчук. Потоа следат површините засадени со житна култура, каде се наводнува 695 ha, односно 36.5% од целокупната засадена површина со жита. Околу 57% од површините со засадени индустриски растенија (229 ha) се исто наводнувани. Вкупно 3783 од 5094 индивидуални земјоделски стопанства (74.3%) наводнуваат дел или целата површина што ја обработуваат.

Табела 34 Наводнувана површина (Попис на земјоделство 2007)

НАВОДНУВАЊЕ ВО ОПШТИНА СТРУМИЦА	
Вкупен број на земјоделски стопанства што наводнуваат	3783
Наводнувана површина на: ...	(ha)
жита	695
индустриски култури	130
зеленчук	838
фуражни култури	198
овоштарници	95
лозја	59
ливади	6
други растенија	13
Вкупна наводнувана површина	2034

(Извор: Интернет база на податоци на Државниот завод за статистика)

Во општина Струмица, за време на Пописот на земјоделство во 2007 година, регистрирани се 5 домаќинства кои поседуваат рибник, со вкупна површина од 0.4 ha. Во овие рибници, на површина од 0.03 ha имало 1000 парчиња пастрмка, потоа на 0.23 ha имало 5500 парчиња крап, како и на 0.15 ha имало други 3300 видови на риба.

5.14.1.5 Образование

Како најголема општина во регионот, според население, општина Струмица има развиен систем на образовни институции од предучилишно, основно и средно образование.

Во општината функционира една детска градинка со пет клона (објекти на различни локации). ЈОУДГ „Детска радост“ е предучилишна организација за комбинирана дејност (јасли, градинка и

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

воспитни групи со полудневен престој - подготвителна група), во кој се остварува згрижувачка и воспитно - образовна работа, превентивна здравствена заштита и исхрана на децата. Сите пет клона на градинката се во градот Струмица.

Во општина Струмица функционираат десет основни училишта (ОУ) од кои пет се лоцирани во градот Струмица (Сандо Масев, Маршал Тито, Видое Подгорец, Никола Вапцаров и основното музичкото училиште Боро Џони), додека пет се во руралните населби (ОУ Даме Груев - с.Куклиш, ОУ Кирил и Методиј - с.Дабиле, ОУ Маршал Тито - с.Муртино, ОУ Герас Цунев - с.Просениково, ОУ Гоце Делчев - с.Вељуса). Во состав на ОУ Сандо Масев влегуваат и подрачните школи во с. Баница и с. Водоча. Во состав на ОУ Маршал Тито влегуваат и подрачните школи во с. Попчево и с. Рич. Во состав на ОУ Никола Вапцаров е подрачното училиште во Градско Балдовци.

Средното образование во општина Струмица се одвива во училиштата лоцирани во градот: ОСУ Јане Сандански, СОУ Никола Карев и ОСУ Димитар Влахов.

На следната табела се прикажани податоците за бројот на згрижени деца во градинка, како и бројот на ученици во општината.

Табела 35 Податоци за лица кои се дел од воспитно - образовниот процес во општина Струмица

Образование	Предучилишно			Основно			Средно			
	Струмица	Вкупно	Жени	%	Вкупно	Жени	%	Вкупно	Жени	%
2009/2010		625	338	54,08%	5793	2827	48,80%	4093	2084	50,92%
2010/2011		631	308	48,81%	5760	2795	48,52%	4057	2018	49,74%
2011/2012		707	371	52,48%	5653	2788	49,32%	4106	2034	49,54%
2012/2013		793	389	49,05%	5491	2677	48,75%	4018	1999	49,75%
2012/2014		973	507	52,11%	5395	2605	48,29%	3899	1934	49,60%

(Извор: Интернет база на податоци на Државниот завод за статистика)

На додипломски студии, во учебната 2013/14 биле запишани 1573 жители на Општина Струмица, од кои 1351 се редовни студенти.

Државниот Универзитет Гоце Делчев од Штип има организирано дисперзирани студии во Струмица од следните факултети (студии): Факултет за информатика (Информатика), Земјоделски факултет (Општи студии, Интегрално земјоделско производство и Градинарство), Економски факултет (Финансиски менаџмент), Правен Факултет (Финансово Право, Граѓанско Право и Административно Право) и Педагошки факултет (Одделенска настава).

Приватниот универзитет ФОН во рамките на Факултетот за правни науки од Скопје, во Струмица има отворено Дисперзирани студии по правни науки.

5.14.1.6 Социјална заштита

За Социјалната заштита во општина Струмица, како и во општините Босилово, Ново Село и Василево е одговорен Меѓуопштинскиот центар за социјални работи од Струмица. Истиот е одговорен за дистрибуција на социјалните бенефиции за ранливите категории на граѓани во овие општини. На следната табела е претставен бројот на корисници на разните видови на помош регистрирани во Министерството за труд и социјална политика.

Табела 36 Вкупен број на корисници за правата од социјална заштита во 2012 година

	Македонија	Струмица	Учество
Корисници на Постојана парична помош	5.787	141	2,4%
Корисници на Социјална парична помош	34.008	1.024	3,0%
Корисници на Помош и нега од друго лице	26.540	1.174	4,4%
Корисници на Еднократна парична помош	974	40	4,1%

(Извор: интернет страница на Министерство за труд и социјална политика)

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

5.14.1.7 Здравствена заштита

Здравствениот регион Струмица, како што административно се води во здравствените институции на национално ниво, ги опфаќа општините Струмица, Босилово, Василево и Ново Село. Главните медицински институции во тој регион се лоцирани во градот, а тие се: Здравствен дом Струмица, Центар за јавно здравје и Општа болница. Постелниот фонд во болничко - стационарните установи на секундарно ниво во Струмичкиот болнички регион изнесува 297 кревети.

Во здравствениот регион Струмица во 2012 имало 16 година медицински единици на село од кои 2 во проектната област: с. Муртино и с. Дабиље.

На следната табела се прикажани показателите за медицинска заштита на населението во струмичкиот здравствен регион за 2012 година.

Табела 37 Медицинска заштита на населението од струмичкиот здравствен регион, 2012

2012	Струмица	РМ
БРОЈ НА ЛЕКАРИ ПО ЗДРАВСТВЕНИ РЕГИОНИ ВО РМ		
Број на жители на 1 лекар	496,1	358,1
Вкупен број на лекари	190	5755
Општа медицина	85	1875
Општа медицина (% од вкупниот број лекари)	44,7	32,6%
На специјализација	4	326
На специјализација (% од вкупниот број лекари)	2,1	5,7%
Специјалисти	101	3554
Специјалисти (% од вкупниот број лекари)	53,2	61,8%
Број на стоматолози	85	1652
Број на жители на 1 стоматолог	1108,9	1247,6
Број на фармацевти	38	888
Број на жители на 1 фармацевт	2480,5	2321
КАДАР ВО МЕДИЦИНСКИ ЕДИНИЦИ НА СЕЛО ПО ЗДРАВСТВЕНИ РЕГИОНИ ВО РМ		
Лекари постојан	16	225
Лекари повремен	0	7
Здравствени работници со Виша СС и ССС	16	334
Места пунктови	16	262

(Извор: Здравствена карта на Република Македонија, 2012 година: I Дел)

Според Државниот завод за статистика, најчести причини за смрт во здравствениот регион Струмица за 2012 година се болестите на циркулаторниот систем со 65.4% учество, потоа неоплазми со учество од 22.7%, болестите на респираторниот систем (4.6%), Ендокрини, нутритивни и метаболични болести (3.9%), Повредите труењата и други одредени последици од надворешни причини (3.1%) и болестите на генитоуринарен систем (1.7%).

5.14.2 Материјални добра

5.14.2.1 Човекови населби и користени локации од интерес во проектната област

Главни населби кои ќе бидат засегнати со овој проект во сите негови фази ќе бидат градот Струмица и селата Баница, Добрејци, Просениково, Дабиље, Сачево, Муртино и Градско Балдовци. Локации од посебен интерес кои ќе бидат засегнати се индустриските зони во Струмица, Дабиље и планираната индустриска зона во Сачево.

На

Графикон 6 е прикажана географската поставеност на планираната ПСОВ во однос со населбите и локациите од интерес за реализација на овој проект.

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

Најблиско населено место до проектната област е село Дабиље, додека најдалечно е селото Баница. Табела 38 дава увид во воздушната оддалеченост на ПСОВ од централните делови на населбите или зоните, како и оддалеченоста мерена по пат.

Графикон 6 Мапа на засегнати населби и локации од интерес во проектната област



(Извор: Интернет страница OpenStreetMap)

Табела 38 Оддалеченост на населени места, локации од интерес во проектната област

Населено место / индустриска зона / Рекреативна локација	Оддалеченост по пат (во км)	Воздушна оддалеченост (во км)
Населено место		
Струмица	3.8	3.5
Добрејци	5.5	3.7
Баница	6.5	6.0
Муртино	5.0	4.5
Дабиље	2.5	1.1
Сачево	2.5	2.1
Градско Балдовци	5.5	2.0
Просениково	6.5	3.0
Индустриска зона		
Индустриска зона - Транзит Струмица (И-5)	2.8	3.5
Индустриска зона – Дабиље (И-6)	1.3	0.7
Индустриска зона – Циглана (И-7)	4.7	2.8
Индустриска зона - Сачево (И-8)	0.8	0.7
Рекреативна локација		
Градски парк Струмица (P-1)	4.5	3.5
Црква св. Свети Илија (P-2)	11.5	4.0
Цареви Кули (P-3)	10.5	6.0
Планинарско пешачки патеки (P-4)	7.0	3.5

(Извор: Интернет страница Google Maps)

5.14.2.2 Водовод и канализација

Одговорно претпријатие за комунални работи, водоснабдување и канализација е Јавното комунално претпријатие „Комуналец“ од Општина Струмица.

Главниот извор на вода во Струмица е акумулација Турија кој се наоѓа на реката Турија, на приближно 18 км од градот и со капацитет од 50 милиони м³. Необработената вода се пречистува во постојната Филтер станица со капацитет од 240 л / сек.

Системот за водоснабдување се состои од две зони (ниска и висока). Ниската зона опфаќа околу 90% од урбаното подрачје и се наоѓа 225-260 метри надморска височина. Таа е изградена како прстенеста водоводната мрежа. Резервоарот за ниска зона е со волумен од 5.000 м³ и висина од 6,0 метри.

Водата од резервоарот за прочистување оди во водоводната мрежа, односно од главниот резервоар низ водоводна инсталација изградена од азбестно-цементни цевки со Ø400 мм.

Високата зона се наоѓа од 260 до 320 метри и ја користи водата од главниот цевковод Ø400. Со помош на пумпна станица за вода се пушта низ водоводната мрежа, до двата резервоари за висока зона, секој со зафатнина од 400 м³, и лоциран на кота од 340,3 метри и максималното ниво на височина од 344,3 метри надморска височина.

Целиот град е снабден со оваа вода за пиење, како и населените места Баница, Дабиле, Просениково, Добрејци, Водоча и Градско Балдовци.

5.14.2.3 Канализација

Канализација на град Струмица е засебна и водите на системот гравитационо се испуштаат во реципиентите - реките Тркања и Водоча. Системот е главно изработени од азбест цементни цевки со дијаметри од Ø200 до Ø1,400 мм.

Канализациските цевки се подредени по уличните оски, со заеднички ревизиони шахти за фекални и атмосферски води.

Фекалната канализација се состои од единаесет главни колектори (K1 - K11), на кој секундарниот канализациски систем е поврзан. Сите колектори се поврзани со еден главен колектор (K0) преку кои отпадната вода се испушта во реката Тркања, во близина на планираната локација за Пречистителната станица за третман на отпадни води.

Канализација на атмосферските ги води опфаќа каналите за одвод на водата од градска област, како и каналот за одвод на надворешни површинските води од урбаното подрачје. Водите од атмосферската канализација во градско подрачје се организирани во девет главни колектори (K1 - K8 и K11). Испустот на колекторите K1, K2 и K3 е директно во реката Водоча, додека колекторите K4, K5, K6, K7, K8 и K11 се испуштаат во отворениот канал "Крушевска Република", која се влева во реката Тркања.

Должината на цевките за канализација на фекални и атмосферски води изнесува 110 km.

5.14.2.4 Туристички, спортски и рекреативни капацитети

Во рамките на проектот „Развој на алтернативни форми на туризам“, финансиран од Европската Унија, преку ИПА програмата за прекугранична соработка меѓу Република Македонија и Република Грција, општина Струмица во соработка со локалните планинарски клубови во 2014 утврди, маркира и класифицира 20 Ридско – планински пешачки патеки, со вкупна должина од 112 километри. Патеките започнуваат од шест почетни точки и тоа Ловен Дом, Момин Бунар, Банско и Габрово, Вељуса, Брана Водоча и Попчево, и истите водат до најзначајните културно – историски и природни богатства на општина Струмица и тоа: Цареви Кули, Манастирот Св. Илија, Црквата Св. 15 Тивериополски Свештеномаченици, Црквата Св. Кирил и Методиј, Манастирите во Водоча и Вељуса, Римската терма во Банско, Габровските водопади и други природни реткости. Девет од овие патеки можат да се користат за пешачење, џогирање и планински велосипедизам, а останатите 11 патеки може да се користат и за ATV возење и планински мотоциклизам.

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

Струмичани, исто, се рекреираат и со прошетките до црквата Св. Илија, Цареви Кули, и Спомен Костурницата.

Градскиот парк во Струмица е место кое локалното население го користи за одмор и релаксација, посебно летно време, како простор каде може да се освежи од топлите летни дневни горештини. Просторот во градскиот парк е исполнет со хортикултурно уредени тревни површини и патеки за шетање, Фудбалски стадион, Тениски игралишта, Спортска сала, летна дискотека, ресторан и езерце.

5.14.3 Културно наследство

5.14.3.1 Регистрирано културно наследство

Културно наследство претставуваат материјалните и нематеријалните добра коишто, како израз или сведоштво на човековото творештво во минатото и сегашноста или како заеднички дела на човековото творештво во минатото и сегашноста или како заеднички дела на човекот и природата, поради своите археолошки, етнолошки, историски, уметнички, архитектонски, урбанистички, амбиентални, технички социолошки и други научни или културни вредности, својства, содржини или функции имаат културно и историско значење за одредена територија. Управа за заштита на културното наследство на Република Македонија е институција која го идентификува, заштитува и управува со користењето на културното наследство. УЗКН, културното наследство го регистрира, документира и врши инспекциски надзор. Во рамките на своите активности. Во рамките на своите активности, УЗКН има создадено интернет портал на Националниот информативен систем за културното наследство на Република Македонија (<http://www.niskn.gov.mk>) во кој се наведени сите заштитени културни наследства во проектната област. На следната табела се прикажани регистрираните заштитени културни добра во проектната област.

Заштитено културно добро	Локација	Културно добро
Турска пошта	ул. Тошо Арсов 23, Струмица	Објект
Стар театар Антон Панов	ул. Боро Џони 5, Струмица	Објект
НУ ЗЗСК Завод и Музеј Струмица	ул. 27 Март 2, Струмица	Објект
Спомен куќа на народниот херој Благој Јанков - Мучето	ул. Светозар Марковиќ 1, Струмица	Објект
Државен архив на Република Македонија - Одделение Струмица	ул. 27 Март 2, Струмица	Објект
ЛУ Библиотека Благој Јанков Мучето	ул. Благој Јанков Мучето 26, Струмица	Објект

(Извор: www.niskn.gov.mk)

5.14.3.2 Архитектонско наследство

СОБРАНИЕ НА ОПШТИНА СТРУМИЦА

Зградата на денешната Општина Струмица, е градена во периодот од 1926-31 год. Таа е трикатна зграда од масивна градба и со својата местоположба и карактеристичен стил доминира во централното градско јадро.

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица



Слика 36 Собрание на Општина Струмица (Извор:www.strumica.gov.mk)

ХОТЕЛ СРПСКИ КРАЛ

Хотелот Српски Крал се наоѓа на аголот од улиците "Сандо Масев" и "Благој Мучето" и со својата положба и архитектура зазема доминантно место во рамките на амбиенталната градска целина во централното градско јадро. Граден е во периодот од 1926 - 28 год. од тврда градба и функционираше како прв бордел во градот Струмица.



Слика 37 Некогашен хотел Српски Крал (Извор:www.geodriud.com)

ФЕУДАЛНА КУЛА

Овој објект се наоѓа на ул. Охридска и е единствен објект од ваков вид во струмичко. Основата е квадратна со димензии 6,9 x 9м. Изработена е од квалитетен делкан бигор. Градена е најверојатно во турскиот период и служела за живеење и одбрана.

ТУРСКА ПОШТА

Старата турска пошта е лоцирана во стариот дел на градот во близина на објектот Орта Џамија, на улицата "Тошо Арсов" бр. 23. Граден е во XIX век, првобитно како јавен објект - турска пошта, а подоцна преадаптиран во објект за домување.



Слика 38 Турска пошта (Извор:www.geodriud.com)

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

СТАРА СТРУМИЧКА ЧАРШИЈА

Во централното градско јадро на Струмица е сочувана амбиентална целина како дел од некогашната стара струмичка чаршија. Тоа е потегот на улицата "Маршал Тито" кој опфаќа околу триесетина куќи, кои како целина се материјален доказ за развојот на урбаната структура и историското опстојување на нашиот народ на ова подрачје. Таа се формирала со градењето на куќите на богатите трговци и занаетчии од Струмица. Поради тоа структурата на улицата претежно има белези на раниот период на XX век со назначен провинциски израз.



Слика 39 Стара струмичка чаршија (Извор:www.strumica.gov.mk)

5.14.3.3 Археолошки наоѓалишта

Табела 39 Регистрирани археолошки наоѓалишта во проектната област

Населено место	Археолошко наоѓалиште
Општина Струмица	
Баница	Баница – Некропола од доцноантичко време Мерата – Термален објект од доцноантичко време. Св. Ѓорѓи - Средновековна црква Струмички Гроб – средновековен гроб.
Град Струмица	Градско парче - Некропола од доцноантичко време Марково Кале – Утврдена населба и некропола од римско време Мачук – Објект - палата од доцноантичко време. Катастарска парцела 3.730 - Некропола од доцноантичко време Орта џамија – Средновековна црква и некропола Самарница - Некропола од римско време (I-II век) Св. 15 тивериополски маченици – Комплекс на старо - христијански цркви Струмица - Тивериопол – Градска населба од доцноантичкото и старохристијанското време. Цареви Кули - Тврдина од доцноантичко време

(Извор: Археолошка карта на Република Македонија, Том II, 1996)

	
Црква Св. Петнаесет Тивериополски маченици	Црква Св. Кирил и Методиј

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

	
Цареви Кули	Струмичин гроб
	
Момин бунар	Орта Џамија

Слика 40 Археолошки и културни знаменитости на Струмица (Извор: интернет)

5.14.3.4 Меморијални споменици

Животот во градот Струмица го отсликуваат неколкуте меморијални споменици кои ја потенцираат борбата на слобода на македонскиот народ, посебно на граѓаните на Струмица и струмичката околина, од почетокот на XX век па до денес. Меморијалните споменици се поставени на неколку локации низ градот и непосредната околина на градот. На следната табела се претставени сите меморијални споменици во Струмица.

Табела 40 Регистрирани археолошки наоѓалишта во проектната област

Име на споменик	Локација	Посвета
Споменик на петте струмички студенти	Малиот градски парк	Петте струмички студенти (Борис Велев, Ѓорѓи Јармов, Ѓорѓи Костуранов, Мирко Пецев, Стево Топчев) убиени во 1951 година.
Меморијален центар Благој Јанков Мучето	ул. Светозар Марковиќ бр.1 (во близина на Малиот градски парк)	Спомен куќа на народниот херој Благој Јанков - Мучето
Споменик Костурница	Рид Самораница на 327 м. надморска висина (над Струмица)	Со свечен чин се пренесени моштите на загиналите борци во НОВ и истите се положени во саркофаг: Благој Јанков Мучето, Герас Цунев, Сандо Масев, Васил Сурчев, Киро Абрашев, Иљо Шопов, Јанко Цветинов и Димитар Цветинов.
Споменик 11 октомври	Малиот градски парк	Подигнат по повод ослободувањето на територијата на Струмица
Споменик на револуцијата	Влез на Градскиот парк	Паднати борци во НОВ од Струмица
Споменик Гоце Делчев	Плошад Гоце Делчев (центар на градот)	По повод стогодишнината од раѓањето на Гоце Делчев, честото присуство во Струмица и неговата поврзаност со членовите на Револуционерната Организација од овој град.
Споменик Македонија	Градскиот парк	Изграден во чест на трагично загиналиот претседател на Република Македонија, Борис Трајковски, роден во Струмица

5.14.3.5 Културни манифестации

Меѓународен филмски и видео фестивал на југоисточна Европа "АСТЕР ФЕСТ"

Фестивалот започна да се одржува од 2005 година. Фестивалот од 2006 година има натпреварувачки карактер и во програмата "Астердокс" се доделуваат три награди за документарни филмови над 30 минути: златна, сребрена и бронзена потковица. Покрај овие награди се доделува и специјална награда "Златен стар проектор" и награда за високи достигнувања во областа на филмот "Астер". На фестивалот земаат учество професионални филмски автори, кои живеат или се родени во југоисточна Европа. На фестивалот се прикажуваат кратки и долги проектирани содржини.

Фестивал на камерен театар "РИСТО ШИШКОВ"

Фестивалот се одржува од 1993 година во чест на великанот на македонското актерство, Ристот Шишков. Од 2005 година фестивалот е со меѓународен карактер. Фестивалот започнува на 8 септември, а бројот на театарски претстави и времетраењето на фестивалот се менуваат секоја година.

Струмичка ликовна колонија

Меѓународната струмичка ликовна колонија се организира од 1964 година на иницијатива на Кочо Урдин, а од 1969 прераснува во меѓународна манифестација. Таа се одржува секоја година од 1 до 20 август. Во просек на колонијата учествуваат од 16 до 25 уметници од земјата и од странство. Секој уметник, за време на колонијата, должен е да создаде две дела на било која тема. Галеријата на Ликовната колонија располага со скоро 2000 експонати од сите техники. Делата се презентираат во галериите низ целата држава. Најдобрите дела се презентираат на 11 Септември - Денот на ослободување на Струмица од фашизмот.

Дела на колонијата се: споменикот Гоце Делчев, скулптурите "Фаќање на василевското бекче" и споменикот "Македонија"(Борис Трајковски) во градскиот парк, скулптурата "Отпор" пред салата "Парк".

Струмички карневал

Карневалот има многувековна традиција и се одржува секоја година за време на христијанскиот празник Тримери, на големиот Велигденски пост. Датумот на одржување се менува во зависност од Велигден, а денот на одржување секогаш е вторник после чист понеделник.

Карневалот претставува еден остаток од еден култ од паганското време и во суштина ги означува славењето на плодноста и прочистувањето од сенишните енергии на секојдневието. Во 1670 година турскиот патеписец Евлија Челебија, кога престојувал во Струмица запишал: "Дојдов во еден град, расположен во полите на еден висок баир и видов како таа ноќ маскираните луѓе претрчуваа од куќа во куќа, низ смеа, писок и песна".

Меѓународен фестивал на карикатура и афоризам

Се одржува во склоп на традиционалните карневалски празнувања во Струмица, во време на Тримерските обичаи. Темата на фестивалот е карневалот со лесна еротика и има награден карактер. Учество на фестивалот земаат домашни и странски карикатуристи и уметници.

6 ОПИС НА МОЖНИТЕ ВЛИЈАНИЈА ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА И МЕРКИ ЗА НИВНО НАМАЛУВАЊЕ

Изградбата на пречистителната станица за отпадни води за агломерација Струмица е позитивна и неопходна интервенција, која ќе бенефицира со подобрување на квалитетот на површинските и подземните води и почвата во поширокиот регион, ќе го подобри здравјето на жителите и ќе овозможи побрз стопански развој и подобар квалитет на живеење. Меѓутоа, постојат и можни негативни влијанија од предложениот проект за време на изградба на станицата, како и од третманот на отпадни води во станицата, односно во оперативната фаза.

Анализата на влијанијата врз животната средина ги зема во предвид сите можни промени, негативни или позитивни, на биолошките, физичко-хемиските и социо-економските аспекти на животната средина (вклучувајќи ги и аспектите на здравјето на населението, кое што живее или работи во проектното подрачје), кои можат да произлезат од реализација на Проектот. Нивото на промената го дефинира нејзиното значење, што се проценува врз основа на ширината на просторот каде се чувствува влијанието, времетраење на истото, можност за негова појава и интензитетот. Целосната процена, главно е насочена кон оние промени кои се значителни.

Овој документ ги прикажува деталите на можните влијанија од Проектот и нивните ефекти на главните рецептори (жители, биолошка разновидност, водотоци, почва и др.). За тие потреби направена е следната дистинкција/разлика помеѓу емисиите, влијанијата и нивните ефекти врз рецепторите:

- *емисии*, е испуштање или истекување (фугитивна емисија) на супстанции во течна, гасовита или во цврста состојба, препарати, испуштање на енергија (бучава, вибрации, зрачење, топлина), миризба, организми или микроорганизми, како и испуштање на микробиолошки материјал од некој извор во еден или во повеќе медиуми на животната средина, како резултат на човековата активност;
- *влијанија*, се очекуваните промени на постојната состојба во животната средина, предизвикани од спроведување на Проектот и
- *ефекти*, се последиците од влијанијата врз медиумите и областите на животната средина или рецепторите со особена вредност или осетливост/сензибилност.

➤ Дефинирање на значајноста на влијанието

Квантитативна процена на значајноста на влијанијата е направена онаму каде што тоа е возможно, врз основа на споредување со одредени критериуми. Онаму, каде што ваква квантитативна процена на значајноста на влијанието не е можно да се направи, несигурноста е намалена со примена на проценка на однапред дефинирани квалитативни критериуми. Ова вклучува процена на важноста или чувствителноста на рецепторите во однос на интензитетот на очекуваното влијание.

Големината на влијанието се утврдува врз основа на комбинација на голем број на карактеристики, како што се природата, обемот, времетраењето, зачестеноста и веројатноста (за непланирани настани).

Со оглед на неразделивите разлики помеѓу ресурсите/рецептори (и во многу случаи помеѓу различни типови на влијанија за даден ресурс/рецептор), дефинициите за големината (т.е. методологии кои се користат да се комбинираат различни карактеристики на влијанието) се дефинирани поинаку во согласност со ресурсот/рецепторот од видот на влијанието. Тие се базираат на професионално расудување и онаму каде што е потребно, на искуството на експертот.

➤ Процес на процена на влијанијата

Експерти со соодветна професионална експертиза и искуство, направија проценка на сите разгледувани медиуми и области, вклучени во обемот на оценката на влијанијата врз животната средина. При процесот на проценка, на секој медиум и област, беше усвоена рамка, која ги вклучува следните чекори:

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

- собирање на податоци за состојбата во животната средина преку достапни извештаи, документи и теренски посети,
- консултација со соодветните заинтересирани/засегнати страни за да се идентификуваат главните проблеми и да се обезбедат дополнителни информации, онаму каде тоа е неопходно,
- идентификација на рецепторите,
- предвидување на влијанијата,
- идентификација на ефектите,
- процена на интензитетот,
- идентификација на мерките за ублажување и
- евалуација на ефектите кои остануваат¹¹ или ризиците.

ОБЖС Студијата ги идентификува влијанијата врз животната средина кои произлегуваат од спроведувањето на проектот во неговите различни фази: пред-конструктивната фаза, конструктивната фаза (оваа фаза ги опфаќа подготовката на локацијата и изградба на објектите на станицата), оперативната фаза и фазата на затворање/престанок со работа.

Пред-конструктивната фаза е фазата пред отпочнување со проектните активности кои вклучуваат подготовка на проектна документација и сите планови кои се споменуваат во поглавјето за конструктивната фаза.

Градежната фаза ги опфаќа подготовката на локацијата на идната ПСОВ и градежните активности (кои вклучуваат изградба на пристапен пат до локацијата, изградба на колектор, како и изградба на објектите потребни на ПСОВ. Влијанијата, кои можат да бидат предизвикани од страна на овие активности, се предмет на анализа во градежната фаза.

Оперативната фаза на проектот ги опфаќа активностите на пречистување на генерираните отпадни води од агломерација Струмица, при тоа, создавајќи ефлуент кој се испушта во реципиент и мил. Влијанијата кои можат да бидат предизвикани од страна на овие активности се предмет на анализа во оперативната фаза.

Идната ПСОВ е предвидено да има работен век од 25 години, па во однос на фазата на затворање, влијанијата врз животната средина и социјалните аспекти ќе бидат слични на оние од градежната фаза, како резултат на сличните активности, како на пример, расчистување на теренот, ископ, монтажа на објектите и другите структури, рехабилитација на просторот, употреба на механизација, транспорт на отпад и други слични активности.

Во овој момент не може да се предвиди кои пристапи ќе се преземат за време на затворањето на ПСОВ. Влијанијата ќе зависат од идните техники на монтажа, кои од оваа гледна точка не можат да се предвидат. Во Физибилити студијата не е предвидено каква техника на монтажа ќе се користи.

Во оваа фаза од Проектот, многу е тешко да се предвидат чувствителните рецептори во проектното подрачје, бидејќи идниот развој на проектното подрачје и неговата околина, во периодот од наредните 25 години и многу повеќе е непознат. Се предвидува дека активностите за затворање ќе бидат предмет на дозволи и барања кои ќе се применуваат во тоа време и се предмет на консултации со засегнатите страни и органи.

При идентификување на потенцијалните влијанија од некој нов проект, како што е предложената ПСОВ за Агломерација Струмица, влијанијата врз животната средина се оценуваат во однос на постоечките услови во животната средина и блиските рецептори.

Консултантот ги идентификуваше главните рецептори и елементи, како и можните и очекуваните влијанија од различните проектни активности во градежната и оперативната фаза. Тимот кој беше вклучен во изработката на ОБЖС Студијата ги оцени краткорочните и долгорочните влијанија, вклучувајќи ги и директните и индиректните влијанија.

¹¹ И после примена на мерките за ублажување/намалување на влијанието

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

Општо земено, релативно ограничени негативни влијанија ќе се создадат во различни фази на проектот.

Влијанијата се разгледувани од аспект на следните медиуми/области и рецептори во агломерацијата Струмица:

- Површински и подземни води;
- Почва и геологија;
- Квалитет на воздух и клима, каде е вклучен и мирисот;
- Биолошка разновидност/флора и фауна;
- Пејсаж и визуелни ефекти;
- Бучава и вибрации;
- Отпад;
- Социјални аспекти;
- Материјални добра;
- Културно наследство.

Критериуми врз основа на кои е направена евалуација на потенцијалните влијанија од активностите на проектот, се прикажани во следната табела:

Табела 41 Параметри за оценување на влијанијата врз животната средина

Карактеризација на влијанието	Параметри	Опис на критериумот	
Особина на влијанието	Позитивно	Влијанија за кои се смета дека претставуваат подобрување на основно ниво или воведуваат позитивни промени	
	Негативно	Влијанија за кои се смета дека предизвикуваат негативна промена на основно ниво или воведуваат несакани елементи	
	Тип на влијание	Директно	Влијанија кои произлегуваат од директна интеракција помеѓу проектната активност и ресурсот/рецепторот
		Индиректно	Влијанија кои произлегуваат од активност која не е директно поврзана со проектот, туку се јавуваат како последица на проектот
		Кумулативно	Резултат се на повеќе влијанија во животната средина/социјални аспекти врз еден рецептор или ефекти кои се резултат на комбинирани ефекти и посебни развојни проекти, кои се спроведуваат во непосредна близина.
Време на појавување	Веднаш	Влијанието се појавува веднаш и ја следи проектната активност	
	Одложено	Влијанието е со одложено појавување и понекогаш се појавува после проектната активност	
Повратност	Повратно	Влијанието е потенцијално со времен карактер и реверзибилно/повратно	
	Неповратно	Влијанието е потенцијално постојано и неповратно	
Делокруг на влијанието	Локално	Ефекти од влијание кои се чувствуваат во рамките или во близина на 1 km од проектното подрачје	
	Регионално	Ефекти од влијание кои се чувствуваат во радиус од 1 km до 20 km од проектното подрачје	
	Прекугранично	Ефекти од влијание кои се чувствуваат вон границите на државата	
Времетраење	Краткорочно	Влијанија кои се предвидува да траат само за време на конструктивната фаза и да бидат со повремени карактер	

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

	Среднорочно	Влијанија кои се предвидува да се протегаат по завршувањето на изградбата
	Долгорочно	Влијанија кои се предвидува да траат за време на целата оперативна фаза на проектот, како и по завршување на истата
Веројатност/можност за појавување	Мала можност	Влијанието е малку веројатно да се случи, но може да се случи во некој период во оперативни работни услови
	Можно	Влијанието ќе се случи во нормални оперативни услови
	Веројатно	Влијанието е веројатно да се случи во некој период во нормални оперативни услови
	Многу веројатно	Влијанието е многу веројатно да се случи во нормални оперативни услови
Интензитет/јачина	Занемарливо	Не е оценета воочлива промена на специфичната состојба
	Мало	Забележливи но мала промена на специфичната состојба
	Средно	Забележливи промени на специфичните услови кои резултираат со нефундаментална, привремена или трајна промена
	Големо	Фундаментална промена на специфичните услови што резултира со долгорочна или трајна промена, обично е широко распространета во природата, и бара значителна интервенција за враќање во првобитната состојба и ги надминува националните стандарди и ограничувања
Значајност	Занемарливо	Влијае на условите на животната средина, видовите и живеалиштата во текот на еден краток временски период, истото е локализирано и минливо. Има последици, но влијанието е прилично ниско (и со преземени мерки за ублажување и без) и е во рамки на дозволените граници и стандарди или пак, рецепторите се карактеризираат со или ниска чувствителност или вредност.
	Умерено	Влијае на условите на животната средина, видовите и живеалиштата во краток до среден рок. На долг рок, нема да се одрази негативно врз интегритетот на екосистемите, но ефектот веројатно ќе биде значаен и во краток или среден рок на некои видови или рецептори. Областа/регионот може да биде во можност да закрепне преку природната регенерација и обнова. Може да се карактеризира со широк спектар, чија вредност започнува од вредносниот праг малку над нивото на занемарливо влијание и завршува на ниво кое речиси ги надминува законските ограничувања. Треба да се примени мерка за ублажување, доколку е можно.
	Огромно	Влијае на условите на животната средина, видовите и живеалиштата на долг рок (на пример, во текот на животот на проектот), може значително да ги смени локалните и регионалните екосистеми и природните

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

		ресурси и може да влијае на одржливоста. Регенерација кон својата првобитна состојба нема да се случи без интервенција. Влијае на условите на животната средина или медиумите во текот на долг рок, има локални и регионални последици и/или е неповратен процес.
Мерки за ублажување	Да	Се однесува на потребата од воведување и примена на мерки за ублажување
	Не	

Под **мерки за намалување** на влијанијата од реализацијата на одредени проекти се подразбира отстранување, намалување или контролирање на негативното влијание на проектот врз животната средина, враќање, реставрација или преземање на други средства за надомест на штетата во животната средина предизвикана од влијанието.

За ублажување на идентификуваните влијанија, предложени се мерки, кои треба да ги елиминираат или ублажат истите.

Заради усогласување на мерките, надлежностите, временската рамка за нивно извршување и цената на чинење, подготвен е План за управување со животната средина и социјалните аспекти, кој ќе гарантира дека предложените мерки за ублажување/намалување на влијанијата се спроведени.

Студијата вклучува и мониторинг програма за да се оцени степенот на реализација на проектот и ефектите од спроведување на мерките за ублажување на влијанијата.

6.1 Површински и подземни води

6.1.1 Градежна фаза

Градежните работи за изградба на идната ПСОВ, колекторот и пристапниот пат може да резултира со нарушување на површинските и подземните води во областа на проектот и неговата околина, односно на реката Тркајна, како најблиско површинско водно тело кое ќе биде најчувствително на проектните активности во градежната фаза, бидејќи може да дојде до намалување на квалитетот на водата и до промена на карактеристиките на протокот (ниво и количини).

Потенцијални влијанија врз површинските и подземните води за време на градежната фаза, предизвикани од сите предвидени активности се главно поврзани со подготовката на локацијата (расчистување на вегетација), поставување на работнички кампови, изградба на нов пристапен пат, складирање и ракување со ископаната земја и материјалите, складирање на горива, хемикалии и отпад, постројки за подготовка на материјали, градежни работи поврзани со изградбата на сите потребни објекти и инфраструктура која вклучува градежни работи (земјени работи/ископување, бетонски работи, електрични и механички работи и др.), генерирање на отпадни води, како резултат на градежните активности и работничките кампови итн. Голем дел од градежните активности ќе се изведуваат во близина на реката.

Сите споменати активности може да предизвикаат негативни влијанија врз квалитативните и квантитативните карактеристики на р. Тркајна и подземните води во проектното подрачје, како што се: промена на морфологија на водното тело, промени на протокот, зголемена матност, како резултат на седименти, процеси на ерозија, случајно загадување како резултат на неконтролирано истекување на горива и масла од градежни возила и машини, како и на други опасни супстанции со кои се ракува во текот на градежните активности, како што се средства за подмачкување, бои, растворувачи, смоли, киселини, или нестврднат бетон или пак да дојде до контаминација на водите како резултат на испирање на контаминирана почва или преку испуштање на загадена вода, неконтролирано испуштање на отпадни води во водното тело и др.

Суспендираните материји, исто така, може да потекнуваат од материјали, како што е бетонот, кои се исфрлени или случајно паднати во површинските води при процесите на чистење на опремата или пак, при изведување на градежните работи. Промивањето на бетон од бетонирки или мешалки за готов бетон е особено штетно, што се должи на алкалната природа на неврзаниот/нестврднат бетон. Ослободувањето на значителни количини на седименти во водните тела со помош на атмосферската вода или директно одлагање на градежни материјали, може да доведе до промени во протокот на водниот тек (растителната и животинската компонента во водите исто така ќе биде афектирана, особено животинската).

Загадувањето на површинските води може да биде директно, на пример, доколку градежните активности се одвиваат многу блиску до водното тело или индиректно, со помош на пренос на загадувачките материји преку промиена почва или загадени подземни води, додека пак, истечените или истурени опасни загадувачки материји најчесто стигнуваат до подземните води, индиректно преку исцедување во почва, при одредени градежни активности и директно, тогаш кога нивото на подземната вода е изложено на атмосферски влијанија.

Во случај на идна рехабилитација/проширување на ПСОВ на истата локација може да дојде до загадување на водните тела, преку инцидентно испуштање на непечистени отпадни води или делумно третираны отпадни води.

Водни тела во проектното подрачје, кои можат да бидат засегнати од реализација на градежните работи за ПСОВ, се реките Тркајна, како притока на реката Водочница, што потоа

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

се влива во реката Струмица, која има меѓународен карактер, бидејќи се влева во реката Струма во Република Бугарија.

6.1.2 Оперативна фаза

Предложените активности во оперативната фаза на ПСОВ ќе имаат позитивно влијание врз квалитетот на водата во реципиентот, р. Тркајна (која потоа се влева во реките Водочница и Струмица), каде во моментот се испуштаат отпадните води од Агломерација Струмица. Сливното подрачје на р. Струмица е идентификувано како област од особен интерес, заради нејзиниот прекуграничен карактер и заради Моноспитовското Блато, кое има статус на заштитено подрачје во категорија на Споменик на Природата. Но, и покрај тоа, во оперативната фаза на ПСОВ може да се очекуваат и негативни ефекти врз медиумите на животната средина, во случај доколку третираниот ефлуент содржи загадувачки материји кои можат негативно да влијаат врз квалитетот на реципиентот. Загадување на третираниот ефлуент, а со тоа и на водотекот-реципиент, може да дојде при хаварија или оштетување на ПСОВ, како и од несоодветно ракување со опремата во ПСОВ. Исто така, негативно влијание може да има и деградација или уништување на доводните и одводните цевки во ПСОВ. Човечкиот фактор може да игра голема улога при загадување на подземните води при ненавремено откривање на некои недостатоци на опремата, цевките или други структури од ПСОВ, што би предизвикало истекувања.

Медиум	Особина на влијанието	Тип на влијанието	Време на појавување	Повратност	Делокруг на влијанието	Времетраење	Можност за појавување	Интензитет/јачина	Мерки за ублажување
Градежна фаза									
Површински води	Негативно	Директно/индиректно/кумулятивно	Веднаш/Одложено	Повратно	Локално/Регионално	Краткорочно	Можно	Средно	ДА
Оперативна фаза									
Површински води	Негативно	Директно/кумулятивно	Веднаш/Одложено	Повратно/Неповратно	Локално/Регионално	Краткорочно/Долгорочно	Можно	Мало до средно	ДА

Медиум	Особина на влијанието	Тип на влијанието	Време на појавување	Повратност	Делокруг на влијанието	Времетраење	Можност за појавување	Интензитет/јачина	Мерки за ублажување
Градежна фаза									
Подземни води	Негативно	Индиректно/кумулятивно	Одложено	Повратно/Неповратно	Локално	Кратко	Можно	Мал до среден	ДА
Оперативна фаза									
Подземни води	Негативно	Директно/индиректно/кумулятивно	Одложено	Повратно/Неповратно	Локално	Кратко	Можно	Мал до среден	ДА

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

ПОВРШИНСКИ ВОДИ	
Можни влијанија	Мерки за ублажување
ГРАДЕЖНА ФАЗА	
	<p>Водните тела имаат капацитет за самопочистување што овозможува нивно враќање во природните услови, но само кога контаминацијата е инцидентна/со кратко времетраење и не го нарушила водниот режим во голема мера.</p> <p>Како мерки за ублажување на можните влијанија врз површинските води од проектната активност се препорачува целосно спроведување на: Планот за управување со градилиштето, Планот за контрола на ерозија и управување со почва, Планот за управување со отпад, Планот за управување со опасни материји и контрола на истекувања, План за евакуација и спасување во случај на вонредна ситуација. Но, и покрај целосно спроведување на овие планови, можно е да се појават влијанија кои можат негативно да влијаат врз подземните води и за таа цел предвидени се мерки за нивно ублажување, кои се дадени во продолжение на оваа табела:</p>
Привремени промени на хидрауличните карактеристики на површинското водно тело (р. Тркајна)-ниво, брзина, проток, предизвикани од градежните работи на коритото на реката или на речните брегови.	Примена на добра градежна пракса, за време на изведување на градежните активности, за да се избегне менување на морфологијата на површинското водно тело.
<p>Измени на протокот на површинските води, преку:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Промивање на почвата и интервенција во телото на површинскиот водотек, - Деградација на стабилноста на телото на брегот на површинскиот водотек, поради изведување на градежните работи и поставување на градежната опрема во непосредна близина на водотекот, што може да предизвика заматување на водата. <p>Загадување на површинското водно тело преку истекување на седименти, како резултат на ерозија или од лизгање на земјиштето.</p>	<p>Примена на добра градежна пракса;</p> <p>Одбирање на соодветно време за одвивање на градежните активности и избегнување на извршување работи при неповолни временски услови (дожд, силни ветрови);</p> <p>Избегнување на градежни активности при висок водостој на водното тело;</p> <p>Користење на специјални градежни техники во областите на стрмни насипи, изложени на феномени на ерозија;</p> <p>Мерки за заштита од ерозија, кои одговараат на карактеристиките на проектното подрачје;</p> <p>Избегнување на прекумерно создавање косини во близина на брегот на водното тело;</p> <p>Не се дозволува да се зафати речното дно ниту речните брегови, освен во случај кога не постои друга разумна алтернатива за вршење на градежните работи;</p> <p>Во близина на површинското водно тело, градежната зона да биде оформена на соодветно растојание, во согласност со Законот за води;</p>
<p>Загадување на површинското водно тело, преку истекување на дождовница од градилиштето, во случај на несоодветно складирање на градежни материјали, опасни супстанции, гориво, масла, и отпад.</p> <p>Негативни влијанија врз хидрологијата и загадување на површинското водно тело и теренот, како последица од градежните активности, односно, преку повремени или инцидентни истекувања од возилата и градежната опрема и неправилно</p>	<p>Примена на добра градежна пракса</p> <p>Имплементација на Плановите за управување со материјали, опасни материји и контрола на истекувања и отпад. Примена на процедури за складирање и ракување со градежни материјали, опасни супстанции, гориво, масла и отпад;</p> <p>Складирање горива, мазива и хемикалии во соодветни капацитети за чување (ограничен пристап,</p>

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

<p>управување со материјалите, отпадот и отпадните води.</p>	<p>запечатени пакувања);</p> <p>На локацијата да не се чуваат големи количини горива. Доколку има складирано резерви на гориво, истите да бидат во специјални канистри, кои ќе бидат одложени во танквани со водонепропустно дно.</p> <p>Да се обезбедат собирни садови, апсорпционен материјал и противпожарна опрема заради интервенција при несакани истекувања на опасни материји;</p> <p>Складираните залихи на материјали да бидат соодветно покриени (церада, геотекстил и сл.);</p> <p>Периметарот, на областа во близина на водното тело каде ќе биде забрането минување на возила, работници или машини, ќе се означат со сигнални ленти;</p> <p>Целосна примена на Планот за управување со почва и ерозија, Планот за управување со отпад, Планот за управување со вегетација, Планот за управување со опасни материји и контрола на истекувања и План за евакуација и спасување во случај на вонредна ситуација.</p>
<p>Загадување на површинското водно тело од испуштање на комунални, санитарни или отпадни води од опремата и механизацијата.</p>	<p>Отпадната комунална вода, создадена во градежните кампови, не смее да се испушти во водните текови или канали, во близина на проектниот опфат. На местата, определени за градежни активности ќе се постават мобилни тоалети, кои ќе бидат соодветно управувани и контролирани од овластена компанија. Мобилните тоалети треба да бидат поставени на растојание поголемо од 100 m од дренажната инфраструктура или површинскиот водотек.</p>
<p>Во случај на идна рехабилитација/проширување на ПСОВ или во случај на изградба на нова ПСОВ на истата локација може да дојде до загадување на површината на водното тело, преку испуштање на непречистени отпадни води или делумно третирани отпадни води, заради престанок на работа или дополнителни оптеретувања.</p>	<p>Одржување на барем делумно работење на постојната ПСОВ, за време на извршување на градежните работи за рехабилитација/проширување.</p>
<p>Потрошувачка на питка вода со висок квалитет.</p>	<p>Користење на вода од р. Тркајна за прскање и спречување на прашина на градилиштето.</p>
<p>Резидуални влијанија</p>	<p>Во нормални оперативни услови, доколку сите мерки бидат спроведени, не се очекуваат резидуални влијанија. Резидуални влијанија се очекуваат при поројни обилни дождови.</p>
<p>ОПЕРАТИВНА ФАЗА</p>	
<p>Во случај на проширување/рехабилитација на ПСОВ, испуштениот ефлуент може</p>	<p>Соодветен третман на отпадните води¹², за да се обезбеди природниот капацитет за регенерација</p>

¹² "Соодветен третман" значи третман на урбани отпадни води преку било кој процес и/или систем за отстранување кој по испуштањето овозможува водите реципиенти да ги исполнат релевантните цели за квалитет и релевантните одредби на Членот 2(9) од Директивата 91/271/ЕЕК од 21 мај 1991 година за третман на урбани отпадни води, како и други релевантни директиви. Оваа дефиниција е транспонирана во точка 26 од дополнителните одредби во Декрет бр. 6 од 09.11.2000 на вредностите на емисии со прифатлива содржина на штетни и опасни материји во отпадните води кои се испуштаат во водните тела (SG 97 од 28.11.2000 година, изменета и дополнета SG 24 од 23.03.2004 година) е на следниов начин: "соодветен третман значи третман на отпадните води од населените места на таков начин, што по нивното испуштање гарантира почитување на емисионите стандарди на водниот зафат и почитувањето на одредбите од оваа уредба".

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

<p>да биде извор на загадувачи за реципиентот.</p>	<p>на површинските води.</p>
<p>Загадување на реципиентот заради неуспешен третман на отпадните води, непредвидени квалитативни и квантитативни промени на примените отпадни води, што може да бидат предизвикано од:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Зголемено дополнително оптеретување со загадувачки супстанции при доведувањето на отпадните води во ПСОВ, преку прекумерно испуштање на отпадни води во ПСОВ (од индустриски, комерцијални и други корисници); - Дополнително хидраулично оптеретување; - Дефект на ПСОВ, поради хаварија со снабдувањето со електрична енергија, дефект на електричната и механичката опрема и неправилно функционирање на опремата на ПСОВ. 	<p>Мерки за контрола и намалување на испуштањата од индустријата и комерцијалните корисници во системот за собирање на отпадни води, имплементирани од страна на ПСОВ и операторот со системот (ЈКП Комуналец). Рамката на овие активности треба да биде вклучена во акционен план што ќе воспостави мерки за ограничување на потенцијалното влијание врз процесот на третман во ПСОВ. Главните мерки кои се препорачуваат да се вклучат во акциониот план ќе се однесуваат на:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Изготвување на целосен попис (квантитативен и квалитативен) на индустриски загадувачи, како и системите за одводнување, а пописот треба да биде дополнет, со кампањи за земање на примероци и анализа онаму каде што ќе се појави сомничавост за потенцијално загадување, како и на места каде што се забележани епизоди со загадувања; - Онаму каде што горенаведениот попис ќе укаже на ризик дека граничните вредности на параметрите отпадните води не може да се постигнат, треба да се применат посебни услови од страна на операторот со ПСОВ кон индустриските капацитети; - Подготовка на планови за работа во вонредни ситуации на од страна на индустриските капацитети, кои ќе бидат контролирани од операторот на пречистителната станица. <p>Изготвување и спроведување на Програма за итни случаи за работењето на ПСОВ, која ќе третира прашања како:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Резервна опрема за генерирање на електрична енергија; - Оперативна Програма за мониторинг на ПСОВ и процедурите за работа на ПСОВ; - Инспекциски процедури за утврдување на моменталната состојба; - Програма за превентивно одржување; - Алармни системи на клучни точки во процесот на третман; - Оперативен план за вонредни состојби; - Резервна опрема. <p>Целосно спроведување на Планот за управување со почва, Планот за управување со отпад, Планот за управување несакани истекувања и План за евакуација и спасување во случај на вонредна ситуација.</p>
<p>Резидуални влијанија</p>	<p>Во нормални оперативни услови, доколку сите мерки бидат спроведени, не се очекуваат резидуални влијанија.</p>
<p>ПОДЗЕМНИ ВОДИ</p>	
<p>Можни влијанија</p>	<p>Мерки за ублажување</p>

Студија за оценка на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

ГРАДЕЖНА ФАЗА	
	Како мерки за ублажување на можните влијанија врз подземните води од проектната активност се препорачува целосно спроведување на Планот за управување со отпад, Планот за управување со опасни материи и контрола на истекувања, Планот за итни случаи. Но, и покрај целосно спроведување на овие планови, можно е да се појават влијанија кои можат негативно да влијаат врз подземните води и за таа цел предвидени се мерки за нивно ублажување, кои се дадени во продолжение на оваа табела:
Трасите на пристапниот пат кој ќе се асфалтира, како и предвидениот колектор се наоѓаат на низок терен и во близина на површинското водно тело (р. Тркајна), каде се очекуваат високи нивоа на подземни води. Поради оваа причина, за време на изведувањето на земјаните работи за изградба на пристапниот пат и колекторот, можно е нарушување на нивото на подземните води.	Употреба на добра градежна пракса, како и вклучување на мерки за ублажување на нарушувањето на горната граница на подземните води во Основниот проект.
Нарушување на нивото на подземни води како резултат на ископувачките работи, како и од евакуација на испумпаната вода и нејзино испуштање низводно	Примена на хидротехнички мерки, безбедна дренажа и евакуација на испумпаните подземни води, со цел да се избегнат можните поплавувања и евентуално испуштање на надојдените подземни води во р. Тркајна.
Подготвителните и градежните активности може да имаат негативно влијание на хидрологијата на теренот и може да иницираат загадување на подземните води во проектната област, заради инфилтрација на повремени истекувања од возилата и градежната опрема (гориво, масла, опасни супстанции) и неправилното управување со материјалите, отпадот и отпадните води и операциите за надолнување на опремата и механизацијата со гориво и масла.	Доколку при ископување дојде до контакт со нивото на подземните води, таквите места веднаш ќе се затворат, за да не дојде до поголеми промени во нивото на подземната вода и водниот тек во областа; Соодветни процедури за складирање и ракување со градежни материјали, хемикалии, опасни супстанции, гориво, масла и отпад; Складирање горива, мазива и хемикалии во соодветни капацитети за чување-танквани (ограничен пристап, запечатени пакувања); Дополнувањето на опремата и механизацијата со гориво и масло и нивно одржување да се врши во работилници/места со адекватна заштита од истекување (на пример непропустливи површини, таложници и маслофаќачи); Процедури за итни случаи и планови за несреќи, дефекти, истекувања итн.
Нарушување на квалитетот на подземните води, при несоодветно одлагање на градежниот шут на локацијата.	Навремено отстранување на градежниот шут од градежната локација и транспорт до општинската депонија за градежен шут
Нарушување на квалитетот на подземните води од објектите за дневен престој на работниците на градежната локација, при несоодветен третман до создадениот отпад, отпадни санитарни и комунални води.	Соодветно собирање и третман на отпадните води, како и соодветно собирање и одлагање на отпадот на општинската депонија.
Резидуални влијанија	Во нормални оперативни услови, доколку сите мерки бидат спроведени не се очекуваат резидуални влијанија.
ОПЕРАТИВНА ФАЗА	

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

<p>Загуба и истекување на вода и ефлуент поради деградација и оштетување на системот за производство на мил.</p>	<p>Редовна инспекција, со цел навремено откривање на било какви оштетувања и недостатоци и преземање соодветни корективни мерки;</p> <p>Имплементација на Планот за вонредни состојби за работа при итни случаи и хаварии во ПСОВ (на пример пренасочување и привремено исклучување);</p> <p>Редовно одржување на системот за третман на отпадни води и производство на ефлуент што треба да обезбеди минимизирање на истекувањата на отпадни води во подземните води (врските помеѓу цевките и резервоарите не смее да пропуштаат вода);</p> <p>Почитување на техничките барања и стандард при изградба на резервоарите за сушење на милта, особено за обезбедување на водонепропусна основа и ефикасен дренажен систем за исцедокот;</p> <p>Обезбедување структури со водонепропусна подлога на локацијата за привремено отстранување на талогот со опасни материи.</p>
<p>Загадување на подземните води преку инфилтрација на истекувања како резултат на настанување на штета во структурите, платформите, цевките и сл., кои се наоѓаат на локацијата на ПСОВ.</p>	<p>Редовна инспекција, со цел навремено откривање на било какви дефекти и грешки и преземање соодветни корективни мерки;</p> <p>Имплементација на План за вонредни состојби за инцидентни случувања и оштетување на цивилните структури, платформи, цевки;</p> <p>Усогласеност со барања за изградба на објекти за складирање на милта, како и оние изградени на водонепропусна основа;</p> <p>Подготовка и имплементација на Програма за мониторинг на подземните води во областа на ПСОВ, се препорачува изградба на најмалку два бунари за мониторинг, поставени низводно и возводно од локацијата на ПСОВ, земајќи го во предвид движењето на водата и насоката на подземните води.</p>
<p>Загадување на подземните води (на локацијата на ПСОВ) преку инфилтрација на истекувања во почвата, при изведување на одредени активности (на пример, дополнување на возилата со горива и масло и/или миене на возилата).</p>	<p>Ограничување/Спречување на такви активности во рамките на идната пречистителна станица.</p>
<p>Резидуални влијанија</p>	<p>Во нормални оперативни услови, доколку сите мерки бидат спроведени не се очекуваат резидуални влијанија.</p>

6.2 Почви и геологија

6.2.1 Градежна фаза

Градежните активности може да ги нарушат геолошките карактеристики на почвата и да предизвикаат деградација и ерозија на почвата и карпестите маси/седименти.

Можни негативни влијанија врз геологијата и почвата на проектната област, како резултат на активностите во градежната фаза се:

- Деградација на почвата поради отстранување на хумусниот слој;
- Привремена промена на користење на земјиштето;
- Привремена ерозија на почвата поради ископување на локациите за цевководите и ПСОВ во близина на нестабилни површини;
- Набивање на почвата, а со тоа и намален капацитет за инфилтрација на врнежите;
- Ерозија заради отстранување на вегетацијата, земјени работи и употребата на тешка механизација за време на градежните активности во или во близина на коритото на реката Тркајна;
- Загадување на почвата преку случајно истурање на горива, масла и хемикалии (на пример, средства за подмачкување, бои, растворувачи, смоли, киселини и слично), со истурање на цементно млеко и суспензии од платформите за подготовка на бетон или од локациите каде што ќе се користи бетон, како и од инцидентни истекувања при процесите на дополнување на гориво и масло на опремата и механизацијата на градилиштето;
- Загадување на почвата од инфилтрација на исцедокот од неконтролирано депонирање на отпад и градежен материјал;
- Хаварија или оштетување на инфраструктурата, како што се челични цевки или бетонски темели, поради корозивната природа на почвите; и
- Асфалтирање на постоечкиот земјен пристапен пат до локацијата на ПСОВ.

Особено критични места за овие потенцијални влијанија се местата на речниот брег со стрмни и нестабилни падини. Тука, зависно од постојниот геолошки состав и постојната тектоника на почвата, може да се очекуваат појави на деградација, преку одронување и нарушување на просторот. Такви појави можат да се очекуваат кај карпестите маси со релативно послаби инженерско-геолошки својства.

Исто така, загадување на почвите може да се случи како резултат на таложение на наносите или доколку за време на градежните работи се дојде до однапред контаминирани почви (локацијата претходно била со земјоделска намена, па може да се очекува нејзина контаминираност со пестициди или други хемикалии од користење на хемиски средства за заштита на земјоделските производи). Загадувањето на почвата може да влијае врз водотеците во проектното подрачје (површинските и подземни води), како и околното плодно земјиште.

6.2.2 Оперативна фаза

Во оперативната фаза на пречистителната станица се очекуваат влијанија врз геолошките структури и инженерско-геолошките појави и процеси.

Во текот на оперирањето/функционирање на ПСОВ, почвата може да се контаминира и од инцидентни истекувања на исцедокот од локациите за времено складирање на милта од процесите во ПСОВ, но и од истекувања при несакани хаварии на цевките, базените или структурите на ПСОВ.

Контаминираната почва пак, од своја страна, може да влијае врз водотеците на (површински и подземни води) и врз плодното земјиште во проектното опкружување.

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

Медиум	Особина на влијанието	Тип на влијанието	Време на појавување	Повратност	Делокруг на влијанието	Времетраење	Можност за појавување	Интензитет/јачина	Мерки за ублажување
Градежна фаза									
Почви и геологија	Негативно	Директно/индиректно	Веднаш/одложено	Повратно/Неповратно	Локално	Краткорочно	Можно	Мал до среден	ДА
Оперативна фаза									
Почви и геологија	Негативно	Директно/индиректно	Веднаш/одложено	Повратно/Неповратно	Локално	Краткорочно до долгорочно	Можно	Мал до среден	ДА

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

ПОЧВИ И ГЕОЛОГИЈА	
Можни влијанија	Мерки за ублажување
ГРАДЕЖНА ФАЗА	
Деградација на почвата поради отстранување на хумусниот слој.	<p>Целосно имплементирање на Планот за отстранување на вегетацијата и Управување со почва и ерозивни процеси.</p> <p>Контролирано отстранување на горниот слој на почвата и складирање во посебни купови до нејзино враќање на првобитното место по полнењето на ископаните ровови, за да се овозможи природно обновување на вегетацијата;</p> <p>Соголувањето на почвите и расчистувањето на вегетацијата да се направи паралелно со контурните линии, почнувајќи од високата кон ниската зона;</p> <p>Искористување на соодветна механизација за расчистување на земјиштето за да се минимизира нарушувањето на почвата.</p>
Привремена промена на користење на земјиштето.	Обновување на градежната локација по завршување на градежните работи.
Набивање на почвата, а со тоа и намален капацитет за инфилтрација на врнежите.	<ul style="list-style-type: none"> - Обезбедување на одводни канали за да ги примат истекувањата надвор од градежната локација; - Базени за зафаќање на седиментот и песокот; <p>По завршување на работите повторно поставување на горниот слој од почвата и воспоставување на вегетационата покривка.</p>
Ерозија на почвата заради отстранување на вегетацијата, земјени работи и употребата на тешка механизација за време на градежните активности во или во близина на коритото на реката Тркајна.	<p>Изведувањето на големи земјени работи да се ограничи на колку што е можно повеќе во сува сезона;</p> <p>Одводнување на градежната локација за да се прими исцедокот);</p> <p>Имплементација на Планот за управување со почва и ерозивни процеси</p> <p>Спроведување на активна програма за обновување на вегетацијата на проектната локација, вклучувајќи ги областите склони на ерозија, особено на косините на реката Тркајна.</p>
Загадување на почвата преку случајно истурање на горива, масла и хемикалии (на пример, средства за подмачкување, бои, растворувачи, смоли, киселини и слично), со истурање на цементно млеко и суспензии од платформите за подготовка на бетон или од локациите каде што ќе се користи бетон, како и од инцидентни истекувања при процесите на дополнување на гориво и масло на опремата и механизацијата на градилиштето.	<p>Имплементација на Планот за управување со опасни материи и контрола на истекувања. Соодветно организирање на паркинг просторот за опремата и возилата кои ќе бидат вклучени во градежните активности (на пример, непропустливи површини);</p> <p>Одржување, дополнување со гориво и миене на возилата и опремата да се изведува во специјални работилници/места надвор од локацијата за градба;</p> <p>Складирање на горива, масла и хемикалии во соодветни капацитети за складирање (ограничен пристап, запечатени пакувања);</p> <p>Обезбедување на танквани за резервоарите за гориво ; во случај на инцидентно истекување, да бидат обезбедени соодветни садови , абсорбирачки материјал и противпожарна опрема;</p>

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

	<p>Правилно одржување на транспортот и градежната опрема и механизација;</p> <p>Соодветни процедури за чистење на градежната опрема и механизација, надвор од градежната локација.</p> <p>Целосно спроведување на Планот за управување со почва, Планот за управување со отпад, Планот за управување несакани истекувања и План за евакуација и спасување во случај на вонредна ситуација.</p>
Загадување на почвата од инфилтрација на исцедокот од неконтролирано депонирање на отпад и градежен материјал.	Соодветни процедури и планови за управување и складирање на материјали, отпад и опасен отпад (батерии, акумулатори, хемикалии и др.).
Резидуални влијанија	Се очекуваат влијанија, иако сите мерки ќе бидат спроведени.
ОПЕРАТИВНА ФАЗА	
Трајна промена на користењето на земјиште	Обновување и ревегетација на локацијата.
Контаминација на почвата од инцидентни истекувања на исцедокот од локациите за времено складирање на милта од процесите во ПСОВ, но и од истекувања при несакани хаварии на цевките, базените или структурите на ПСОВ	<p>Спроведување на инспекциски надзор и програми за контрола на вршење на работите од системот за отпадни води, со цел брза и ефикасна интервенција и санација.</p> <p>Спроведување на постапките за складирање и ракување со опасни материји, вклучувајќи и процедури за ограничување на загадувањето на почвата.</p> <p>Согласност со барањата за изградба на локација за времено складирање на милта, особено на база на непропустлива основа.</p> <p>Контрола на талогот преку конкретни анализи.</p> <p>Педолошки и агрохемиски студии за земјиштето каде што времено ќе се складира милта произведена од ПСОВ.</p>
Феномени на ерозија, поради нестабилност на почвата сè до нејзина повторна ревегетација.	Спроведување на активна програма за обновување на вегетацијата на проектната локација, вклучувајќи ги областите склони на ерозија/косини на река Тркајна.
<p>Загадување на почвата поради неуспешен третман на отпадните води, непредвидени квалитативни и квантитативни промени на примените отпадни води, што може да бидат предизвикано од:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Зголемено дополнително оптеретување со загадувачки супстанции при доведувањето на отпадните води во ПСОВ, преку прекумерно испуштање на отпадни води во ПСОВ (од индустриски, комерцијални и други корисници); - Дополнително хидраулично оптеретување; - Дефект на ПСОВ, поради хаварија со снабдувањето со електрична енергија, дефект на електричната и механичката опрема и неправилно функционирање на опремата на ПСОВ. 	<p>Мерки за контрола и намалување на испуштањата од индустријата и комерцијалните корисници во системот за собирање на отпадни, имплементирани од страна на ПСОВ и операторот со системот (ЈКП Комуналец). Рамката на овие активности треба да биде вклучена во акционен план што ќе воспостави мерки за ограничување на потенцијалното влијание врз процесот на третман во ПСОВ. Главните мерки кои се препорачуваат да се вклучат во акциониот план ќе се однесуваат на:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Изготвување на целосен попис (квантитативен и квалитативен) на индустриски загадувачи, како и системите за одводнување, а пописот треба да биде дополнет, со кампањи за земање на примероци и анализа онаму каде што ќе се појави сомничавост за потенцијално загадување, како и на места каде што се забележани епизоди со загадувања; - Онаму каде што горенаведениот попис ќе укаже на ризик дека граничните вредности на параметрите отпадните води не може да се постигнат, треба да се применат посебни услови

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

	<p>од страна на операторот со ПСОВ кон индустриските капацитети;</p> <ul style="list-style-type: none">- Инспекција и контрола на имплементација на програмата од страна на операторот на ПСОВ на индустриските капацитети (на пример, објектите за предтретман, потребата за надградба на капацитетите за предтретман, мерење на протокот на отпадни води, сопствен мониторинг);- План за работа во вонредни ситуации на локациите на индустриските капацитети. <p>Изготвување и спроведување на Програма за итни случаи за работењето на ПСОВ, која ќе третира прашања како:</p> <ul style="list-style-type: none">- Резервна опрема за генерирање на електрична енергија;- Оперативна Програма за мониторинг на ПСОВ и процедурите за работа на ПСОВ;- Инспекциски процедури за утврдување на моменталната состојба;- Програма за превентивно одржување;- Алармни системи на клучни точки во процесот на третман;- Оперативен план за вонредни состојби;- Резервна опрема. <p>Целосно спроведување на Планот за управување со почва, Планот за управување со отпад, Планот за управување несакани истекувања и План за итни случаи.</p>
Резидуални влијанија	Во нормални оперативни услови, доколку сите мерки бидат спроведени, не се очекуваат резидуални влијанија.

6.3 Воздух и клима

6.3.1 Градежна фаза

Во градежната фаза најголеми влијанија во воздухот се очекуваат како резултат на емисии на фугитивна прашина и издувни гасови, кои ќе потекнуваат од активностите на:

- Отстранување на вегетација и површинскиот слој на почвата;
- Градежни активности и поврзување со инфраструктурните мрежи.
- Рушење на постоечките објекти на локацијата;
- Ерозија, предизвикана од ветар од куповите за депонирање на градежен материјал и отпад;
- Ракување со градежни материјали и отпад (истовар, утовар и сл.)
- Ископување на земја;
- Транспортни активности и употреба на тешка механизација;
- Работнички кампови.

Работењето на градежните машини и операциите, кои ќе се одвиваат на локацијата, ќе генерираат јаглен моноксид (CO), јаглен диоксид (CO₂), азотни оксиди (NO_x), сулфиди (SO_x) и мали количини емисии на несогорливи јагленоводороди, црн чад и честички. Стапката на емисија и потенцијалот на влијанијата зависат од бројот на користени возила и јачината на моторите со внатрешно согорување, квалитетот на горивото и состојбата на моторите, односно нивото на нивно одржување.

Вкупните количини издувни гасови, генерирани од активностите, тешко е да се проценат во оваа фаза заради недостаток на податоци. Тие зависат од концентрацијата на машини и опрема на самата локација, како и од капацитетот на моторите, бројот на работни денови и фреквенција на движење. Се очекува дека овие емисии нема да резултираат со високи концентрации кои ќе имаат долгорочни ефекти во животната средина во проектното опкружување и пошироко.

Вкупните количини на прашина, генерирани од реализација на активностите, тешко е да се проценат во оваа фаза на подготовка на техничката документација, како резултат на недостаток на податоци. Појавата и значењето на генерирањето на прашина зависи од метеоролошките услови на подрачјето и условите на земјата во периодот кога се одвиваат градежните активности, како и од локацијата каде истите се одвиваат. Сепак, под нормални метеоролошки услови, влијанието на прашината би требало да е ограничено во рамките на неколку стотици метри од областа каде што се спроведуваат градежните активности.

На локацијата, каде ќе се изведуваат градежните активности, како чувствителни рецептори кои може да бидат засегнати од нарушениот квалитет на воздухот се: локалното население, градежните работници, земјоделците, земјоделското земјиште, насадите. Поширокото опкружување не поседува значителни растителни заедници кои би биле засегнати од емисиите на фугитивна прашина.

6.3.2 Оперативна фаза

Емисии на стакленички гасови

Третманот за пречистување на отпадните води се врши со цел отстранување на органските материји, преку биолошки процеси на микроорганизми кои ги користат органските материји за одржување и растење. Овие микроорганизми можат да вршат разградување на органските материји под аеробни и анаеробни услови. Доколку разградувањето на органските материји се врши во анаеробни услови се генерираат стакленички гасови: метан (CH₄), азот (I) оксид (N₂O) и јаглерод диоксид (CO₂). Азот (I) оксидот (N₂O) може да биде генериран во текот на нитрификација и денитрификација, обично во форма на уреа, амонијак и протеини. Емисии на

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

стакленички гасови исто така, може да се генерираат при транспортот на отпадните води во главните колектори и при анаеробната дигестија на милта од отпадните води.

Емисии на стакленички гасови во оперативната фаза се очекува да се генерираат и од издувните гасови на возилата кои ќе се користат за транспорт на милта, отпадот, дотур на суровини и хемикалии и сл.

Емисии на мирис

Мирисот е дефиниран како „чувство кое произлегува од стимулирање на сетилото за мирис“. Мирисот е чувствителна тема, бидејќи перцепцијата за мириси е субјективен. Нашите чувства и реакции на мириси се под влијание на лични преференции, мислења, искуства и различни чувствителноста на нашите мирисни системи. Досегашните знаења посочуваат дека е можно одредени емисии на мирис да имаат влијание врз физичкото здравје на луѓето. Најчести симптоми, како резултат на емисиите на мирис се: главоболка, гадење, засипнатост, кашлица, палпитации, скратен здив, стрес, поспаност, промени во расположението и иритација на на очите, носот и грлото.

Најголеми извори на мирис се системот за собирање на отпадните води, објектите на примарниот третман на отпадните води и објектите за управување со цврстите материи. Најчесто мирисот се генерира како резултат на анаеробни или септички услови при што се создава гас на сулфурводород (H₂S).

Емисии на мирис можат да се јават и како резултат на разложување на органскиот отпад, кој ќе се зафаќа како резултат на механичкото пречистување на отпадните води и во случај на неправилно управување со отпадот од зелените површини на локацијата на ПСОВ. Емисии на мирис се очекува да бидат генерирани долж рутите на транспорт на милта и отпадот, кој ќе се создава во фазата на работење на ПСОВ.

Проценката на влијанијата од емисиите на непријатна миризба од станицата за третман на отпадните води на агломерацијата Струмица, нејзина квантификација, моделирање на дизперзијата на миризбата, како и предложени мерки за намалување на непријатната миризба се дадени во Прилог 9.

Емисии на издувни гасови и фугитивна прашина во оперативната фаза ќе се јават како резултат на транспортните активности, но истите се незначителни.

Главни рецептори на емисиите во воздух се локалното население, работниците, биолошката разновидност и културните насади во проектното подрачје.

Медиум	Особина на влијанието	Тип на влијанието	Време на појавување	Повратност	Делокруг на влијанието	Времетраење	Можност за појавување	Интензитет/јачина	Мерки за ублажување
Градежна фаза									
Воздух и клима	Негативно	Директно/индиректно	Веднаш/одложено	Повратно/Неповратно	Локално	Краткорочно	Можно	Мал до среден	ДА
Оперативна фаза									
Воздух и клима	Негативно	Директно/индиректно/кумулятивно	Веднаш/одложено	Повратно/Неповратно	Локално	Краткорочно до долгорочно	Можно	Мал до среден	ДА

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

ВОЗДУХ И КЛИМА	
Можни влијанија	Мерки за ублажување
ГРАДЕЖНА ФАЗА	
Влијанија од емисии на фугитивната прашина за време на градежните активности од употреба на возила, земјени работи, како резултат на ерозија ветер од отворените простори и куповите на градежни материјали.	<ul style="list-style-type: none"> - За време на сувите периоди да се врши прскање на локациите подложни на емисии на фугитивна прашина со техничка вода и рационално користење на истата; - Редовно чистење на пристапните патишта и градилиште за отстранување на земја и песок; - Покривање и стабилизирање на куповите со градежен материјал и отпад.
Емисии на прашина, генерирани операции на ракување на градежни материјали	<ul style="list-style-type: none"> - Соодветни процедури за ракување со градежните материјали.
Влијанија од емисии на издувни гасови и фугитивна прашина од моторните возила, транспорт и користењето на моторна градежна опрема.	<ul style="list-style-type: none"> - Подготовка и имплементација на план за сообраќај; - Ограничување на брзината на движење на возилата особено при движење во населените места; - Ограничување на работните часови на изведување на градежните активности во сензитивните населени места; - Гасење на возилата кога истите нема да се употребуваат; - Редовно одржување на возилата и механизацијата; - Покривање на транспортните возила со кои ќе се врши транспорт на отпад и градежни материјали; - Чистење на тркалата и возилата по напуштањето на градилиштето.
Резидуални влијанија	Се очекуваат влијанија, и покрај спроведување на сите предложени мерки.
ОПЕРАТИВНА ФАЗА	
Емисии на стакленички гасови од анаеробни услови во процесот на пречистување на отпадните води и транспортни активности	<ul style="list-style-type: none"> - Контрола на квалитетот на отпадните води што се испуштаат во системот за собирање на отпадните води; - Периодично затворање и одржување на системот за собирање на отпадните води, - Пречистувањето на отпадните води да се врши во аеробни услови; - Аеробна стабилизација на тињата што се генерира од ПСОВ; - Употреба на ефикасни системи за аерација и нивно редовно одржување и проверување; - Доколку е можно ПСОВ да го искористува метанот од ПСОВ за сопствено производство на електрична енергија или за други термални намени.
Мирис кој се создава од активностите за пречистување на отпадните води во ПСОВ	<ul style="list-style-type: none"> - Редовен мониторинг на функционирањето на ПСОВ;

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

	<ul style="list-style-type: none"> - Минимизирање на времето на задржување тињата во примарните таложници; - Примена на продолжена аерација; - Соодветно управување и отстранување на крупните и фракции, како и маслата и песокот; - Контрола на процесот за третман на тињата; - Редовен мониторинг на параметрите на процесот на третман на тињата; - Контрола на протокот на отпадна вода и процесот на аерација; - Покривање на опремата на ПСОВ (канални, решетки, пумпни станици, базени и др.); - Примена на техники за намалување на мирис, како биолошки техники (биофилтри и биоскрубери) и не-биолошки техники (мокро хемиско чистење и суво хемиско чистење/адсорпција): - Екстракција на мирисот до систем за контрола и третман на мирисот, како на пример биофилтрирање; - Контрола и минимизирање на мирисот од други резидуални материјали и отпад, како на пр. отпад од септички јами; - Засадување на вегетација на границите на локацијата на ПСОВ.
<p>Мирис од транспортни активности на мил и друг отпад</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Избегнување на движење низ урбаното подрачје; - Дефинирање на алтернативни рути за транспорт на тињата; - Покривање на возилата со кои се врши транспорт на тињата и отпадот - Подготовка на план за управување со тиња.
<p>Резидуални влијанија</p>	<p>Во нормални оперативни услови, доколку сите мерки бидат спроведени, не се очекуваат резидуални влијанија.</p>

6.4 Биолошка разновидност (флора и фауна)

6.4.1 Градежна фаза

Влијанијата врз биолошката разновидност во текот на изградбата на пречистителната станица за отпадни води се главно поврзани со активностите за подготовка на локацијата, градежните активности и движење на тешка механизација, односно, расчистување на локацијата од вегетација, изградба на пристапниот пат, движењето на возилата, механизацијата и работниците, генерирање и отстранување на цврст и течен отпад, складирање и ракување со горива и сите градежни работи потребни за изградба на објектите од ПСОВ.

Како резултат на градежните активности, најмногу изложени на негативни влијанија ќе бидат растителните и животинските видови, како и нивните живеалишта во рамките на проектната област и нејзината непосредна близина, која припаѓа на крајбрежните области на реката Тркајна и нејзиното речно корито, како притока на реката Водочница, која пак, е притока на реката Струмица. Самата локација и нејзиното опкружување главно е земјоделско земјиште, кое не поседува видови од биолошката разновидност или нивни живеалишта, загрозени или вредни за зачувување.

Негативните влијанија врз биолошката разновидност, предизвикани од градежните активности, се поврзани со губење на флора, фрагментација на живеалиштата, губење на видови (повреди/смртност на животните), нарушување и/или преместување на животните од зоната на градежните активности итн.

Најголем дел од градежните активности ќе се вршат во близина на реката Тркајна што може да резултира со директни и индиректни негативни влијанија врз дел од водните екосистеми. Повеќето од негативни влијанија се поврзани со загадувањето на водотеките, што може да резултира со:

- Директно негативно влијание врз хидробионтите заради антропогеното загадување (присуство на работници)-генерирање на цврст и течен отпад и отпадни води (еутрофикација, промена во составот на биоценозите-исчезнување на некои видови);
- Загадување на водите со масла и мазива од градежната механизација, може да резултира со смртност на хидробионтите и намалување на нивната популација;
- Недостаток на кислород, заради зголемен внес на нутриенти, зголемена еутрофикација, што може да резултира со промени на биолошките заедници;
- Зголемени наноси од градежни материјали, ископана земја, камења и карпи може да резултира со исчезнување на хидробионтите или намалување на нивниот број;

Присуството на работници и механизација, прашина, бучава и вибрации од градежните активности можат да предизвикаат вознемирување на одредни животински видови, времено напуштање на живеалишта или смрт. Аверзијата на одредена категорија на работници кон одредени видови животни (особено влекачи и водоземци) може да доведе до намалување на нивните популации, заради убивање.

Влијанијата главно ќе бидат од локален карактер и ограничено времетраење (изградба на објектите).

6.4.2 Оперативна фаза

Директните влијанија во оперативната фаза се помалку деструктивни и штетни во однос на истите во фазата на изградба. Напротив, со оперативноста на идната пречистителна станица за отпадни води, ќе се намалат или сосема елиминираат испуштањата на нетретирани отпадни води во површинските и подземни води или канали, што може да се карактеризира со големо позитивно влијание. Одредени негативни влијанија можат да се појават во оперативната фаза, сумирани како загадување на воздухот, водата и почвата, предизвикани од несоодветна

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

имплементација на Планот за управување со отпадот, природни несреќи (земјотреси, поплави), инцидентни случувања (пожари, излевања на нетретирана отпадна вода, масти и масла) и слично, кои може да ја афектираат биолошката разновидност. Тие влијанија ќе бидат со мал интензитет заради имплементација на НДТ (најдобри достапни техники) во ПСОВ со идната пречистителна станица. Односно позитивното влијание од постоењето на идната СТОВ во однос на биолошката разновидност ќе преовладува.

Медиум/област	Особина на влијанието	Тип на влијанието	Време на појавување	Повратност	Делокруг на влијанието	Времетраење	Можност за појавување	Интензитет/јачина	Мерки за ублажување
Градежна фаза									
Биолошка разновидност	Позитивно/ Негативно	Директно/ индиректно	Веднаш	/	Локално	Краткорочно	Сигурно	Среден до голем	ДА

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

БИОЛОШКА РАЗНОВИДНОСТ	
Можни влијанија	Мерки за ублажување
ГРАДЕЖНА ФАЗА	
Директна загуба на видови и живеалишта од расчистување на вегетацијата и отстранување на хумусот	<ul style="list-style-type: none"> - Заради непостоене на истраги на биолошката разновидност и живеалиштата, на локацијата на која ќе се гради идната пречистителна станица и потесното опкружување, се налага потреба од еднократен пред-конструктивен мониторинг на биолошката разновидност и живеалиштата. Со тоа ќе се идентификува постојната состојба, која ќе биде репер за идните трендови на влијанија кои се очекуваат во конструктивната и оперативната фаза и база за идно следење на промените (позитивни или негативни). - Доколку се сретнат гнезда од птици или рептили, јајца или млади, да се префрлат на друга локација во близина на градежната и за тоа да се информира надлежната служба за заштита на животната средина; - Користење на горниот слој на отстранетата почва (која времено ќе биде одложена и повторно користена) за уредување на зелените простори во рамките на локацијата.
Вознемирување на биолошката разновидност, од генерирање на зголемени нивоа на бучава	<ul style="list-style-type: none"> - Ограничување на градежните работи во текот на сезоните на размножување. - Превземање на мерките за намалување на емисиите на бучава, предвидени во поглавје 6.6.
Натрупување на градежен материјал или отпад од ископана земја на големи купови, несоодветно заштитени и нивно разнесување при поројни дождови, можат да реперкуираат со наноси во речното корито на р. Тркајна, што од своја страна може да предизвика заматување на водата, промена на алкалноста и сл. Што од своја страна ќе влијае врз хидробионтите.	<ul style="list-style-type: none"> - Сите купови од градежни материјали или времено одложен инертен отпад или горен слој од почва треба да бидат заштитени од временски влијанија (ветер, дожд) со соодветни материјали. - Превземање на предвидените мерки за правилно управување со отпадот; - Почитување на мерките во Планот за управување со почва и ерозивни процеси и мерките за заштита на површните води;
Промена на местата за исхрана на животинските видови, кои живеат на локацијата и околу неа, поради градежните активности и присуство на механизација и возила. Убивање на одредни животински видови, заради аверзија кон нив. Угинување на животински видови заради зголемен сообраќај по пристапните патишта.	<ul style="list-style-type: none"> - Ограничување на брзината на тешките возила во чувствителните области; - Обука на работниците и управувачите со моторни возила за начинот на постапување со животинските видови, кои ќе ги сретнат на локацијата, нејзиното опкружување или пристапните патишта.
Резидуални влијанија	Се очекуваат влијанија, иако сите мерки ќе бидат спроведени.
ОПЕРАТИВНА ФАЗА	
Промена на живеалишта или видови, промена или уништување на патеките на движење на копнената и водната фауна поради промена на користење на земјиштето.	<ul style="list-style-type: none"> - Одржување на зеленилото во локацијата на идната ПСОВ со автохтоните видови; - Контрола на ѓубрива, користени за одржување на зеленилото во рамките на локацијата; - Создавање на можности за движење на животинските видови или обезбедување на нови

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

Негативните влијанија врз биолошката разновидност во оперативната фаза се можни во случај на инцидентни ситуации или неправилно управување со отпадот и хемикалии	живеалиште. - Имплементирање на мерките за управување со отпад во оперативната фаза; - Имплементација на мерките за правилно управување со отпадните води.
Резидуални влијанија	Во нормални оперативни услови, доколку сите мерки бидат спроведени, не се очекуваат резидуални влијанија.

6.5 Предел и визуелни ефекти

6.5.1 Градежна фаза

Во фазата на изградба на проектот се предвидуваат активности за изградба кои може да предизвикаат негативни влијанија врз пределот и визуелните ефекти. Пределот на локацијата за изградба на идната СТОВ не поседува значителни карактеристики. Истата е дел од поширок простор кој има карактеристики на земјоделско обработливо земјиште. Влијанијата во градежната фаза главно се поврзани со присуство на тешка механизација, опрема, возила и персонал, купови од расчистена вегетацијата, ископана земја и складиран градежен материјал. Промените во пределот може да влијаат на локалните жители, патници, поминувачи, туристи и др.

Бројот на градежни објекти, нивната големина и архитектура, кои ќе бидат дефинирани во техничката документација за изградба (основен и изведбен проект), може да предизвика промени во естетските карактеристики на пределот. Локацијата на предвидената ПСОВ се наоѓа во непосредна близина на локален и регионален патен правец и секако ќе биде видлива за минувачите. Промените ќе предизвикаат различни чувства кај рецепторите. Сепак, тие ќе бидат краткотрајни промени во текот на изградбата. Затоа, иако локацијата е во непосредна близина на сообраќајници и лесно достапна за минувачите, влијанијата ќе бидат со мал интензитет, локални и кратко времетраење.

6.5.2 Оперативна фаза

Во оперативната фаза, влијанијата врз пределот и визуелните аспекти се поврзани со присуство на објекти и опрема за пречистување на отпадни води. Дополнително, во непосредна близина на локацијата просторот е исто така урбанизиран и предвидено е етаблирање на Индустриска зона „Сачево“, Ова укажува дека предлот и на конкретната локација и на поширокиот простор ќе се урбанизира и ќе се промени.

Со оглед на релативно големата оддалеченост на структурите на ПСОВ од најблиското населено место и непостоење на туристички простори и објекти во блиското опкружување, истите ќе имаат мал визуелен ефект. Исто така и покрај фактот што во текот на оперативната фаза пределот ќе биде трајно променет, хортикултурното уредување на просторот треба да даде позитивни ефекти во визуелната перцепција од страна на рецепторите (минувачи, идни корисници на Индустриската зона „Сачево“, жители на околните места). Заради тоа се смета дека влијанијата врз пределот во оперативната фаза ќе бидат со мал интензитет, локални и со времетраење како животниот век на пречистителната станица.

Медиум/област	Особина на влијанието	Тип на влијанието	Време на појавување	Повратност	Делокруг на влијанието	Времетраење	Можност за појавување	Интензитет/јачина	Мерки за ублажување
Градежна фаза									
Предел и визуелни ефекти	Негативно	Директно	Веднаш	Повратно	Локално	Краткорочно за време на градба	Сигурно	Мал	ДА
Оперативна фаза									
Предел и визуелни ефекти	Негативно	Директно	Веднаш	Повратно/Неповратно	Локално	Долгорочно	Сигурно	Мал	ДА

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

ПРЕДЕЛ И ВИЗУЕЛНИ ЕФЕКТИ	
Можни влијанија	Мерки за ублажување
ГРАДЕЖНА ФАЗА	
Нарушување на пределот и визуелните карактеристики од градежните активности на локацијата	<ul style="list-style-type: none"> - Ограничување на големината на градилиштето во рамките на градежната парцела; - Адекватна организација, одржување на градилиштето и негово оградување; - Санација на градилиштето непосредно по завршувањето на работите, што ќе опфати расчистување на купови земја, градежни материјали и други остатоци од градежните активности.
Резидуални влијанија	Не се очекуваат влијанија, откако сите мерки ќе бидат спроведени.
ОПЕРАТИВНА ФАЗА	
Влијанија врз областа, особено видливоста од населените места, блиските сообраќајници и др.	<ul style="list-style-type: none"> - Соодветен дизајн на структурите на ПСОВ за полесно вклопување во пределот и прифатливост од жителите и минувачите; - Засадување на автохтони дрвја и друга вегетација на локацијата на ПСОВ, што ќе ги опфати границите на целата локација.
Резидуални влијанија	Во нормални оперативни услови, доколку сите мерки бидат спроведени, не се очекуваат резидуални влијанија.

6.6 Бучава и вибрации

6.6.1 Градежна фаза

За време на изведување на градежните работи/градежната фаза, ќе се користат различни машини и опрема, кои ќе генерираат бучава и вибрации, што ќе ги афектира жителите во блиската околина. Работничките кампови (доколку се оформат) и помошните објекти исто така ќе генерираат зголемена бучава.

Големината на влијанието на бучавата и вибрациите, генерирани од начинот на изведба на ископот со машини, ќе зависи од: а) типот на машините, возилата и превозните средства; б) декларираното ниво на бучава што ќе ја генерира (спецификацијата на бучавата, која ја генерира опремата треба да биде декларирана од производителот врз база на сертификат за бучава) секоја посебна машина; в) одржувањето на опремата; г) локацијата каде што опремата ќе биде поставена во текот на работата; д) бројот на машини и возила што ќе се користи на едно место во исто време и е) растојанието на местата од чувствителните рецептори.

Листа на машини, кои обично се користат при изградба на ваков тип на објекти и нивоата на бучава на оддалеченост од 15 m од изворот, се прикажани на следната табела. Вредностите во табелата се базирани на референтни информации.

Табела 42 Нивоа на бучава, генерирана од градежна опрема

Извори на бучава при градба	Ниво на бучава (dBA) на 15 m од изворот	Извори на бучава при градба	Ниво на бучава (dBA) на 15 m од изворот
Воздушен компресор	81	Дупчалка (импактна)	101
Ровокопач	80	Дупчалка (сонична)	96
Мешалка за бетон	85	Дупчалка за камен	98
Пумпа за бетон	82	Валјак	74
Вибратор за бетон	76	Пила	76
Фиксен кран	88	Растресувач	83
Мобилен кран	83	Стругач	89
Булдозер	85	Лопата	82
Пнеуматски пиштол	85	Утоварувач	85
Пнеуматска дупчалка	88	Камион	88

Табела 43 Нивоа на бучава од градилиште (15 m од изворот)

Фаза на градбата	Бучава при едновремено користење на целата механизација	Бучава при користење на минимум механизација
Расчистување на теренот	84	84
Ископ	89	79
Поставување темели	78	78
Градба	87	75
Завршни работи	89	75

Простирањето на бучавата е логаритамска функција и се изразува како

$$L_{eq} = L_{eq}(ref) - 20 \cdot \log_{10} \left(\frac{D}{D_{ref}} \right) - 10 \cdot \log_{10} \left[G \cdot \left(\frac{D}{D_{ref}} \right) \right]$$

Кадешто:

$L_{eq}(ref)$ -Еквивалентно ниво на бучава на референтна оддалеченост од изворот

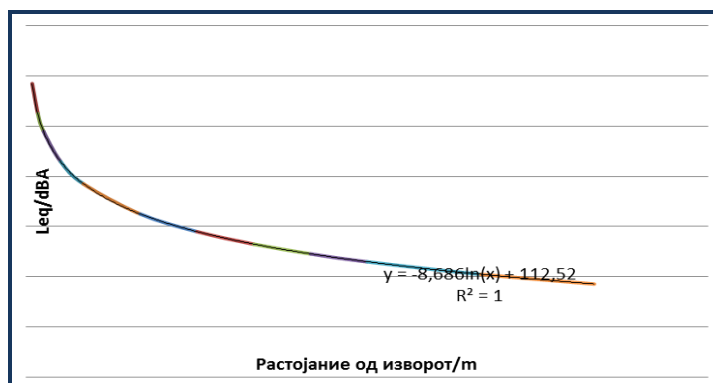
D_{ref} -Референтна оддалеченост од изворот на бучава

D -оддалеченост од изворот

G -Фактор на теренот

Земајќи ги предвид најголемите вредности од претходната табела и занемарувајќи го теренскиот фактор се поставува најнеповолното сценарио на простирањето на бучавата околу градилиштата, според кое е конструиран дијаграмот на следната слика:

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица



Слика 41 Намалување на интензитетот на бучава во однос на оддалеченоста од изворот

Од сликата погоре може да се заклучи дека нивото на бучава на растојание од 100 m од изворот е околу 73 dB (A), додека на оддалеченост од 400 m е во рамките под 60 dB (A) во активниот период. Градежните работи ќе се одвиваат за време на ден, со што можноста за генерирање на бучава во текот на ноќ е елиминирана. Со оглед на тоа што најблиското населено место, селото Дабилге се наоѓа на оддалеченост од 1.5 km, се смета дека влијанијата од бучавата ќе бидат мали и со ограничено времетраење. За време на градежната фаза влијанието од бучавата ќе биде најзначајно во непосредна близина на локацијата, односно истата ќе ја почувствуваат со најсилен интензитет сопствениците на земјоделските парцели за време на обработувањето на земјата. Со оглед на тоа што периодот на изложеност ќе биде краток, исто така се смета дека влијанието ќе биде мало.

Бучавата во текот на изградба е непријатност која ќе се почувствува од рецепторите времено, од краткотрајна природа, оттука влијанијата не се значителни, освен во непосредна близина на градилиштето. За време на градежната фаза рецептори на непријатна бучава ќе бидат и животинските видови, кои привремено ќе ги напуштат своите сегашни живеалишта. Но со оглед на тоа што локацијата не зафаќа голем простор и истата е во подрачје кое е претежно земјоделско, без некои посебни карактеристики на видовата разновидност и живеалиштата, се смета дека влијанијата и врз фауната ќе бидат мали.

6.6.2 Оперативна фаза

Бучава и вибрации во оперативната фаза на ПСОВ ќе се создава од опремата за пречистување на отпадните води, како на пример, вентилатори, пумпи, генератори и др. Пресметаното ниво на притисокот на звукот за време на работата на ПСОВ се очекува да биде околу 50 db, додека пак, нивото на бучава која ќе се почувствува во околните населени места се очекува да биде занемарувачка, со оглед на нивната оддалеченост од локацијата.

Медиум	Особина на влијанието	Тип на влијанието	Време на појавување	Повратност	Делокруг на влијанието	Времетраење	Можност за појавување	Интензитет/јачина	Мерки за ублажување
Градежна фаза									
Бучава и вибрации	Негативно до неутрално	Директно	Веднаш	Повратно/Неповратно	Локално	Краткорочно	Многу веројатно	Мал	ДА
Оперативна фаза									
Бучава и вибрации	Негативно до неутрално	Директно/кумулятивно	Веднаш	Неповратно	Локално	долгорочно	Веројатно	Мал	ДА

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

БУЧАВА И ВИБРАЦИИ	
Можни влијанија	Мерки за ублажување
ГРАДЕЖНА ФАЗА	
Појава на зголемени нивоа на бучава и вибрации како резултат на изведувањето на градежните работи (пристапен пат, доведен колектор, објектите на ПСОВ) и употреба на тешка механизација	<ul style="list-style-type: none"> - Подготовка и имплементација на План за управување со машини и сообраќај, кој ќе вклучува: фреквенција и рути на движење на сообраќајните средства за пренос на генериран отпад и градежен материјал; протоколи за одржување на машините и возилата; брзина на движење на возилата по локални и регионални патишта и поставување соодветна сигнализација и сл. - Внимателно планирање на градежните активности заради минимизирање на нивото на бучава и вибрации кои негативно би влијаела на здравјето на луѓето; - Избегнување на опрема која емитура бучава над 90 dB; - Контрола на градежните методи и користената механизација и опрема со цел минимизирање на можните нивоа на бучава и вибрации; - Внимателно определување на времето за работа избегнување работа во вечерни часови; - Избегнување користењето силни звучни сигнали со цел намалување на вознемирувањето на жителите и фауната во околината; - Рестрикција на брзината на возилата, особено во близина на населените места.
Резидуални влијанија	Не се очекуваат влијанија, доколку се спроведат предложените мерки.
ОПЕРАТИВНА ФАЗА	
Генерирана бучава од опремата за пречистување на отпадните води, како на пример, вентилатори, пумпи, генератори и др	<ul style="list-style-type: none"> - Опремата во станицата треба да е добро лоцирана така да вкупното ниво на бучава е во согласност со пропишаните критериуми за бучава; - Обезбедување на анти-вибрациона подлога за специфични делови на опремата кои произведуваат бучава за да се намалат вибрациите и бучавата; - Поставување на звучни бариери, опрема за стишување на звукот или огради, за било кој вид опрема кој емитура високо ниво на бучава.
Резидуални влијанија	Во нормални оперативни услови, доколку сите мерки бидат спроведени, не се очекуваат резидуални влијанија.

6.7 Отпад

6.7.1 Градежна фаза

Главни извори на отпад во градежната фаза се активностите на:

- Рушење и демолирање;
- Икопувачки активности;
- Активностите на изградба на ПСОВ и главните колектори;
- Работниците вклучени во градежните активности;
- Употреба на тешка механизација, опрема, градежни материја итн.

Во градежната фаза се очекува генерирање на неопасен и опасен отпад. Некои отпадни материјали ќе бидат класифицирани како опасен отпад, во согласност со Директивата 91/689/ЕЕЗ или Одлуката 94/904/ЕЕС, доколку се експлозивни, оксидирачки, запаливи, надразнувачки, отровни, канцерогени, корозивни, инфективни, тератогени, мутагени, запаливи (или произведуваат токсични супстанции). Отпадот кој ќе се создава на самото место, а не поседува опасни карактеристики се дефинира како инертен или неопасен отпад. Овие видови на отпад може да станат опасен отпад во зависност од начинот на постапување со истиот. Во следната табела се прикажани видовите отпад, кои се очекува да се генерираат во градежната фаза на проектната активност, во согласност со Листата на видови на отпади („Службен весник на РМ“ бр. 100/05).

Табела 44 Листа на отпади во градежна фаза

ВИД НА ОТПАД	ШИФРА ОД ЛИСТАТА НА ВИДОВИ ОТПАД	КОЛИЧИНА	ПРЕДВИДЕН НАЧИНА НА УПРАВУВАЊЕ
17 ШУТ ОД ГРАДЕЊЕ И РУШЕЊЕ (ВКЛУЧУВАЈКИ ИСКОПАНА ПОЧВА ОД ЗАГАДЕНИ ПОДРАЧЈА)			
Бетон, цигли, керамида и керамика			
	17 01		
Бетон	17 01 01	Не е дефинирано	Не е дефинирано
Цигли	17 01 02	Не е дефинирано	Не е дефинирано
Керамида и керамика	17 01 03	Не е дефинирано	Не е дефинирано
Смеси или посебни посебни фракции од бетон, фракции од бетон, цигли, керамида или керамика поинакви од оние во 17 01 06	17 01 07	Не е дефинирано	Не е дефинирано
Дрво, стакло, пластика			
	17 02		
Дрво	17 02 01	Не е дефинирано	Не е дефинирано
Стакло	17 02 02	Не е дефинирано	Не е дефинирано
Пластика	17 02 03	Не е дефинирано	Не е дефинирано
Битуменозни смеси, јагленов катран и производи со катран			
	17 03		
Битуменозни смеси што содржат катран	17 03 01*	Не е дефинирано	Не е дефинирано
Битуменозни смеси неспомнати во 17 03 01	17 03 02	Не е дефинирано	Не е дефинирано
Катран и производи што содржат катран	17 03 03*	Не е дефинирано	Не е дефинирано
Метали (вклучувајќи ги и нивните легури)			
	17 04		
Земја (вклучувајќи и ископана земја од загадени локации), камења и ископана земја			
	17 05		
Земја и камења што содржат опасни супстанции	17 05 03*	Не е дефинирано	Не е дефинирано
Земја и камења неспомнати во 17 05 03	17 05 04	Не е дефинирано	Не е дефинирано
Ископана земја и камења што содржат опасни супстанции	17 05 05*	Не е дефинирано	Не е дефинирано
Ископана земја неспомнати во 17 05 05	17 05 06	Не е дефинирано	Не е дефинирано

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

Ископан чакал од реки што содржи опасни супстанции	17 05 07*	Не е дефинирано	Не е дефинирано
Ископан чакал од реки неспомнат во 17 05 07	17 05 08	Не е дефинирано	Не е дефинирано
Изолациони материјали и градежни материјали што содржат азбест	17 06		
Изолациони материјали што содржат азбест	17 06 01*	Не е дефинирано	Не е дефинирано
Градежни материјали што содржат азбест	17 06 05*	Не е дефинирано	Не е дефинирано
Градежни материјали на база на гипс	17 08	Не е дефинирано	Не е дефинирано
13 ОТПАД МАСЛА И ТЕЧНИ ГОРИВА			
Отпадни хидраулични масла	13 01*	Не е дефинирано	Не е дефинирано
Отпадни моторни и трансмисиони масла и масти за подмачкување	13 02*	Не е дефинирано	Не е дефинирано
Отпад од одвојувачи на масло	13 05*	Не е дефинирано	Не е дефинирано
Отпад од течни горива	13 07*	Не е дефинирано	Не е дефинирано
15-ОТПАД ОД ПАКУВАЊЕ, АПСОРБЕНТИ, КРПИ ЗА БРИШЕЊЕ, МАТЕРИЈАЛИ ОД ФИЛТРИ И ЗАШТИТНА ОБЛЕКА ШТО НЕ Е СПЕЦИФИЦИРАНА ПОИНАКУ			
Пакување (вклучувајќи го и пакувањето одвоено од комуналниот отпад)	15 01	Не е дефинирано	Не е дефинирано
Апсорбенси, филтерски материјали, платна за бришење и заштитна облека	15 02	Не е дефинирано	Не е дефинирано
20-КОМУНАЛЕН ОТПАД (ОТПАД ОД ДОМАЌИНСТВА И СЛИЧЕН ОТПАД ОД КОМЕРЦИЈАЛНА, ИНДУСТРИСКА И АДМИНИСТРАТИВНА ДЕЈНОСТ) ВКЛУЧУВАЈЌИ ГИ ФРАКЦИИТЕ СЕЛЕКТИРАН ОТПАД			
Одвоено собрани фракции	20 01	Не е дефинирано	Не е дефинирано
Градинарски отпад и отпад од паркови	20 02		
Биоразградлив отпад	20 02 01	Не е дефинирано	Не е дефинирано
Земја и камења	20 02 02	Не е дефинирано	Не е дефинирано
Друг комунален отпад	20 03	Не е дефинирано	Не е дефинирано
Измешан комунален отпад	20 03 01	Не е дефинирано	Не е дефинирано

Неправилното управување со отпадот може да има влијанија врз квалитетот на почвата, подземните води, површинските води и биолошката разновидност. Исто така, отпадот може негативно да влијае врз пределските карактеристики на подрачјето.

6.7.2 Оперативната фаза

Најголеми извори на создавање на отпад во оперативната фаза на ПСОВ се:

- Процесот на прочистување на отпадните води, кој опфаќа механичко прочистување на примените отпадни води и зафаќање на крупни и ситни фракции, одвојување на масло и песок, генерирање на мил.
- Работниците кои ќе бидат вработени во ПСОВ;
- Одржување на опремата, вклучена во процесите на третман на отпадните води;
- Одржување на колекторот;
- Одржување на возилата за транспорт на милта и одржување на техношкиот процес за третманот на отпадните води.

Видовите на отпад, кои се очекува да се генерираат во оперативната фаза на проектната активност (во согласност со Листата на видови на отпади), се прикажани во следната табела.

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

Табела 45 Листа на отпади во оперативна фаза

ВИД НА ОТПАД	БРОЈ ОД ЛИСТАТА НА ВИДОВИ ОТПАД	КОЛИЧИНА	ПРЕДВИДЕН НАЧИН НА УПРАВУВАЊЕ
19 ОТПАД ОД ПОСТРОЈКИТЕ ЗА ПОСТАПУВАЊЕ СО ОТПАДОТ, ПОСТРОЈКИТЕ ЗА ОБРАБОТКА НА ОТПАДНА ВОДА НАДВОР ОД МЕСТОТО НА СОЗДАВАЊЕ И ЗА ПОДГОТОВКА НА ВОДА ЗА ПИЕЊЕ И ВОДА ЗА ИНДУСТРИСКА УПОТРЕБА			
Отпад од станици за пречистување отпадни води што не се поинаку специфицирани	19 08		
Остатоци од ситата и греблата	19 08 01	Не е дефинирано	Не е дефинирано
Отпад од пескофакач	19 08 02	Не е дефинирано	Не е дефинирано
Мил од преработка на комунални отпадни води	19 08 05	Не е дефинирано	Не е дефинирано
Отпад од механичка обработка на отпад (на пример сортирање, дробење, компактирање, пелетизирање) неспецифициран на друг начин	19 12	Не е дефинирано	Не е дефинирано
20 КОМУНАЛЕН ОТПАД (ОТПАД ОД ДОМАЌИНСТВА И СЛИЧЕН ОТПАД ОД КОМЕРЦИЈАЛНА, ИНДУСТРИСКА И АДМИНИСТРАТИВНА ДЕЈНОСТ) ВКЛУЧУВАЈЌИ ГИ ФРАКЦИИТЕ СЕЛЕКТИРАН ОТПАД			
Одвоено собрани фракции	20 01	Не е дефинирано	Не е дефинирано
Градинарски отпад и отпад од паркови	20 02	Не е дефинирано	Не е дефинирано
Биоразградлив отпад	20 02 01	Не е дефинирано	Не е дефинирано
Друг комунален отпад	20 03	Не е дефинирано	Не е дефинирано
Измешан комунален отпад	20 03 01	Не е дефинирано	Не е дефинирано
15-ОТПАД ОД ПАКУВАЊЕ, АПСОРБЕНТИ, КРПИ ЗА БРИШЕЊЕ, МАТЕРИЈАЛИ ОД ФИЛТРИ И ЗАШТИТНА ОБЛЕКА ШТО НЕ Е СПЕЦИФИЦИРАНА ПОИНАКУ			
Пакување (вклучувајќи го и пакувањето одвоено од комуналниот отпад)	15 01	Не е дефинирано	Не е дефинирано
Апсорбенси, филтерски материјали, платна за бришење и заштитна облека	15 02	Не е дефинирано	Не е дефинирано
13 ОТПАД МАСЛА И ТЕЧНИ ГОРИВА			
Отпадни хидраулични масла	13 01*	Не е дефинирано	Не е дефинирано
Отпадни моторни и трансмисиони масла и масти за подмачкување	13 02*	Не е дефинирано	Не е дефинирано

Од предвидениот третман на отпадните води во општината Кичево, во оперативната фаза се очекува да се генерира големи количества отпадна тиња. Начинот на постапување со отпадната тиња треба да се дефинира на ниво на Основен Проект. Во Физибилити Студијата предвидени се следните три начини на постапување со отпадната тињата: 1. Искористување/аплицирање на земјоделски површини, 2. Депонирање на депонија и 3. Горење или согорување во инсталации предвидени за таа намена. Поради горенаведеното, како и недостатокот на информации за предвидените начини на управување со различните видови на отпад, во оваа фаза не можат прецизно да се утврдат влијанијата од отпадот. Неправилното управување со видовите на отпад, особено со отпадната тиња и отпадот кој може да поседува опасни карактеристики, можат да се очекуваат значителни негативни влијанија врз медиумите и областите на животната средина.

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

Медиум	Особина на влијанието	Тип на влијанието	Време на појавување	Повратност	Делокруг на влијанието	Времетраење	Можност за појавување	Интензитет/јачина	Мерки за ублажување
Градежна фаза									
Отпад	Негативно	Директно/индиректно	Веднаш/одложено	Повратни	Локално	Краткорочно	Веројатно Сигурно	Мал до Среден	ДА
Оперативна фаза									
Отпад	Негативно	Директно/индиректно	Веднаш/одложено	Повратни	Локално	Долгорочно	Веројатно Сигурно	Среден/Висок	ДА

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

ОТПАД	
Можни влијанија	Мерки за ублажување
ГРАДЕЖНА ФАЗА	
<p>Влијание врз биолошката разновидност, квалитетот на површинските и подземните води и почвата, здравјето на луѓето и ширење на заразни болести, пределот итн, како резултат на генерирање на различни видови на отпад во градежната фаза</p>	<p>Подготовка на План за управување со отпадот во градежна и оперативна фаза, пред отпочнување на градежните активности, кој треба да вклучува:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Идентификација на различните видови и предвидени количини на отпад, што можат да бидат генерирани на градежните места, во согласност со Листата на видови отпад („Сл. весник на РМ“, бр. 100/05); - Селектирање и класификација на различните видови на отпадот во согласност со Листата на видови на отпад и нивно предвање на овластени компании; - Дефинирање на начинот на постапување со различни видови на отпад; - Воспоставување на процедура за управување со отпадот; - Дефинирање на садови и локации за чување на отпадот; - Склучување на договори со овластени фирми кои поседуваат дозволи за собирање, транспортирање и третман на различни видови на отпад; - Дефинирање на времето на собирање и транспортирање на создадениот отпад од градежната локација; - Реупотреба на ископаната земја и градежниот отпад што е можно повеќе; - Реупотреба на другите видови на отпад; - Проценета вредност на отпадот кој може да се искористи, реупотреби или рециклира. - Водене на редовна евиденција за видот и количините на отпад кои ќе бидат создадени и подготвување на годишни извештаи за количините на отпад, предадени на овластени компании; - Дефинирање на мониторинг на превземените мерки за управување со отпадот; - Изготвување на план за управување со отпадот во случај на инцидентни истекување на отпад кој поседува опасни карактеристики; <p>Обука на вработените за правилно постапување со отпадот кој се создава;</p> <p>Назначување на одговорно лице за управување со отпадот;</p> <p>Целосна имплементација на Планот за управување со отпад, кој вклучува потпишување договори со овластени компании за собирање, транспорт и третман на отпадот.</p>
Резидуални влијанија	Не се очекуваат влијанија, доколку се спроведат предложените мерки.
ОПЕРАТИВНА ФАЗА	

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

<p>Влијание врз биолошката разновидност, квалитетот на водите и почвата, здравјето на луѓето, пределот итн, како резултат на генерирање на различни видови на отпад во оперативната фаза</p>	<p>- Имплементација на подготвениот План за управување со отпадот кој ќе се создава во оперативната фаза и ќе ги вклучува сите точки како и Планот за управување со отпадот од градежна фаза.</p> <p>Целосна имплементација на Планот за управување со отпад, кој вклучува потпишување договори со овластени компании за собирање, транспорт и третман на отпадот.</p>
<p>Резидуални влијанија</p>	<p>И покрај воспоставување систем на правилно управување со отпадот, се очекуваат резидуални влијанија, заради непостоење инфраструктура за испитување на милта заради користење во земјоделството, регуларна Регионална депонија за трајно одлагање на отпадот и инсталации во кои милта би се користела во енергетски сврхи. Се додека не се создадат спомнатите услови резидуалните влијанија ќе останат.</p>

6.8 Социо-економски влијанија

6.8.1 Позитивни влијанија

Реализацијата на овој проект ќе помогне градот Струмица, и другите населби во агломерацијата Струмица да добијат квалитетен третман на отпадните води, како и да придонесе кон подобрување на состојбите во животната средина и општествените услови. Со овој проект значително ќе се намали ризикот по јавното здравје во засегнатата област и ќе се намалат загадувањата на водените текови во струмичкиот регион.

Градот Струмица ќе стане почист и уште попријатен за живеење. Покрај непријатната миризба, поплавите во долните делови на Градот, неквалитетната вода, која често индивидуално се употребува и за наводнување на земјоделските површини во непосредна близина на реката Тркајна, ќе се унапреди и животот на приградските рурални населби кои ќе бидат приклучени на овој канализациски систем.

Освен тоа, несомнено е дека градежните активности ќе придонесат дел од парите да се насочат во стопански субјекти од локалната средина, кои ќе учествуваат во набавка на материјали и работна сила за изградба на оваа пречистителна станица за отпадни води. Економските бенефиции нема само да се задржат на вклучувањето на локалните стопански субјекти во реализација на овој проект, туку ги опфаќаат и намалените трошоци за здравствена заштита на локалното население, како и можноста да се користи водата од Тркања за наводнување на локалните полиња, а не само како дренажен систем на отпадните води. Дополнително пречистената вода, која ќе треба да се врати во реката Тркања, нема да биде во состојба да ги загадува локалните иригациони системи, селски бунари и чешми на населбите поставени долж нејзиното течение и течението на реката Струмица.

Квалитетот на животот на населбите, кои ќе добијат современ и квалитетен канализациски систем, ќе се подобри исто како што ќе се подобри и атрактивноста на вредноста на градежното земјиште во овие рурални населби.

6.8.2 Негативни влијанија

6.8.3 Население

6.8.3.1 Градежна фаза

СОЦИО - ЕКОНОМСКИ АСПЕКТИ

Економски загуби заради градежни инциденти

Непосредната близина на обработливо земјиште до градежната локација (објектот и доводите), на кои активно се вршат земјоделски активности, претставува потенцијална можност за економска загуба доколку се случи несовесно или нестручно ракување со запаливи или хемиски материјали потребни во процесот на изградба. Тоа особено се однесува за летниот период, кога растителната прекривка е речиси сува. Во непосредна близина на областите на планираниот проект, а во рамките на градилиштето, лесно може да се создаде голема штета доколку се случи пожар или експлозија и истиот се рашири на околните полиња поради ветрот.

Непланирано заземање на активно земјоделско земјиште

Во текот на изградба на цевководите, кои ќе ги поврзуваат населените места со Пречистителната станица за отпадни води, може да се случи да има потреба градежните работници привремено и непланирано да заземат одредена блиска земјоделска површина, без таа постапка да помине низ формалниот процес на привремена експропријација. Создавањето на економска загуба од земјоделската некативност или уништен род по тој основ, претставува значително општествено влијание.

Попреченост во економските активности на локалните компании

За време на градежната фаза, некои локални бизниси може да се соочат со пречки во нивната секојдневна работа. Имено, за време на изградбата на цевководите можно е некои од населените места и ниви да бидат недостапни за краток временски период. Исто, некои компании може да почувствуваат попреченост во реализација на секојдневните активности, заради овие градежни активности на цевководите, пристапниот пат или локацијата на идната ПСОВ. Патиштата, кои ќе бидат пресечени со изградба на цевководот, а кои се користат од страна на локалните компании, може привремено да бидат затворени и сообраќајот да биде пренасочен кон алтернативните патишта, со што ќе се изложат компаниите на дополнителни и непредвидени трошоци (загуби).

Привремена попреченост на сопствениците на земјоделско земјиште да го користат истото заради градежни активности кои го оневозможуваат пристапот до него.

Добар дел од канализациската мрежа ќе минува низ земјоделско обработливо земјиште. Ископот на земјиште за поставување на цевководот може привремено да го оневозможи пристапот на сопствениците до нивната сопственост. Иако ова ќе биде од времен карактер, сепак потребни се мерки за ублажување на ова влијаније.

ЗДРАВЈЕ И БЕЗБЕДНОСТ НА ЛОКАЛНОТО НАСЕЛЕНИЕ И ДОБИТОКОТ

Постоење на активни градежни локации

Постои потенцијален безбедносен ризик за локалното население кое што пристапува кон градежни области (отворени одводни канали и ископани делови на пречистителната станица). Градилиштето за овој проект ќе има тесна и долга линија. Истото ќе мине низ различни области, како на пример: населби, полиња, инфраструктури, пасишта и други видови на земјиште.

Кога станува збор за инфраструктурни проекти како овој, каде градилиштето се протега низ релативно долга област и обично пресекува воспоставени патеки на движење на луѓе и материјали, можни се инциденти и несреќи. Кога градилиштето минува во близина на населени места, луѓе и добиток се обично присутни во близина на градилиштето. Практиката со инциденти во рамките на градилиштето покажува дека најголем дел од инцидентите се поврзани со нелегалното присуство на човек или добиток крај градилиштето. Пристапот на луѓето и добитокот до градежните локации може да го загрозат линото здравје и безбедноста, како и здравјето и безбедноста на работниците кои се вклучени во процесот на изградба.

Страв за личното здравје и безбедност заради зголемениот обем на сообраќај

Многу возможно зголемениот интензитет и обем на сообраќај да го попречи нормалниот сообраќаен режим во проектната област. Зголеменото присуство на тешки товарни возила, како и зголемување на обемот на сообраќајот на локалните патишта може да предизвика раст на локалната стапка на сообраќајни несреќи, особено за време на пролетната и летната сезона кога има и најголема подвижност до и од локалните полиња.

ЗДРАВЈЕ И БЕЗБЕДНОСТ НА РАБОТНИЦИТЕ

Ангажирање на нестручни и нискоквалификувани работници од страна на изведувачот

Понекогаш, изведувачите не ја поседуваат соодветната квалификувана работна сила за успешна реализација на проектот. Затоа тие често создаваат конзорциуми, или ангажираат други компании при што го додаваат својот или туѓ работен човеков ресурс. Овој, тнр. позајмен персонал не секогаш ги поседува неопходните обуки и искуства, и истиот претставува потенцијална закана за процесот на реализација на проектот, како и за луѓето (колегите, населението, случајните минувачи), како и за човековата околина.

Ризик по видот на работниците

Цврсти честички од широк спектар на индустриски операции, и / или течни хемиски аеросоли може да го оштетат видот на работниците и да предизвикаат повреди на окото или трајно

слепило.

Загрозено работничко здравје заради употреба на ротирачка и подвижна опрема

Повреда или смрт може да настане доколку работникот биде заробен, се заплетка, или е погоден од машински делови заради неочекувано отпочнување со работа на опремата или невообичаено движење за време на операциите.

Загрозено здравје на работниците за време на ракување со индустриското возило и сообраќај во рамките на работната локација

Слабо обучени или неискусни возачи на индустриски возила претставуваат зголемен ризик од несреќа со други возила, пешаци, и опрема. Индустриски возила и доставни возила, како и приватни наменски возила, исто така, претставуваат потенцијално сценарио за судир.

Стрес и загроеност на личната безбедност, предизвикана од климатските услови во работната средина

Локалната клима понекогаш може да достигне екстремни временски услови, што предизвикува влошување на условите за работа. Тоа често се случува за време на летото кога температурата го поминува 30°C, состојба која може да трае неколку дена (до десет или повеќе дена). Истата, може привремено да ја влоши ефикасноста на трудот, да го загрози животот на вработените и со тоа да предизвика одложување на временска рамка на реализацијата на предвидените активности.

Стрес, предизвикан од издувните гасови во работната околина

Градежни работници кои работат во средина каде машините и возилата користат дизел како погонско гориво се изложени на издувните гасови за одреден период на време.

Загрозено здравје на работниците предизвикано од болести кои се пренесуваат векторски, преку убод од инсекти

Непосредна близина на одводни канали, мочуришта и рибници може да биде дом на различни видови вектор инсекти, кои лесно пренесуваат болести.

Загрозено здравје на работниците од пожар и експлозии

Пожари и експлозии како резултат на палење на запаливи материјали или гасови може да доведе до губење на имотот, како и можните повреди или смртни случаи кај работниците на проектот.

Несоодветни услови на сместување на нерезидентните работници

Во оваа фаза од развојот на проектот се уште е непознато дали ќе има потреба од работнички кампови. Но, доколку се појави таква потреба, сместувањето ќе биде обезбедено во согласност со големината и локацијата на предвидената работна сила.

6.8.3.2 Оперативна фаза

ЗДРАВЈЕ И БЕЗБЕДНОСТ НА ЛОКАЛНОТО НАСЕЛЕНИЕ И ДОБИТОКОТ

Загрозено здравје на локалната заедница предизвикано од болести кои се пренесуваат векторски, преку убод од инсекти

Самите резервоари на Пречистителната станица ќе овозможат зголемување на присуството на комарци во областа околу станицата. Комарците се вектор агенти кои кои пренесуваат болести, вируси и паразити од личност на личност без да се заразат самите. Можно е присуство на комареци, но не се очекува да се појават сериозни заразни болести, напротив присуството на комарци ќе биде контролирано во однос на сегашната состојба, заради тоа што реката Тркајна во моментот е живеалиште на комарци.

Загадување на земјоделска и неземјоделска почва, како и при Транспорт, ракување и складирање на хемиските супстанции при вонредни ситуации е опишано во Поглавје 6.10.

ЗДРАВЈЕ И БЕЗБЕДНОСТ НА РАБОТНИЦИТЕ

Стрес предизвикан од гасови во работната околина

Градежните работници, кои работат во средина каде машините и возилата користат дизел како погонско гориво, се изложени на издувни гасови за одреден временски период.

Дополнително, спецификата на работното место во ваква Инсталација претпоставува зголемено количество на испарувачки гасови од третманот на отпадни води и третманот на милта.

Загрозено здравје на работниците за време на ракување со индустриското возило и сообраќај во рамките на работната локација

Слабо обучени или неискусни возачи на тешки возила претставуваат зголемен ризик од несреќа со други возила, пешаци, и опрема. Тешките возила и доставни возила, како и приватни наменски возила, исто така, претставуваат потенцијално сценарио за судир

Загрозено здравје на работниците, предизвикано од болести кои се пренесуваат векторски, преку убод од инсекти

Непосредна близина на одводни канали и мочуришта може да биде дом на различни видови вектор инсекти, кои лесно пренесуваат болести.

Загрозено здравје на работниците изложени на биолошка опасност

Работата во Постројка за третман на отпадни води, работа на одржување на системот, како и процесот на третман и постапување со милта, претставуваат висок ризик од заразување на работникот од микроорганизми, вируси или токсини.

Загрозено здравје на работниците изложени на хемиска опасност

Во процесот на третман на отпадните води се коирстат хемиски соединенија кои, доколку невнимателно се пренесуваат, ракуваат и употребуваат може да бидат опасни не само по здравјето на работникот, туку и по здравјето на локалното население.

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

Медиум	Особина на влијанието	Тип на влијанието	Време на појавување	Повратност	Делокруг на влијанието	Времетраење	Можност за појавување	Интензитет/јачина	Мерки за ублажување
Градежна фаза									
НАСЕЛЕНИЕ: СОЦИО - ЕКОНОМСКИ АСПЕКТИ									
Економски загуби заради градежни инциденти	Негативно	Директно	Одложено	неповратно	Локално	Краткорочно	Мала можност	Мал до Среден	ДА
Непланирано окупирање на активно земјоделско земјиште	Негативно	Директно	Одложено	Повратно	Локално	Краткорочно	Можно	Мал	ДА
Попреченост во економските активности на локалните компании	Негативно	Директно	Веднаш	Повратно	Локално	Краткорочно	Можно	Мал	ДА
Привремена попреченост на сопствениците на земјоделско земјиште да го користат истото заради градежни активности кој го оневозможуваат пристапот до него	Негативно	Директно	Одложено	Повратно	Локално	Краткорочно	Можно	Мал	ДА
НАСЕЛЕНИЕ: ЗДРАВЈЕ И БЕЗБЕДНОСТ НА ЛОКАЛНОТО НАСЕЛЕНИЕ И ДОБИТОКОТ									
Постоеење на активни градежни локации	Негативно	Директно	Веднаш	Повратно	Локално	Краткорочно	Многу веројатно	Среден	ДА
Страв за личното здравје и безбедност заради зголемениот обем на сообраќај	Негативно	Директно	Веднаш	Повратно	Локално	Краткорочно	Веројатно	Мал	ДА
НАСЕЛЕНИЕ: ЗДРАВЈЕ И БЕЗБЕДНОСТ НА РАБОТНИЦИТЕ									
Ангажирање на нестручни и нискоквалификувани работници од страна на изведувачот	Негативно	индиректно	Веднаш	Повратно	Локално	Краткорочно	Веројатно	Мал	ДА
Ризик по видот на работниците	Негативно	индиректно	Одложено	Неповратно	Локално	Краткорочно	Можно	Среден	ДА
Загрозено работничко здравје заради употреба на ротирачка и подвижна опрема	Негативно	Индиректно	Одложено	Неповратно	Локално	Краткорочно	Можно	Среден	ДА
Загрозено здравје на работниците за време на ракување со индустриското возило и сообраќај во рамките на работната локација	Негативно	Директно	Одложено	Повратно	Локално	Краткорочно	Можно	Среден	ДА
Стрес и загроеност на личната безбедност предизвикана од климатските услови во работната средина	Негативно	индиректно	Одложено	Повратно	Локално	Краткорочно	Можно	Среден	ДА
Стрес предизвикан од издувните гасови во работната околина	Негативно	индиректно	Одложено	Повратно	Локално	Краткорочно	Можно	Среден	ДА
Загрозено здравје на работниците предизвикано од болести кои се пренесуваат векторски, преку увод од инсекти	Негативно	Индиректно	Одложено	Повратно	Локално	Краткорочно	Можно	Среден	ДА
Загрозено здравје на работниците од пожар и експлозии	Негативно	Индиректно	Одложено	Неповратно	Локално	Краткорочно	Малку можно	Мал	ДА
Несоодветни услови на сместување на нерезидентните работници	Негативно	Индиректно	Одложено	Повратно	Локално	Краткорочно	Можно	Мал	ДА

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

Медиум	Особина на влијанието	Тип на влијанието	Време на појавување	Повратност	Делокруг на влијанието	Времетраење	Можност за појавување	Интензитет/јачина	Мерки за ублажување
Оперативна фаза									
НАСЕЛЕНИЕ (ЗДРАВЈЕ И БЕЗБЕДНОСТ НА ЛОКАЛНОТО НАСЕЛЕНИЕ И ДОБИТОКОТ)									
Загрозено здравје на локалната заедница предизвикано од болести кои се пренесуваат векторски, преку убод од инсекти	Негативно	Индиレクトно	Одложено	Повратно	Локално	Краткорочно	Можно	Мал	ДА
Загадување на земјоделска и неzemјоделска почва при инцидент	Негативно	Директно	Одложено	Повратно	Локално	Краткорочно	Многу веројатно	Среден	ДА
Транспорт, ракување и складирање на хемиските супстанции	Негативно	Индиレクトно	Одложено	Неповратно	Регионално	Краткорочно	Можно	Мал	ДА
НАСЕЛЕНИЕ (ЗДРАВЈЕ И БЕЗБЕДНОСТ НА РАБОТНИЦИТЕ)									
Стрес предизвикан од гасови во работната околина	Негативно	Директно	Одложено	Повратно	Локално	Краткорочно	Многу веројатно	Мал	ДА
Загрозено здравје на работниците за време на ракување со индустриското возило и сообраќај во рамките на работната локација	Негативно	Директно	Одложено	Повратно	Локално	Краткорочно	Можно	Среден	ДА
Загрозено здравје на работниците предизвикано од болести кои се пренесуваат векторски, преку убод од инсекти	Негативно	индиレクトно	Одложено	Повратно	Локално	Краткорочно	Можно	Мал	ДА
Загрозено здравје на работниците изложени на биолошка опасност	Негативно	Индиレクトно	Одложено	Неповратно	Локално	Краткорочно	Малку веројатно	Среден	ДА
Загрозено здравје на работниците изложени на хемиска опасност	Негативно	Индиレクトно	Одложено	Неповратно	Локално	Краткорочно	Малку веројатно	Среден	ДА

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

НАСЕЛЕНИЕ	
Можни влијанија	Мерки за ублажување
ГРАДЕЖНА ФАЗА	
СОЦИО - ЕКОНОМСКИ АСПЕКТИ	
Економски загуби заради градежни инциденти	<ul style="list-style-type: none"> Изработка на План за безбедност и заштита при работа со имплементиран механизам за поплаки на вработените Ангажирање на искусно, вешто и лиценцирано лице кое ќе држи обука за Безбедност и заштита при работа Настанатите штети мора да бидат компензирани во целост, од Изведувачот
Непланирано окупирање на активно земјоделско земјиште	<ul style="list-style-type: none"> Навремена комуникација со сопственикот на засегнатото земјиште за настанатата промена на неговиот/нејзиниот имот Отворање постапка за проценка на создадените штети. Настанатите штети мора да бидат компензирани во целост, од Изведувачот Изработка на механизам за поплаки
Попреченост во економските активности на локалните компании	<ul style="list-style-type: none"> Изработка на План за управување со сообраќајот во Градежната фаза Јавна презентација на планот и негова достапност до локалното население Создавање на канал за комуникација и координација меѓу Изведувачот и претставниците на локалните заинтересирани страни (населби, здруженија, стопански комори итн)
Привремена попреченост на сопствениците на земјоделско земјиште да го користат истото заради градежни активности кој го оневозможуваат пристапот до него	<ul style="list-style-type: none"> Јавна презентација на планот и негова достапност до локалното население
Резидуални влијанија	Не се очекуваат влијанија, доколку се спроведат предложените мерки.
ЗДРАВЈЕ И БЕЗБЕДНОСТ НА ЛОКАЛНОТО НАСЕЛЕНИЕ И ДОБИТОКОТ	
Постоење на активни градежни локации	<ul style="list-style-type: none"> Мерките треба да се во согласност со тековните закони и да ги следат европските норми за оградување, означување и обезбедување на градилиште и градежни локации.
Страв за личното здравје и безбедност заради зголемениот обем на сообраќај	<ul style="list-style-type: none"> Создавање и целосна имплементација на Планот за управување со сообраќајот активно комунициран со заинтересираните страни од засегнатите населени места. Сите критични точки мора да имаат соодветна сообраќајна сигнализација во текот на фазата на изградба и ограничена брзина која ќе ги исполни барањата на новата привремена состојба.

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

Резидуални влијанија	Не се очекуваат влијанија, доколку се спроведат предложените мерки.
ЗДРАВЈЕ И БЕЗБЕДНОСТ НА РАБОТНИЦИТЕ	
Ангажирање на нестручни и нискоквалификувани работници од страна на изведувачот	<ul style="list-style-type: none"> Соодветна проверка на квалификацијата и искуствата на работниците што се ангажираат. Соодветна и дополнителна обука од областа на заштита и безбедност при работа треба да биде организирана од страна на изведувачот, а со цел да го минимизира ризикот од инциденти. Сите работници мора од својот работодавач да добијат исправна опрема за лична заштита.
Ризик по видот на работниците	<ul style="list-style-type: none"> Употреба на опрема за лична заштита. Усогласеност со локалниот закон за работни односи и директивите на ЕУ за безбедност и здравје и користење на опремата за лична заштита 89/654/ ЕЕС, 89/656/ ЕЕС, 89/686/ ЕЕС и 2009/104 / ЕС.
Загрозено работничко здравје заради употреба на ротирачка и подвижна опрема	<ul style="list-style-type: none"> Користење машини кои ја елиминираат опасноста за постоење на стапица, но и обезбедуваат дека екстремитетите се чуваат надвор од опасност при нормални услови на работа. Таму каде што машината или опремата има изложен подвижен дел што може да ја загрози безбедноста на секој работник, истата треба да биде опремена со, но и заштитена од, штитник или друг уред кој спречува пристап до подвижниот дел или испакнатата точка. Штитниците треба да бидат дизајнирани и инсталирани во сообразност со соодветните безбедносни стандарди на машината.
Загрозено здравје на работниците за време на ракување со индустриското возило и сообраќај во рамките на работната локација	<ul style="list-style-type: none"> Обука и лиценцирање на операторите со индустриските возила за безбедно ракување со специјализирани возила какви што се вилушкари, вклучително и безбеден утовар / истовар, граница на оптоварување и сл. Подвижната опрема со ограничена задна видливост мора да биде опремена со звучни аларми. Усогласеност со локалните закони за работни односи и директивите на ЕУ за безбедност и здравје.
Стрес и лична безбедност предизвикана од климатските услови во работната средина	<ul style="list-style-type: none"> Усогласеност со локалните закони за работни односи и директивите на ЕУ во однос на работните услови и лична заштита 89/654/ЕЕС, 89/656/ЕЕС, 89/686/ЕЕС и 2009/104/ЕС.
Стрес предизвикан од издувните гасови во работната околина	<ul style="list-style-type: none"> Усогласеност со локалните закони за работни односи и директивите на ЕУ во однос на работните услови и лична заштита 89/654/ЕЕС, 89/656/ЕЕС, 89/686/ЕЕС и 2009/104/ЕС.
Загрозено здравје на работниците предизвикано од болести кои се пренесуваат векторски, преку убод од инсекти	<ul style="list-style-type: none"> Изведувачот е должен да обезбеди еднодневна обука за личното здравје и методите како работниците да ги идентификуваат раните симптоми на потенцијална закана, не само за сопствениот живот, туку исто и за локалната заедница од проектната област. Редовни медицински прегледи
Загрозено здравје на работниците од пожар и експлозии	<ul style="list-style-type: none"> Употреба на опрема за лична заштита Чувањето запаливи материји треба да се одвива подалеку од изворите на искри и оксидирачки материјали.

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

Несоодветни услови на сместување на нерезидентните работници	<ul style="list-style-type: none"> Изработка на план за привремено сместување на работници
Резидуални влијанија	И покрај имплементација на предвидените мерки сепак невозможно е да се избегнат сите ризици, бидејќи повеќето се детерминирани од тековните услови во кои се случува одредена работна активност.
ОПЕРАТИВНА ФАЗА	
ЗДРАВЈЕ И БЕЗБЕДНОСТ НА ЛОКАЛНОТО НАСЕЛЕНИЕ И ДОБИТОКОТ	
Загрозено здравје на локалната заедница предизвикано од болести кои се пренесуваат векторски, преку увод од инсекти	<ul style="list-style-type: none"> Инвеститорот е должен да обезбеди и дистрибуира информативни и едукативни материјали за личното здравје и методите како да се идентификуваат раните симптоми на потенцијална закана, не само по сопствениот живот, туку исто и за локалната заедница од проектната областа.
Загадување на земјоделска и неземјоделска почва при инцидент	<ul style="list-style-type: none"> Инвеститорот ќе мора да ја компензира создадената штета, како и да изврши ремедијација доколку се зафатат квалификувани површини земјоделско земјиште
Транспорт, ракување и складирање на хемиските супстанции	<ul style="list-style-type: none"> Обезбедување на специфична обука за транспорт, ракување и складирање хемиски супстанции материјали, и заштита од пожари
Резидуални влијанија	И покрај имплементација на предвидените мерки сепак невозможно е да се избегнат сите ризици, бидејќи повеќето се детерминирани од тековните услови во кои се случува одредена работна активност.
ЗДРАВЈЕ И БЕЗБЕДНОСТ НА РАБОТНИЦИТЕ	
Стрес предизвикан од гасови во работната околина	<ul style="list-style-type: none"> Повеќе користење отворени простори, и доколку мора да се работи во затворена просторија. Истата мора да обезбедува доток на надворешен воздух додека се извршуваат работните задачи.
Загрозено здравје на работниците за време на ракување со индустриското возило и сообраќај во рамките на работната локација	<ul style="list-style-type: none"> Обука и лиценцирање на операторите со индустриските возила за безбедно ракување со специјализирани возила какви што се вилушкари, вклучително и безбеден утовар / истовар, граница на оптоварување. Подвижната опрема со ограничена задна видливост мора да биде опремена со звучни аларми. Усогласеност со локалните закони за работни односи и директивите на ЕУ за безбедност и здравје.
Загрозено здравје на работниците предизвикано од болести кои се пренесуваат векторски, преку увод од инсекти	<ul style="list-style-type: none"> Инвеститорот е должен да обезбеди еднодневна обука за личното здравје и методите како работниците да ги идентификуваат раните симптоми на потенцијална закана, не само за сопствениот живот, туку исто и за локалната заедница од проектната областа. Редовни медицински прегледи
Загрозено здравје на работниците изложени на биолошка опасност	<ul style="list-style-type: none"> Инвеститорот е должен да обезбеди еднодневна обука за личното здравје и методите како работниците да ги идентификуваат раните симптоми на потенцијална закана, не само за сопствениот живот, туку исто и за локалната заедница од проектната областа. Инвеститорот е должен да се придржува кон националното законодавство и Директивата на ЕУ

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

	2000/54/EC <ul style="list-style-type: none">Редовни медицински прегледи
Загрозено здравје на работниците изложени на хемиска опасност	<ul style="list-style-type: none">Мерките за ублажување мора да вклучат соодветна обука во употреба, сервисирање и интегритет на потребната опрема за лична заштита. Правилно и лиценцирано ракување со хемиски материјали кои претставуваат потенцијална закана за човековиот живот.
Резидуални влијанија	И покрај имплементација на предвидените мерки сепак невозможно е да се избегнат сите ризици, бидејќи повеќето се детерминирани од тековните услови во кои се случува одредена работна активност.

6.8.4 Материјални добра

6.8.4.1 Градежна фаза

Експропријација на земјоделско земјиште

Трајното одземање на приватно земјоделско земјиште за изградба на пречистителната станица за отпадни води, како и придружните канали за довод на отпадните води од населените места и индустриски локации ќе создаде одредени влијанија кои нема да бидат големи, но сепак не се безначајни. Иако поголемиот дел од земјиштето, што ќе биде потребно за изградба на станицата, е во државна сопственост, сепак има и некои приватни парцели кои мора да бидат одземени по процедурален пат, кој не трае долго. Одземените парцели ќе предизвикаат одредено влијание во приходите на сопствениците. Цевководите ќе бидат вкопани во земја и затоа нема да треба да се врши трајна експропријација на земјиште за нив.

Можни инциденти и застој во канализацијата при изградба и пробно пуштање во употреба на системот

При комплетирање на системот за канализација, потребно е да се испроба функционирањето на системот, а со цел да се отстранат потенцијалните недостатоци и грешки пред истиот да се пушти во употреба. При негово тестирање, можни се инциденти кои ќе доведат до испуштање на отпадни води на места каде претходно немало таква состјба.

Можни оштетувања на подземната инфраструктура

При изградба на канал во кој треба да се постават цевководите, возможно е да се оштети одредена подземна инфраструктура како на пример: водовод, одвод, систем за наводнување, телефонија и др. Оневозможената инфраструктура има потенцијал да предизвика негодување кај засегантите лица и индивидуа. Направената штета мора да биде надоместена од изведувачот.

Влијаније врз квалитетот на патиштата преку кој ќе се носат материјали за изградба

Пренсот на материјали и луѓе до градежните локации ќе мора да се изврши преку постојните патишта. Не сите патишта се со добар квалитет кој може да го издржи транспортот на материјали до посакуваната дестинација. Некои од патиштата се и во поодмината фаза на користење и нивната употреба ќе ја намали нивната вредност и квалитет.

Медиум	Особина на влијание	Тип на влијание	Време на појавување	Повратност	Делокруг на влијанието	Времетраење	Можност за појавување	Интензитет/јачина	Мерки за ублажување
МАТЕРИЈАЛНИ ДОБРА									
Градежна фаза									
Експропријација на земјоделско земјиште	Негативно	Индиректно	Веднаш	Неповратно	Локално	Долгорочно	Многу веројатно	Мал	ДА
Можни инциденти и застој во канализацијата при изградба и пробно пуштање во употреба на системот	Негативно	Директно	Веднаш	Повратно	Локално	Краткорочно	Можно	Мал	ДА
Можни оштетувања на подземната инфраструктура	Негативно	Директно/	Одложено	Повратно	Регионално	Краткорочно	Веројатно	Среден до Голем	ДА
Влијаније врз квалитетот на патиштата преку кој ќе се носат материјали за изградба	Негативно	Индиректно	Одложено	Повратно	Локално	Краткорочно	Веројатно	Среден	ДА

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

МАТЕРИЈАЛНИ ДОБРА	
Можни влијанија	Мерки за ублажување
ГРАДЕЖНА ФАЗА	
Експропријација на земјоделско земјиште	<ul style="list-style-type: none"> Фер компензацијата за одземеното земјиште. Целиот процес на експропријација мора да биде транспарентен и во рамките на тековната законска легислатива. Доколку индивидуи или приватни институции загубат земјиште (привремено или трајно) при процесот на експропријација, истите мора да добијат компензација која ќе биде на исто ниво со вредноста на одземеното земјиште или повисока вредност. Методите на компензација може да бидат, но не да се ограничат на: финансиска компензација или компензација со доделување друго земјиште со ист или подобар квалитет од тоа што било предмет на експропријација.
Можни инциденти и застој во канализацијата при изградба и пробно пуштање во употреба на системот	<ul style="list-style-type: none"> Изведувачот мора во целост да го изведе целиот проект и да ги отстрани сите пропусти и недостатоци, бидејќи се работи за транспорт на течност која лесно може да нанесе штета на животната средина, па и економска штета.
Можни оштетувања на подземната инфраструктура	<ul style="list-style-type: none"> Изведувачот мора навреме да ја обезбеди потребната документација и податоци од сите релевантни институции кои поставуваат подземна инфраструктура во проектната област, а со цел да избегне инциденти со прекин на снабдување со вода за наводнување, електрична енергија, телефонија, и друго. Настанатите штети мора да бидат компензирани во целост, од Изведувачот
Влијаније врз квалитетот на патиштата преку кој ќе се носат материјали за изградба	<ul style="list-style-type: none"> По завршување на градежните активности изведувачот ќе мора да ги поправи патиштата кои се оштетиле при пренос на материјали и луѓе за овој проект.
Резидуални влијанија	И покрај имплементираните мерки, сепак се можни резидуални влијанија, и тоа посебно во доменот на подземната инфраструктура

6.8.5 Културно наследство

6.8.5.1 Градежна фаза

Потенцијално уништување и загуба на неоткриено археолошко наоѓалиште

Иако во поширокото проектното подрачје се наоѓаат археолошки наоѓалишта, во потесното подрачје, до сега не се пронајдени такви објекти или пак не се доволно истражени. Но, сепак неможе да се игнорира фактот дека во тек на градежната фаза на овој проект постои можност да се додје до одредено неоткриено археолошко наоѓалиште бидејќи градежните активности ќе се одвидаат на поголема површина, имајќи ги предвид цевководите што треба да ја носат отпадната вода до пречистителната станица.

6.8.5.2 Оперативна фаза

Засега, проектот не минува низ или покрај значителен археолошки или културен локалитет. И затоа, не се очекуваат влијанија од овој проект врз културното наследство.

Медиум	Особина на влијанието	Тип на влијанието	Време на појавување	Повратност	Делокруг на влијанието	Времетраење	Можност за појавување	Интензитет/јачина	Мерки за ублажување
Градежна фаза									
Потенцијално уништување и загуба на неоткриено археолошко наоѓалиште	Негативно	Директно	Одложено	Неповратно	Локално	Долгорочно	Можно	Среден	ДА

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

КУЛТУРНО НАСЛЕДСТВО	
Можни влијанија	Мерки за ублажување
ГРАДЕЖНА ФАЗА	
Потенцијално уништување и загуба на неоткриено археолошко наоѓалиште	<ul style="list-style-type: none">• Ако за време на градежните активности се открие нов археолошки локалитет или археолошки вредни докази, постапката за археолошко откритие мора да се спроведе од страна на надлежните институции за заштита на културното наследство (Министерството за култура и НУ Завод и Музеј - Струмица).• Работниците треба да бидат информирани за начинот на идентификација на значајна археолошка локација за време на градежните работи, како и постапката за археолошко откритие.• Изведувачот мора да назначи одговорно лице за комуникација со органите за заштита на културното наследство.
Резидуални влијанија	Не се очекуваат влијанија, доколку се спроведат предложените мерки.

6.9 Кумулативни влијанија

6.9.1 Кумулативни влијанија во животната средина

Промените во животната средина, предизвикани од активности во комбинација со други активности од минатото, сегашноста или идни активности кои се слични со активностите планирани во рамките на набљудуваната област, се нарекуваат **кумулативни влијанија**. Врз основа на ова, во однос на планираната пречистителна станица за отпадни води, кумулативни ефекти можат да се јават како резултат на други постоечки или идни проекти од ист вид во близина на подрачјето.

Во околината на станицата постојат населени места, комерцијално-индустриски објекти, земјоделско земјиште, локален пат итн.

Во **градежната фаза** кумулативните влијанија вклучуваат генерирање на бучава, емисии во воздухот, отпад, емисии во води и др., од изведба на градежните активности на самата локација на идната ПСОВ, планираната индустриска зона Сачево и сообраќајот, кој се одвива на локалниот пат Струмица-с. Сачево.

Осетливи рецептори на овие влијанија ќе бидат: а) земјоделските производи од земјоделските површини, кои се наоѓаат во потесното опкружување, земјоделците, кои ги обработуваат земјоделските површини; б) водите на р. Тркајна; в) стопанствениците и г) минувачите.

Заради оддалеченоста на населените места, недефинираното време на реализација на идната индустриска зона „Сачево“ и непостоење на информации за фреквенцијата на возила за време на градежните фази и на патниот правец, во непосредна близина на ПСОВ, како и неизвесноста дали сите земјоделски парцели во непосредното опкружување активно ќе се обработуваат во исто време, неможе точно да се определи ниту интензитетот на кумулативните влијанија во градежната фаза. Но, поради тоа што обврската на идните изведувачи е да користат добра градежна пракса и да ги применат мерките, дефинирани во ОВЖС Студијата, Планот за управување со животната средина и Мониторинг Програмата, што ќе овозможи намалување на емисиите во сите медиуми во животната средина, се очекува интензитетот на кумулативните влијанија да биде мал и со локален карактер.

Во **оперативната фаза** кумулативни влијанија се очекуваат од емисиите, кои ќе се генерираат од: а) технолошките процеси за третман на отпадната вода и милта и присуство на транспортни возила во самата ПСОВ; б) процесите, кои ќе се изведуваат во Индустриската зона „Сачево“; в) земјоделските активности на околните земјоделски парцели и присуство на земјоделска механизација и г) сообраќајот, кој се одвива на околната патна мрежа.

Поради тоа што во овој момент нема информации за видот и капацитетот на идните стопански објекти во зоната „Сачево“, како и прогнози за идната фреквенција на сообраќајот, неможеме да дадеме квантификација на идните кумулативни ефекти од ПСОВ и другите субјекти во околината. Но, заради фактот што сите процеси, кои ќе се одвиваат во самата ПСОВ и околината ќе бидат контролирани и ќе се применат мерките за намалување на влијанија, сугерирани во ОВЖС Студијата, Планот за управување со животната средина и Мониторинг Програмата, се очекува дека кумулативните влијанија од постоење на идните структури на локацијата на ПСОВ и околните парцели, ќе бидат мали и од локален карактер.

6.9.2 Кумулативни социјални влијанија

Кумулативните влијанија за овој проект се врзани со развојните активности на Општината за изградба и развој на Индустриската зона Сачево. Имено, и двата проекта го користат пристапниот пат кој се приклучува на државниот пат А4. Овој пат, односно овој приклучок ќе биде користен за транспорт на материјали во градежна фаза, како и потоа во оперативната фаза, за изнесување на милта и нејзино депонирање на соодветни локации, односно, транспорт на стока и луѓе до/од планираните индустриски капацитети на индустриската зона.

Може да се појават повремени застои во сообраќајот на овој пат, посебно во периодите кога и локалното население ќе го користи истиот за пристап до нивите, или до/од градот Струмица. Иако нема да предизвика значителни влијанија, сепак може исто да биде нарушена безбедноста на сообраќајот на овој спореден пат. Несомнено оптеретувањето на овој пат може да бара создавање дополнителни решенија за да се намалат овие влијанија

6.10 Инцидентни ситуации

Ова поглавје е обработено со цел да се укаже на можните, односно потенцијалните опасности и штетности врз животната средина и вклучената работната сила за време на градежната, оперативната и фазата на затворање-постоперативната фаза на пречистителната станица. Исто така, земени се во предвид и последиците од можните природни несреќи.

Можни опасности, штетности и инциденти кои се разгледувани се следниве:

- Инциденти поврзани со безбедноста и здравјето на работниците;
- Инциденти поврзани со токсични или опасни хемиски супстанции;
- Пожари;
- Можни опасности и штетности од соседни индустриски капацитети
- Сеизмичка активност-земјотреси;
- Лизгање на земјиштето и
- Поплави.

6.10.1 Инциденти поврзани со безбедноста и здравјето на работниците

Инциденти поврзани со безбедноста и здравјето на работниците се опасности и штетности кои може да влијаат врз безбедноста и здравјето на работниците за време на градежната, оперативната и фазата на затворање (постоперативната фаза) на ПСОВ.

6.10.1.1 Градежна фаза

Можните опасности и штетности врз здравјето на работниците за време на градежната фаза, се препознаат како:

1. Механички опасности, опасности кои се јавуваат со користење односно употреба на опремата за работа:
 - Сообраќајни несреќи на градилиште и надвор од градилиште (внатрешен транспорт и движење на работни машини или возила, како и поместување на одредена опрема за работа, движење на тешка механизација по јавните патишта при транспорт на суровини за градење и потребна механизација);
 - Опасност од повреди при пренос на делови и материјали кои може да нанесат повреда на вработениот (при пренесување на градежни материјали од едно место на друго со помош на кранови, дигалки, паѓање на предмети од височина и др.)
 - Недоволна безбедност на работниците поради контакт со вртливи или подвижни делови (работа со опрема која има вртливи и подвижни делови и може да зафати делови од тело);
 - Опасности кои се јавуваат во врска со карактеристиките на работното место:
 - Работа на височина или длабочина (при градење на кровните конструкции од ПСОВ, паѓање од скеле, при копање на канали и др.);
 - Можност за лизгање или сопнување (движење на работниците по нерамни површини и несредено градилиште).
 - Опасности кои се јавуваат со користење на електрична енергија:
 - Опасност од директен допир со делови на електричната енергија и опрема под напон (при работа на градилиште со механизација и опрема каде има надземни и подземни електрични кабли);

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

- Опасност од индиректен допир со делови на електрична инсталација и опрема под напон (користење на машини и механизирани алати на градилиште кои се поврзани на електрична енергија);
- 2. Штетности:
 1. Хемиски штетности
 - Излевање/протекување на гориво, масти и масла за подмачкување;
 2. Физички штетности
 - Бучава и механички вибрации (работниците ќе бидат изложени на бучава и механички вибрации за време на градежната фаза од механизацијата и опремата која ќе се користи при изградба на ПСОВ);
 - Штетни влијанија на микроклиматските фактори (висока температура, ниска температура, влажност, струење на воздухот);
 3. Штетности кои произлегуваат од психички и психофизиолошки напори:
 - Напори и телесни напрегања (рачно пренесување на товар, туркање или влечење товар).

6.10.1.1 Превентивни мерки и мерки за ублажување за време на градежна фаза

За ублажување на можните опасности и штетности врз работниците за времетраење на градежната фаза, се даваат следниве мерки:

- Изработка на План за управување со сообраќајот каде ќе се нагласат сообраќајните правила, опремата за безбедност на возилата, паркинг, изолација, рути, комуникации, растојанија и брзина. Подготовка на Изјава за безбедност со проценка на ризик за работни места на градилиште;
- Обезбедување ограничен пристап на локацијата за други возила (кои не се вклучени во проектот);
- Подготовка на Изјава за безбедност со проценка на ризик за работни места на градилиште;
- Подготовка на програма и спроведување на обуки за безбедно извршување на работата;
- Подготовка на План за безбедност и здравје при работа на привремени и мобилни градилишта (за фазата на градење и фазата на затворање/демонтирање на ПСОВ);
- Одржување во исправна состојба-проверка на исправноста на средствата за работа со повремени прегледи и испитувања на начин и во рокови пропишани во упатството на производителот, техничките прописи и стандарди. Доколку со упатството на производителот и со другите прописи не се предвидени други рокови, тогаш средствата за работа се испитуваат: пред прва употреба, по реконструкција или хаварија и по преместување од едно на друго место (пр. дигалка);
- Назначување на стручно лице за безбедност при работа;
- Уредувањето на градилиштето со електричните инсталации од страна на стручно оспособени и квалификувани работници. Постапување на заштитно заземјување;
- Набавка на лична заштитна опрема соодветна за работните позиции на градилиште;
- Контрола за управување со бучава и вибрации и одржување на механизацијата и возилата во согласност со упатството од произведувачот;
- Носење на соодветна лична заштитна опрема (очила за сонце, крема за заштита од сонце, соодветна работна облека на временските услови). Да се почитуваат препораките на надлежното министерство (пр. да не се работи на многу високи или ниски температури)
- Подготовка на план за евакуација и спасување во случај на вонредна ситуација и со него да бидат запознаени сите вработени и врз основа на тој план да се спроведуваат практични вежби најмалку еднаш на две години;

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

- На секое работно место и во работни простории во кои истовремено работат до 20 вработени, најмалку по еден од нив мора да биде оспособен и одреден за давање на прва помош, за гасење пожар, евакуација и спасување, а над овој број на секои 20 вработени најмалку уште по еден;
- Набавка на опрема за гасење на пожар, давање на прва помош и спроведување на евакуација;

6.10.1.2 Оперативна фаза

Вработените, кои ќе работат во идната ПСОВ, се изложени на разни опасни хемиски супстанции, кои ги има во составот на отпадната вода, како и реагенси кои ќе се користат во процесот за прочистување на истата. Овие хемиски супстанции може да предизвикаат акутно труење, хемиски инциденти (изгореници на кожата, повреда на очи итн), оштетување на респираторниот систем, алергии, дерматитис, хронични болести и др. Исто така, работниците се изложени и на следниве опасности:

- лизгање, паѓање од влажни подови, паѓање во резервоари и базени при што може да доведе до давење;
- опасности поврзани со движење во ограничени простории-задушување поради недостаток на кислород, труење од метан и др.;
- Физички опасности: изложеност на бучава од механчката опрема;
- Хемиски опасности: хроничното труење со вдишување или голтање на хемикалии кои ќе се користат во пречистување на отпадните води, дерматитис предизвикан при контакт на кожа, средствата за чистење со отпадните води, киселини и бази, Иритација на респираторниот тракт со киселини или алкални пари или аеросоли и други супстанции;
- Биолошки штетности: болести предизвикани од инфективни агенси (бактерии, вируси, протозои, габи и др.) кои се присутни во отпадните води (главно од човечко потекло и земјоделски отпад), болестите предизвикани од контакт со отрови ослободени од заразни агенси, болести предизвикани од инсекти и глодари кои се размножуваат на милта;
- Пожар и експлозии поради формирање и ослободување на запаливи гасови за време на процесот на прочистување на водата (метан, водород и др).

6.10.1.2.1 Превентивни мерки и мерки за ублажување на опасностите и штетностите во оперативната фаза

Превентивни мерки и мерки за ублажување на опасностите и штетностите врз работниците кои ќе работат во процесот на прочистување на отпадните води се следниве:

- Подготовка на Изјава за безбедност со проценка на ризик за работни места во ПСОВ;
- Подготовка на програма и спроведување на обуки за безбедно извршување на работата;
- Назначување на стручно лице за безбедност при работа;
- Набавка на лична заштитна опрема соодветна за работните позиции во ПСОВ;
- Подготовка на процедури за безбедно работење во ПСОВ (пр. процедура за работа со хемикалии);
- Поставување на знаци за безбедност и здравје при работа во работните простории на ПСОВ;
- Подготовка на план за евакуација и спасување во случај на вонредна ситуација и со него да бидат запознаени сите вработени и врз основа на тој план да се спроведуваат практични вежби најмалку еднаш на две години;
- На секое работно место и во работни простории во кои истовремено работат до 20 вработени, најмалку по еден од нив мора да биде оспособен и одреден за давање на

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

- прва помош, за гасење пожар, евакуација и спасување, а над овој број на секои 20 вработени најмалку уште по еден и
- Набавка на опрема за гасење на пожар, давање на прва помош и спроведување на евакуација.

6.10.1.3 Фаза на затворање (постоперативна фаза)

Работниците, кои ќе работат во градежните работи за затворање на ПСОВ се соочуваат со истите опасности и штетности како и работниците кои ќе работат во градежната фаза на ПСОВ. Како дополнителен ризик за работниците кои ќе работат на фазата на затворање е ризикот од вдишување, контакт со очи или кожа на хемикалии останати во резервоари (фаза на демонтирање-затворање) употребувани во оперативниот процес, како и остатокот од отпадните води кои се содржат во цевководите и другите составни делови на ПСОВ.

6.10.1.3.1 Превентивни мерки и мерки за ублажување за време на фазата на затворање (постоперативната фаза)

Да се применат превентивни мерки и мерки за ублажување за време на градежната фаза.

6.10.2 Инциденти поврзани со опасни супстанции

Опасни материи се супстанции и смеси, кои поради нивните физички, хемиски и физичко-хемиски својства, како и својството на акутна токсичност претставуваат непосредна опасност за луѓето, имотот или животната средина. Видови на супстанции кои се класифицирани како опасни се оние кои се карактеризираат со својства на експлозивност, степен на запаливост, корозивни својства, хемиски реактивни и акутно токсични својства.

6.10.2.1 Градежна фаза

6.10.2.1.1 Опасни супстанции кои ќе се користат за време на градежна фаза:

За време на градењето на пречистителната станица за третман на отпадни води се очекува да се користат следниве хемикалии и опасни супстанции: лубриканти, горива, материјали за изолација, технички гасови за заварување-ацетилен, кислород, асфалт, и др.

6.10.2.1.2 Индентификација на можни инциденти од опасни супстанции за време на градежна фаза

Можни инциденти од опасни супстанции за време на градежната фаза се:

- пожар,
- експлозија;
- излевање/протекување на гориво, масти и масла.

6.10.2.1.3 Превентивни мерки и мерки за ублажување

- Подготовка и целосна имплементација на План за управување со опасни материи и контрола на истекување, кој најмалку ќе вклучи:
 - ✓ Идентификација на сите хемикалии и опасни супстанции кои ќе бидат за време на градежната фаза;
 - ✓ Евидентирање на количините на хемикалии/опасни материи на влез /излез од градилиште;
 - ✓ Правилно уредување на местото за складирање на хемикалиите/опасните материи;
 - ✓ Редовна проверка и одржување на контејнери и резервоари (соодветно обележување, можно истекување, корозија, оштетување);

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

- ✓ Водењето на евиденција на дата на податоци за безбедност (SDS), која претходно се нарекуваше материјална дата на податоци за безбедност (MSDS), се однесува на испорачани хемикалии кои влегле во градилиштето;
- Изградба на секундарен систем за зафаќање околу садовите за складирање;
- Обука на работниците за можните опасности и штетности од хемикалиите/опасните материји;
- Подготовка на план за евакуација и спасување во случај на пожар, експлозија;
- Поседување на соодветна опрема во случај на пожар, експлозија, истекувања.

6.10.2.2 Оперативна фаза

6.10.2.2.1 Опасни супстанции кои ќе се користат за време на оперативната фаза:

Во Физибилити студијата не е дефинирано какви материјали и хемикалии ќе се користат во оперативната фаза на ПСОВ.

Додека пак, отпадната вода која ќе се третира се очекува да содржи опасни супстанции како што се: хлор и неоргански соединенија, жива, олово, кадмиум, хром, арсен, бактерии, вируси и други патогени микроорганизми, како и супстанции од фармацевстички производи и др.

За време на третирањето на отпадните води, во одредени фази, ќе се ослободуваат и гасови како што е: метан, јаглерод диоксид, азотен (I) оксид.

6.10.2.2.2 Идентификација на можни инциденти од присуство на опасни супстанции за време на оперативната фаза

Како резултат на тоа дека не се точно дефинирани хемикалиите и материјалите, како и нивните количини, кои ќе се употребуваат за пречистување на отпадните води, дадени се само генералните можни инциденти за време на оперативната фаза на ПСОВ:

- пожар;
- експлозија;
- корозија на резервоарите за складирање на хемиски супстанциите, а со тоа и загадување на подземните и површинските води како и почвата;
- инцидентни истекувања на хемикалии при префрлање на истите или при оштетување на резервоарите за складирање на истите;

6.10.2.2.3 Превентивни мерки и мерки за ублажување во оперативната фаза

Како превентивни мерки и мерки за ублажување од можните инциденти предизвикани од опасни супстанции, се следниве:

- Идентификација на сите хемикалии и опасни супстанции кои ќе бидат користени за време на оперативната фаза на ПСОВ;
- Евиденција на податоци за безбедност (SDS), која претходно се нарекуваше податоци за безбедност на материјалите (MSDS), а се однесува на испорачани хемикалии кои влегле во ПСОВ;
- Подготовка на елаборат за заштита од пожари, експлозии и опасни материји;
- Подготовка на план за евакуација и спасување во случај на пожар, експлозија;
- Поседување на соодветна опрема во случај на пожар, експлозија, истекувања.
- Подготовка на процедури за безбедно работење со хемикалии;
- Редовна проверка и одржување на контејнери и резервоари (соодветно обележување, можно истекување, корозија, оштетување);
- Подготовка на план за управување и истекување на опасни супстанции;

6.10.2.3 Фаза на затворање (постоперативна фаза)

За време на фазата на затворање на ПСОВ, инцидентни ситуации од опасни супстанции се

можни како во градежната. Со оглед на ова, неопходно е да се превземат исите мерки дадени во оваа фаза.

6.10.3 Пожар

6.10.3.1 Градежна фаза

6.10.3.1.1 Причини за настанување на пожар за време на градежната фаза

За време на изведување на градежните работи, како главни причини за настанување на пожар се следниве:

- несоодветно складиран и/или расфрлан градежен материјал кој е високо запалив;
- несоодветна изолација, заштита и/или преоптоварување на електричните инсталации;
- невнимание при изборот на местото на изведување на брусеење и заварување, при што се појавуваат искри;
- поради пушење и невнимателно отстранување на отпушоците;
- неправилна употреба и складирање на опасни материи;
- намерно запалување;
- движење и престој на градилиште на неповикани лица кои би можеле да предизвикаат пожар и недостаток на систем за заштита од пожар и/или несоодветно одржување на системот.

6.10.3.1.2 Можни ефекти врз активностите на проектот за време на градежната фаза

Ефекти врз активностите во случај на појава на пожар за време на градењето на пречистителната станица може да доведе до одложување на предвидениот рок за изградба и пуштање во работа на пречистителната станица како резултат на настанување на:

- материјална штета;
- човечки жртви;
- доколку објектот е делумно или целосно уништен ќе биде неопходно да се обнови, со што ќе биде неопходно дополнително време за расчистување на зафатените делови од објектот како повторно градење.

6.10.3.1.3 Мерки за заштита и контрола од пожар за време на градежната фаза

За спречување на настанување на пожар, неговото евентуално ширење и намалување на штетните последици за луѓето и објектите за време на градење на ПСОВ, се предлагаат следниве мерки:

1. Складирање на запаливи материјали:
 - Без оглед на тоа дали складирањето на градежните материјали на градилиште ќе биде надвор или во внатрешноста на некој објект (магацин), неопходно е да бидат распределени во согласност со нивниот вид и намена;
 - Материјалите да бидат складирани на таков начин што ќе има доволен простор во магацинот за складирање за секоја страна и на влезот и крајот од истиот.
2. Складирање на опасни материи:
 - Сите опасни материи треба да се складираат во соодветни садови во посебни складови за опасни материи;
 - На складовите за опасни материи, треба да бидат поставени соодветни знаци за карактеристиките на материите;
 - По употребата на опасните материи на градилиштето, остатокот од неискористените опасни материи треба да се вратат во складот;
3. Одржување ред на градилиште:

Одржувањето на редот на градилиштето, ги редуира можностите за настанување на пожар,

Студија за оценка на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

ширење на пожарот како и повреди и смртни случаи. За одржување на редот на градилиште, неопходно е:

- уредно складиран градежен материјал;
 - редовно отстранување на градежниот запалив отпад: отпадот од пакување, отпад од дрво и друг лесно запалив отпад);
 - итните излези од градилиштето редовно да се одржуваат слободни.
4. Работа со отворен пламен:

Искрите кои се создаваат при заварување, брусење, сечење е една од најчестите причини за пожар при градење. Мерка за редуцирање на можноста од појава на пожар при изведување на претходно наведените работи, се следниве:

- брусењето, заварувањето треба да се врши на места каде нема лесно запаливи материјали и
- на градилиштето да има преносливи апарати за гасење на пожар.

5. Поставување на упатство и знаци за забрането пушење:

Да биде поставено упатство и знаци за „ЗАБРАНЕТО ПУШЕЊЕ“ на градилиштето, особено на места каде има присуство на лесно запалив материјал.

6. Електрична инсталација на градилиште

Уредувањето на градилиштето со електричните инсталации може да ги изведуваат, поправаат, одржуваат и отстрануваат само стручно оспособени и квалификувани работници. Сите електрични жици треба да бидат правилно инсталирани и заштитени. Електричната инсталација, уредите и опремата на градилиштето можат да се пуштат во работа, дури по претходно проверување на исправноста на заштитното заземјување.

7. Противпожарна служба и опрема

- редовно запознавање и обука на вработените со опасностите поврзани со работните места и начинот на првична интервенција за спречување на пожар;
- да се врши обука и означат места за евакуација на работниците;
- да се предвиди прописен број на средства и уреди за гасење на пожар;
- да се преземат и останати сигурносни мерки, односно едукација, поставување знаци за известување и сл.
- во согласност со Законот за безбедност и здравје при работа, за време на градежните активности, потребно е да има 1 обучен за гасење на пожар на 20 работници;
- доколку се зголеми бројот на работници на градилиштето, дополнително ќе се обучат работници за гасење на пожар, во согласност со член 24 од законот за безбедност и здравје при работа;
- да има ПП апарат во градежната механизација.

6.10.3.2 Оперативна фаза

6.10.3.2.1 Причини за настанување на пожар за време на оперативната фаза

Од процесот на работењето на ПСОВ, можни се следниве причини за настанување на пожар и експлозија:

- Несоодветно складирање и мешање на хемикалии и материјали во процесот на пречистување на отпадните води;
- при процесот на анаеробна дигестија на милта, се создава гас од CH₄, N₂O и CO₂,
- Со оглед на карактеристиките на метанот (CH₄), тој е лесно запалив гас без мирис и вкус, што може лесно да дојде до пожар;
- Пожар предизвикан од лесно запаливи материји (хартија во административната зграда);
- неисправна електрична инсталација;
- поради пушење во забранети зони;

- намерно запалување;
- движење и престој на неповикани лица кои би можеле да предизвикаат пожар и
- недостаток на систем за заштита од пожар и/или несоодветно одржување на системот.

6.10.3.2.2 Можни ефекти врз активностите на проектот за време на оперативната фаза

Во случај на појава на пожар во оперативната фаза на ПСОВ, во зависност од обемот на пожарот може да доведе до целосен прекин на работа, како резултат на:

- Прекин на електричната енергија;
- Оштетување на резервоарите за складирање на милта, хемикалии и други материјали;
- Истекување на хемикалии;
- Уништување на пумпни станици, резервоари, механичка опрема на ПСОВ;
- Уништување на сигурносни вентили, и други составни делови на инсталацијата за пречистување на отпадните води.

6.10.3.2.3 Мерки за заштита и контрола од пожар за време на оперативната фаза

За спречување на настанување на пожар, неговото евентуално ширење и смалување на штетните последици врз луѓето и ПСОВ се даваат следниве мерки:

- Подготовка и имплементација на План за управување со опасни материи, кој вклучува и процедури за работа со хемикалии;
- Подготовка на елаборат за заштита од пожари, експлозии и опасни материи;
- Подготовка на процедура за известување во случај на вонредна состојба-појава на пожар;
- Процедури за итна евакуација, вклучувајќи и тип на евакуација;
- Процедури за работниците кои остануваат да ги извршат критичните работни операции пред тие да се евакуираат;
- Процедури за сите вработени по евакуацијата;
- Да се подготват процедури за работниците кои ќе вршат давање на прва помош;
- За да се минимизира ризикот од појава на пожар/експлозија од метан во ПСОВ, се даваат следниве мерки:

1. Контрола на палење-со оглед на тоа што во оперативниот процес на ПСОВ ќе се создава и акумулира метан, неопходно е да се контролираат изворите на палење. Всушност се даваат следниве мерки:
 - Строга забрана за пушење во просториите каде се ослободува гас, како и во близина на овие простории;
 - Спроведување на програма која ќе содржи во кои услови може да се врши одржување и поправка на инсталацијата на ПСОВ со апарати кои создаваат пламен, искра;
 - Секогаш кога е возможно да се користат алати кои не ослободуваат искри, пламен при работа со нив;
 - Да се обезбеди соодветни апарати за мерење на гас, со цел да се врши мерење на долната граница на експлозивност, кислород и водород сулфид. Доколку измерените вредности на долната граница на експлозивност е 10% или поголема, неопходно е да се престане со работа. Со овие апарати за мерење на гас, потребно е да работат исклучиво стручно обучени лица;
2. Механички испитувања-рутински (квартално или полугодишно) да се врши проверка на цевките за одвод на гас од милта, односно да се провери цевките да не се кородирани. Како дел од оваа контрола, треба да се користи апарат за мерење на гас-гас метар, за да се потврди исправноста на цевките. Односно доколку се утврди дека цевките се оштетени и дека има истекување/ испарување на гас, тогаш е неопходно да се изврши поправка од страна на квалификувани лица со компатибилен материјал.

3. Мониторинг на гас: да се инсталира, калибрира и правилно одржува систем за следење/мониторирање на гас, кој ќе има поставено сензори. Сензорите да бидат подесени да реагираат кога долната граница на експлозивност изнесува 10% .
4. Безбедносна опрема-венитлите кои се користат за ослободување на притисок, венитлите за ослободување на вакуум, автоматските венитли за безбедносно исклучување, неопходно е да бидат обезбедени и заштитени од замрзнување.

6.10.3 Фаза на затворање (постоперативната фаза)

Причините за настанување на пожар во фазата на затворање се исти како и во градежната фаза. Со што се предлагаат истите мерки за заштита и контрола од пожар за време на градежната фаза. Исто така треба да се земат во предвид и мерките дадени во оперативната фаза, како резултат на тоа што во оваа фаза се врши демонтирање на сите составни делови од инсталацијата за пречистување на отпадните води. Со оглед на тоа дека ќе има резервоари со хемикалии, треба да се земат во предвид мерките дадени и во оперативната фаза.

6.10.4 Можни опасности и штетности од соседни индустриски капацитети

6.10.4.1 Идентификација на индустриски капацитети, во близина или во проектното подрачје

Предвидената пречистителна станица е лоцирана во атарот на селото Дабиле, на оддалеченост од центарот на селото околу 1,5 km, источно од градот Струмица, не повеќе од 2 km од источната индустриската зона на градот.

6.10.4.2 Идентификација на опасности и можни ефекти врз проектот од работењето на индустриските капацитети

Како резултат на големата оддалеченост на индустриски капацитети, нема да има влијание врз работењето на ПСОВ, ниту пак влијание за време на градежната фаза и фазата на затворање.

6.10.4.3 Превентивни мерки и мерки за ублажување

Не се предлагаат превентивни мерки и мерки за ублажување, како резултат на тоа што нема да има влијание врз работењето на ПСОВ од соседни индустриски капацитети.

6.10.5 Сеизмичка активност-земјотреси

Земјотрес или потрес е природна појава, којашто е резултат на поместувањето на тектонските плочи, движењето на земјината кора, при што се ослободува голема енергија што води до потресување на земјата.

Јачината на потресот зависи од повеќе фактори, како што се количината на ослободена енергија, длабочината на хипоцентарот, оддалеченоста од епицентарот и составот на земјината кора. Земјотресот се манифестира со потрес или дислокација на земјиното тло.

Јачината на земјотресот се изразува со помош на Меркали-Канкани-Сибергова скала, попозната како Меркалиева скала, којашто има 12 степени и се темели врз разорноста и последиците од земјотресот.

Постои и Рихтерова скала или скала на Рихтер, којашто има магнитут од 0 до 9 степени и се темели врз јачината (количината) на енергија што се ослободува при потресот.

6.10.5.1 Податоци во врска со сеизмичките активности во регионот

Како што е наведено во Поглавје 5.5, Струмичката зона се карактеризира со појава на слаби земјотреси. Оваа зона акумулира најсилна сеизмичка енергија во целиот балкански регион, што резултира со многу силни сеизмички настани во епицентрална област Пехчево-Кресна. Предвидената пречистителна станица за отпадни води се наоѓа во зона со 9 степени по

Меркалиевата скала неочекувани земјотреси.

6.10.5.1.1 Дизајн на структурите на локацијата за соодветната сеизмичка зона

Во однос на дизајнот на структурите на ПСОВ за соодветната сеизмичка зона, ќе се изработи документација со статика. Овој документ ќе биде доставен на увид и ќе биде побарано мислење за проектираниот и изведен степен на механичка отпорност, стабилност и сеизмичка заштита од Институтот за земјотресно инженерство и инженерска сеизмологија-ИЗИИС .

6.10.5.1.1.1 Идентификација на сите погодени области во текот на еден ваков настан

Во случај на појава на земјотрес, можно е да бидат погодени следниве области/објекти, соодветно за фазите на Проектот, дадени во табелата што следува:

Градежна фаза	Оперативна фаза	Постоперативна фаза
Човечки жртви	Човечки жртви	Човечки жртви
Довод на електрична енергија	Довод на електрична енергија	Довод на електрична енергија
Оштетување водовдната мрежа, линиите за комуникација, пристапните патишта до ПСОВ	Оштетување водовдната мрежа, линиите за комуникација, пристапните патишта до ПСОВ;	Оштетување водовдната мрежа, линиите за комуникација, пристапните патишта до ПСОВ
Рушење на цело градилиште;	Оштетување на главниот колектор за собирање на отпадни води, оштетување на други составни делови од инсталацијата на ПСОВ	Рушење на цело градилиште;
Оштетување на механизација, во случај на превртување,	Оштетување на сидови па дури и целосно рушење на ПСОВ,	Оштетување на механизација, во случај на превртување,
Контаминација на почвата, површински и подземни води со опасни супстанции, градежни материјали и отпад	Контаминација на почвата, површински и подземни води со опасни супстанции,	Контаминација на почвата, површински и подземни води со опасни супстанции, градежни материјали и отпад

6.10.5.1.2 Мерки за ублажување во случај на земјотрес

Мерки за ублажување, односно за намалување на влијанието од земјотрес, се следниве:

- соодветно дизајнирани, конструирани и изградени објекти, на добро тестирана почва со цел адаптирање на соодветниот дизајн;
- Подготовка на план за евакуација и спасување во случај на вонредна ситуација;
- На секое работно место и во работни простории во кои истовремено работат до 20 вработени, најмалку по еден од нив мора да биде оспособен и одреден за давање на прва помош, за гасење пожар, евакуација и спасување, а над овој број на секои 20 вработени најмалку уште по еден;

6.10.6 Лизгање на земјиште

Лизгање на земјиштето е геолошки феномен кој вклучува широк спектар на движења на теренот како што е лизгање/одронувања на камења, плитки и длабокои лизгања на земјиште.

Лизгање на земјиштето може да се случи во крајбрежни средини. Иако дејството на гравитацијата е главната движечка сила за да се случи лизгањето на земјиштето постојат и други фактори кои придонесуваат да влијае на стабилност на косините, односно за лизгање на земјата.

6.10.6.1 Идентификација на области склони кон лизгање на земјиштето

Со оглед на тоа дека ПСОВ ќе се гради во непосредна близина на река Тркајна, всушност ова е и областа склона кон лизгање на земјиштето.

6.10.6.1.1 Идентификација на главните последици од лизгање на земјиштето и нивниот ефект врз непосредната околина

Лизгањето на земјиште може да има ефект врз ПСОВ (оштетување делумно или целосно), животната средина, материјална штета, па дури и човечки повреди.

Во случај да настане лизгање на земјиште, како главно влијание врз ПСОВ за време на сите три фази се следниве:

- врз топографијата на површината на земјата;
- врз карактеристиките и квалитетот на река Тркајна;
- оштетување на садови за чување на опасни супстанции;
- поткопување на сидовите од ПСОВ и другите пропратни структури;
- рушење на главниот цевковод;
- оштетување на резервоари за складирање на хемикалии и друга механичка опрема;
- повреда на работници, во краен случај и жртви;

6.10.6.1.2 Мерки за намалување и ублажување

Геотехнички и хидротехнички истраги на проектната област, пред отпочнување со изградба, со цел да се утврдат инженерско-геолошките феномени на процесите за ерозија на почвата и лизгање на земјиштето во однос на безбедноста и стабилноста на ПСОВ. Исто така, да се подготви план за евакуација и спасување во случај на вонредна ситуација и со него да бидат запознаени сите вработени и врз основа на тој план да се спроведуваат практични вежби најмалку еднаш на две години;

6.10.7 Поплави

Поплава е природна појава (непогода), која што се појавува поради високиот водостој во реките и езерата, поради што водата се прелива или излива од коритата и го поплавува околното подрачје.

Причините што водат до висок водостој во реките и езерата се најчесто топење на снегот, обилни врнежи од дожд или некоја голема бура, попуштање на брана, корита и сл.

6.10.7.1 Идентификација на патеките и областите изложени на поплава

Предметната локација каде ќе се гради ПСОВ е во непосредна близина на река Тркајна. При поројни дождови или други фактори, можно е зголемување на нивото на водата со што би довело до излевање на водата од коритото на реката Тркајна, односно да дојде до поплава на локацијата на идната ПСОВ.

Патеките и областите кои би биле изложени во случај на поплава, пред се е опкружувањето на ПСОВ, односно:

- Земјоделските површини;
- Градилиштето;
- ПСОВ;
- Главниот колектор.

6.10.7.1.1 Идентификација на главните ефекти во случај на поплави на изложените области

Во случај на појава на поплава во сите три фази може да дојде до следново:

- поплавување на земјоделското земјиште, а со тоа и заезерување односно ерозија на земјата;
- уништување на градежните материјали, механизација и алат;
- лизгање на земјиштето;

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

- прекин на електричната енергија за време на сите три фази;
- оштетување на водоводната мрежа, линиите за комуникација, пристапните патишта до ПСОВ;
- оштетување на главниот колектор за собирање на отпадните води, а со тоа и прекин во работењето на ПСОВ;
- уништување на единиците кои ја сочинуваат ПСОВ, а со тоа и прекин на функционирањето на ПСОВ;
- уништување на резервоарите за складирање на хемикалиите, при што ќе доведе до контаминација на почвата и др.

6.10.7.1.2 Мерки за намалување и ублажување

Мерките за намалување и ублажување во случај на поплава, се следниве:

- Уредување на коритото на реката Тркајна;
- Редовно чистење на коритото на реката Тркајна;
- Подготовка на план за евакуација и спасување(одделно за сите три фази);
- Обука на соодветен број на вработени за евакуација и спасување;
- Поседување на соодветна опрема за заштита од поплави.

6.10.8 Анализа на ризикот

Ова поглавје ја презентира методологијата за анализа на ризикот како и резултатите од идентификуваните опасности и штетности врз животната средина и работната сила, односно проценетите ризици за време на изградба, работење и затворање на ПСОВ.

Методологијата за анализа на ризикот е направена во согласност со следниве критериуми и барања:

- Националната и ЕУ регулатива;
- Препознатливост, универзалност, употребливост, повторливост и прецизност,
- Резултатите треба да дадат насоки за утврдување на начинот и мерките за отстранување, намалување или спречување на ризикот.

За анализата на ризикот, односно за идентификување на опасностите и штетностите, одредување на нивото на ризикот за оваа Студија, е применета квалитативната РНА метода.

Со оваа метода се врши дисциплинирана анализа на сите несакани појави кои можат да се карактеризираат како потенцијални опасности или несреќи.

Нивото на ризик, се одредува со секоја утвредна опасност/штетност при што се зема во предвид веројатноста за настанување на ризикот (дефинирана во Табела 46) и можните последици врз работната сила и животната средина (дефинирана во Табела 46).

По одредување на веројатноста за настанување на ризикот и потенцијалните опасности, се одредува нивото на ризикот со помош на матрица (дефинирана во

Табела 48).

6.10.9 Насоки за управување со вонредни состојби и содржина на акционен план

За секоја фаза од Проектот потребно е да се назначи лице за контрола, кое ќе развие план за управување со вонредни ситуации, што може да настанат за време на работењето.

Планирањето на вонредните ситуации, мора да биде врз основа на следниве компоненти:

- Процена на она што претставува "итен случај" за конкретната операција/работа, се однесува на опасностите наведени во процената на ризикот во Табела 49 и Табела 50 и план на лице место за справување со инциденти;
- Комуникација, одговорност за итна евакуација, основање на центар за контрола;

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

- Поставување на процедури за итни случаи, вклучувајќи и нивни надградување и ревизија на планот и
- Тестирање на планот при сценарио на вонредни ситуации.

Подготовката на акциониот план за вонредни ситуации, е со цел соодветно и навремено да се организираат работодавачот и вработените во случај на вонредните ситуации за време на работењето. Всушност, неопходно е да се подготви акционен план за сите три фази: конструктивна, оперативна и постоперативната фаза на ПСОВ:

Елементите на планот се:

- Процедури за итни евакуации;
- Процедура за работниците кои се обучени за евакуација и спасување;
- Процедури за водење сметка за сите вработени по извршена евакуација;
- Процедури за работниците кои се обучени за давање на прва помош.
- Процедури за начин на пријвување на пожари и други итни случаи;
- Податоци за работници кои може да се контактираат за дополнителни информации во рамките на планот.

6.10.9.1 Обука на работниците за постапување во случај на вонредни ситуации

Пред спроведување на акциониот план за вонредни ситуации, за време на реализацијата на сите три фаза, од страна на Изведувачот на градежните работи и операторот на ПСОВ неопходно е да назначат и обучат доволен број работници, кои ќе ја вршат итната евакуација на работниците за време на вонредни состојби. За време на изведување/реализирање на конструктивна, оперативна и постоперативната фаза на ПСОВ, потребно е:

- да има 1 обучен за евакуација и спасување на 20 работници;
- да има 1 обучен за давање на прва помош на 20 работници и
- да има 1 обучен за гасење на пожар на 20 работници.

Доколку се зголеми бројот на вработени, дополнително да се обучат вработени за: евакуација и спасување, давање на прва помош и гасење на пожар, во согласност со член 24 од законот за безбедност и здравје при работа.

Изведувачот на градежните работи и Операторот на ПСОВ, треба да склучат договори со други правни субјекти, специјализирани за давање на следниве услуги: давање на прва помош, итна медицинска помош, активности за евакуација и спасување и против пожарна заштита.

Обуката за работниците се состои од следното:

- Се запознаваат работниците за можните вонредни ситуации кои можат да настанат во текот на конструктивна, оперативна и постоперативната фаза (соодветно за секоја фаза);
- Запознавање на работниците како да постапуваат во вонредни ситуации, односно со процедурите за сите можни вонредни ситуации;
- Запознавање на работниците со опремата која ќе се користи во случај на вонредни ситуации;
- Индивидуалните улоги и одговорности за секој вработен;
- Запознавање со можните закани, опасности и заштитни мерки;
- Процедури за известување, предупредување и комуникации во случај на вонредни ситуации;
- Начинот на евакуација;
- Запознавање со локацијата за збирните места во случај на вонредни ситуации.

6.10.10 Мониторинг и известување

Ќе се направи мониторинг за да се процени дали проектните мерки за безбедност и здравје се спроведуваат и се ефективни. Мониторингот ќе вклучува прибирање и проценка на податоците

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

кои се однесуваат на прашањата на безбедноста и здравјето при работа, како и извештаите за несреќа и сите податоци за здравствен надзор (евиденција на болести).

Податоците од случаите на несреќа и избегнати несреќи ќе бидат следени за да се идентификува каде:

- се случуваат исти грешки;
- опремата за лична заштита се користи неправилно / се злоупотребува;
- каде корективните мерки не се правилно спроведени;
- каде корективните активности се неефективни;
- каде процедурите / практиките треба да бидат ревидирани и
- може да се врши повторно тренинг.

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

7 МОНИТОРИНГ ПРОГРАМА НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА И СОЦИЈАЛНИТЕ АСПЕКТИ

Рецептор/Параметар кој ќе се управува	Каде треба параметарот да биде мониториран?	Како параметарот ќе биде мониториран?	Кога параметарот ќе биде мониториран (фреквенција)?	Зошто параметарот ќе биде мониториран?	Цена (ЕУР)	Одговорност
Пред-конструктивна фаза						
Преглед на плановите за управување и подготвени листи за проверка	Во канцелариите на имплементаторот на Проектот и релевантните институции	Преглед на документите	Пред отпочнување на градежните активности	Соодветна имплементација на Проектот, заштита на животната средина во согласност со барањата на ЕУ и националното законодавство	/	Општина Струмица, МЖСПП, МФ (Секторот за централно финансирање и склучување на договори)
Издадени дозволи и одобренија	Во канцелариите на имплементаторот на Проектот	Визуелен преглед	Пред отпочнување на градежните активности	Да се осигура дека реализацијата на проектот ќе биде во согласност со барањата на ЕУ/ИПА Програмата и националното законодавство	/	Изведувачот, општина Струмица, МЖСПП, МФ и други надлежни министерства и институции
Конструктивна фаза						
Спроведување на мерките предложени во горенаведените планови	Во проектното подрачје и неговата околина	На локацијата и преглед на документацијата (извештаи, листи за проверка на сите Планови и вклучени активности и мерки)	Дневно од Изведувачот на работите и месечно од Надзор	Соодветна имплементација на Проектот предложени во планот за управување со животната средина и заштита на животната	Ангажман на експерти (дневни ¹³ и месечни надоместоци)	Изведувачот, контролиран од Надзорот и општина Струмица, МЖСПП, МФ (Секторот за централно финансирање и склучување на договори), во соработка со други надлежни институции и инспекциски

¹³ Доколку идниот изведувач на работите вработи стручно лице за животна средина и безбедност и здравје при работа, мониторингот ќе биде дел од неговите дневни задачи, а надоместокот ќе биде во вид на месечна плата.

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

Рецептор/Параметар кој ќе се управува	Каде треба параметарот да биде мониториран?	Како параметарот ќе биде мониториран?	Кога параметарот ќе биде мониториран (фреквенција)?	Зошто параметарот ќе биде мониториран?	Цена (ЕУР)	Одговорност
				средина во согласност со барањата на националното и ЕУ законодавството		тела.
Оперативна фаза						
Спроведувањето на мерките предложени во горенаведените планови вклучени во оперативната фаза	Во проектното подрачје и неговата околина	На локацијата и преглед на документацијата (извештаи, листи за проверка на сите Планови)	Месечно	Контрола на ефикасноста на системот за пречистување на отпадните води и заштита на животната средина	Ангажман на експерти (месечен надоместок)	Општина Струмица, МЖСПП, МФ (Секторот за централно финансирање и склучување на договори), во соработка со релевантите институции и општинскиот инспекторат за животна средина и државниот инспекторат за животна средина
ПОВРШИНСКИ ВОДИ						
Градежна фаза						
Мерење на квалитетот и квантитетот на површинските води, рН, проток, заматеност, растворен кислород	На точки на реката Тркајна каде што ќе се вршат главните градежни активности за изградба на ПСОВ, возводно и низводно од реката	Земање на примероци и лабораториски анализи на физичките и хемиските карактеристики на водата	Еднаш пред започнување на градежните активности, а потоа еднаш месечно (или за пократок временски период, ако тоа е потребно) за време на изведување на градежни активности	Идентификација на изворите на загадување, евалуација на влијанијата и непосредно избегнување/ублажување на влијанијата	Ќе биде утврдено дополнително (~300 € по примерок)	Изведувач/подизведувач, надгледувани од страна на корисникот (општина Струмица, МЖСПП, МФ (Секторот за централно финансирање и склучување на договори) во тесна соработка со Министерството за животна средина и просторно планирање Општинскиот инспекторат за животна средина

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

Рецептор/Параметар кој ќе се управува	Каде треба параметарот да биде мониториран?	Како параметарот ќе биде мониториран?	Кога параметарот ќе биде мониториран (фреквенција)?	Зошто параметарот ќе биде мониториран?	Цена (ЕУР)	Одговорност
Оперативна фаза						
Квантитет и квалитет на влезната отпадна вода (БПК ₅ , ХПК, СМ, рН, NH ₄ -N, NO ₂ -N, NO ₃ -N, Нвк, Рвк, тешки метали, обојување, заматеност, органски материи)	На влезот на ПСОВ	Следење со соодветна опрема и лабораториски анализи	Согласно законската обврска (два пати месечно)	Документирање на статусот на отпадната вода на влезот во ПСОВ.	Оперативни трошоци	Операторот со ПСОВ
Мерење на квантитетот и квалитетот на површинските води (БПК ₅ , ХПК, СМ, рН, NH ₄ -N, NO ₂ -N, NO ₃ -N, Нвк, Рвк, тешки метали, обоеност, заматеност, органски материи)	Низводно од испустилото место на ефлуентот	Земање на примероци и лабораториски анализи	Еднократно, пред отпочнување со работа на ПСОВ. Еднаш месечно, во текот на работењето или почесто, по потреба.	Документирање на статусот на р.Тркајна пред отпочнување со работа на ПСОВ. Редовна контрола на квалитетот на реципиентот за да се забележат подобрувањата или идентификуваат проблеми во работењето	Ќе биде утврдено дополнително (~300 € по примерок)	Операторот со ПСОВ во тесна соработка со релевантните институции
ПОДЗЕМНИ ВОДИ						
Конструктивна фаза						
Мерење на квалитетот и нивото на подземните води	На самата локација на ПСОВ на различни растојанија од р. Тркајна	Лабораториски анализи на примерокот земен со пиезометри	Еднаш месечно	Анализа и документација на режимот на подземни води во проектното	Ќе биде утврдено дополнително (~300 € по	Изведувач/подизведувач, надгледувани од страна на корисникот (општина Струмица, МЖСПП, МФ

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

Рецептор/Параметар кој ќе се управува	Каде треба параметарот да биде мониториран?	Како параметарот ќе биде мониториран?	Кога параметарот ќе биде мониториран (фреквенција)?	Зошто параметарот ќе биде мониториран?	Цена (ЕУР)	Одговорност
				подрачје, идентификување на изворот на нивно загадување и евалуација на влијанијата	примерок)	(Секторот за централно финансирање и склучување на договори) во тесна соработка со Министерството за животна средина и просторно планирање Општинскиот инспекторат за животна средина
Оперативна фаза						
Мерење на квалитетот и нивото на подземните води	На самата локација на ПСОВ на различни растојанија од р.Тркајна и блиску до местата за складирање и одводнување на милта	Лабораториски анализи	Еднаш месечно	Документирање на статусот на подземните води и обезбедување на спроведувањето на мерките за ублажување и исполнувањето на барањата за квалитет на животната средина	Ќе биде утврдено дополнително (~300 € по примерок)	Операторот со ПСОВ во тесна соработка со релевантните институции
ПОЧВИ И ГЕОЛОГИЈА						
Градежна фаза						
Состојбата на почвата во однос на инженеринг и геолошки процеси	На градилиштето каде што се можни геолошки процеси (ерозија, лизгање на земјиште итн), утврдени за време на геотехничките и хидротехничките истраги на проектното подрачје и на местата каде што ќе има купови на складирана земја и косини	Следејќи ги мерките и препораките дадени во геотехничката истражна документација Визуелно следење за време на фазата на изградба	Секојдневно во градежната фаза, за време на подготвителните и градежните активности и веднаш по обилни врнежи.	Спроведување на соодветни мерки со кои ќе се обезбеди стабилност и заштита на почвите Минимизирање на евентуални геолошки процеси	Цената е вклучена во градежните трошоци	Изведувачот, контролиран од Надзорот и корисникот (општина Струмица, МЖСПП, МФ (Секторот за централно финансирање и склучување на договори)

Студија за оценка на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

Рецептор/Параметар кој ќе се управува	Каде треба параметарот да биде мониториран?	Како параметарот ќе биде мониториран?	Кога параметарот ќе биде мониториран (фреквенција)?	Зошто параметарот ќе биде мониториран?	Цена (ЕУР)	Одговорност
	на р.Тркајна					
Загадување на почвата	Почва од проектната локација, доколку постои индикација за загаденоста на почвата.	Земање примероци на почва и лабораториски анализи	За време на градежната фаза, доколку постојат индикации	За да се избегне ширење на загадувањето на други медиуми на животната средина, заштита на здравјето на луѓето	Ќе биде утврдено дополнително, во зависност од параметрите кои ќе се испитуваат и контролираат	Изведувачот, контролиран од Надзорот, корисникот (општина Струмица, МЖСПП, МФ (Секторот за централно финансирање и склучување на договори), општинскиот инспекторат за животна средина и државниот инспекторат за животна средина
Квалитет и состојба на почвата	Сите места за складирање на хемикалии, горива и отпад	Визуелна контрола	Секојдневно во градежната фаза, за време на подготвителните и градежните активности Редовни лабораториски анализи во случај на инцидент или хаварија	За избегнување на загадување на почвите, како и површинските и подземните води	Цената е вклучена во градежните трошоци	Изведувачот, контролиран од Надзорот, корисникот-општина Струмица, МЖСПП, МФ (Секторот за централно финансирање и склучување на договори), општинскиот инспекторат за животна средина и државниот инспекторат за животна средина
Оперативна фаза						
Загадување и ерозија на почвата, предизвикано од неконтролирани испуштања	Сите места за складирање на хемикалии, горива, отпад и мил Инсталации на довод на отпадни води и одвод на	Визуелна контрола	Периодично, за време на оперативната фаза	За избегнување на загадување на почвите	Оперативни трошоци	Операторот со ПСОВ во тесна соработка со релевантните институции

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

Рецептор/Параметар кој ќе се управува	Каде треба параметарот да биде мониториран?	Како параметарот ќе биде мониториран?	Кога параметарот ќе биде мониториран (фреквенција)?	Зошто параметарот ќе биде мониториран?	Цена (ЕУР)	Одговорност
	ефлуент					
Квалитет и состојба на почвата	Сите места за складирање на хемикалии, горива, отпад и мил	Визуелна контрола	Редовни лабораториски анализи во случаи на несреќи или истекување	За избегнување на загадување на почвите, како и површинските и подземните води	Оперативни трошоци	Операторот со ПСОВ во тесна соработка со релевантните институции
ВОЗДУХ И КЛИМА						
Градежна фаза						
Прашина и издувни гасови во амбиентниот воздух	На границите на градежната локација и во нејзината околина	Визуелна контрола на работните услови и употребените градежни практики на градилиштето Мерења на прашина и издувни гасови во амбиентниот воздух	Секојдневна визуелна контрола, за време на подготвителната и градежната фаза Еднаш месечно	За запазување на стандардите за квалитет на воздухот и минимизирање на влијанијата врз сензитивните рецептори	~ 150 € (по примерок)	Изведувачот, контролиран од Надзорот, корисникот (општина Струмица, МЖСПП, МФ (Секторот за централно финансирање и склучување на договори) и општинскиот инспекторат за животна средина
Оперативна фаза						
Непријатен мирис од местата за складирање на мил	На границите на ПСОВ и околу неа	Соодветни лабораториски тестови и анализи и мониторинг со тест на чувствителност на миризба	Континуирано	За следење на квалитетот на воздухот и употреба на соодветни мерки за ублажување Еднаш месечно	Оперативни трошоци	Операторот со ПСОВ и надлежните инспекциски тела
БИОЛОШКА РАЗНОВИДНОСТ						
Градежна фаза						

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

Рецептор/Параметар кој ќе се управува	Каде треба параметарот да биде мониториран?	Како параметарот ќе биде мониториран?	Кога параметарот ќе биде мониториран (фреквенција)?	Зошто параметарот ќе биде мониториран?	Цена (ЕУР)	Одговорност
Копнената и водната флора и фауна, живеалиштата	На целото проектно подрачје и во реципиентот-р. Тркајна	Ќе биде определено со Извештајот за валоризација на биолошката разновидност, кој ќе произлезе од еднократниот мониторинг на биолошката разновидност и живеалиштата и Планот за отстранување на вегетацијата	Фреквенцијата на мониторинг ќе биде определена во Извештајот за валоризација на биолошката разновидност и Планот за отстранување на вегетацијата	За да се обезбеди ефикасна заштита на биолошката разновидност	Вклучено во градежните трошоци Ангажман на експерти (дневни надоместоци)	Изведувачот, контролиран од Надзорот, корисникот (општина Струмица, МЖСПП, МФ (Секторот за централно финансирање и склучување на договори), општинскиот инспекторат за животна средина и државниот инспекторат за животна средина
Оперативна фаза						
Копнената и водната флора и фауна, живеалиштата	На целото проектно подрачје	Потребата од мониторинг и методологијата ќе биде определена врз основа на истрагите во пред-конструктивната фаза	Фреквенцијата на мониторинг ќе биде определена во Извештајот за валоризација на биолошката разновидност и Планот за отстранување на вегетацијата	За да се обезбеди ефикасна заштита на биолошката разновидност	Оперативни трошоци	Операторот со ПСОВ во соработка со МЖСПП и општинскиот инспекторат за животна средина
ПРЕДЕЛ И ВИЗУЕЛНИ ЕФЕКТИ						
Градежна фаза						
Карактеристики на	На целото проектно подрачје	Визуелна контрола	Секојдневно за	За да се обезбеди	Вклучено во	Изведувачот, контролиран од

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

Рецептор/Параметар кој ќе се управува	Каде треба параметарот да биде мониториран?	Како параметарот ќе биде мониториран?	Кога параметарот ќе биде мониториран (фреквенција)?	Зошто параметарот ќе биде мониториран?	Цена (ЕУР)	Одговорност
пределот Градежни активности, купови на земја, складирање на материјали и отпад			време на градежната фаза	ефикасна заштита на пределот	градежните трошоци	Надзорот, корисникот (општина Струмица, МЖСПП, МФ (Секторот за централно финансирање и склучување на договори), општинскиот инспекторат за животна средина и државниот инспекторат за животна средина
БУЧАВА И ВИБРАЦИИ						
Градежна фаза						
Ниво на бучава и вибрации	На самата локација на ПСОВ и околу неа	Со соодветна мерна опрема	Согласно законската регулатива (еднаш месечно), доколку по две последователни мерења се покаже дека бучавата не ги надминува вредностите, за генерирана бучава од вклучените машини и возила, мерењето на бучава ќе се прави по потреба во согласност со барања на инспекциски служби	За да се намали нивото на бучава и вибрации од градежните активности и задоволување на граничните вредности	~ 35 € (по примерок) за бучава	Изведувачот, контролиран од Надзорот, корисникот (општина Струмица, МЖСПП, МФ (Секторот за централно финансирање и склучување на договори), општинскиот инспекторат за животна средина

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

Рецептор/Параметар кој ќе се управува	Каде треба параметарот да биде мониториран?	Како параметарот ќе биде мониториран?	Кога параметарот ќе биде мониториран (фреквенција)?	Зошто параметарот ќе биде мониториран?	Цена (ЕУР)	Одговорност
Оперативна фаза						
Ниво на бучава и вибрации	На самата локација на ПСОВ и околу неа	Со соодветна мерна опрема	Согласно законската регулатива на почетокот на работењето. Доколку нивоата на генерирана бучава се под дозволените со Закон, мерења на генерирана бучава ќе се прават еднаш годишно	За да се намали нивото на бучава и вибрации од оперативните активности (пречистување на отпадни води) и задоволување на граничните вредности	~ 35 € (по примерок) за бучава	Операторот со ПСОВ во соработка со МЖСПП и општинскиот инспекторат за животна средина
ОТПАД						
Градежна фаза						
Управување со генерираниот отпад	На целото проектно подрачје	Визуелна контрола Преглед на документите и Плановите за управување со отпадот	Секојдневно за време на градежната фаза	За да се обезбеди соодветно и ефикасно управување со генерираниот отпад	Градежни трошоци	Изведувачот, контролиран од Надзорот, корисникот (општина Струмица, МЖСПП, МФ (Секторот за централно финансирање и склучување на договори), општинскиот инспекторат за животна средина и државниот инспекторат за животна средина
Оперативна фаза						
Управување со генерираниот отпад	На целото проектно подрачје	Визуелна контрола Преглед на документите и	Периодично за време на оперативната фаза	За да се обезбеди соодветно и ефикасно управување со	Оперативни трошоци	ПСОВ, општинскиот инспекторат за животна средина и државниот

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

Рецептор/Параметар кој ќе се управува	Каде треба параметарот да биде мониториран?	Како параметарот ќе биде мониториран?	Кога параметарот ќе биде мониториран (фреквенција)?	Зошто параметарот ќе биде мониториран?	Цена (ЕУР)	Одговорност
		Плановите за управување со отпадот		генерираниот отпад		инспекторат за животна средина
Квантитет на мил и содржина на суви материји, тешки метали, рН	На примарниот и секундарниот таложник, за време на дигестивниот процес и на излезот на стабилизирани мил	Соодветна мерна опрема и лабораториски анализи	Согласно законската обврска (еднаш месечно)	Документирање на статусот на третманот на милта и следење на исполнувањето на барањата за квалитет на животната средина и заштита на квалитетот на водата на р. Тркајна	Оперативни трошоци	Операторот со ПСОВ и надлежни инспекциски органи
НАСЕЛЕНИЕ						
Градежна фаза						
Преглед на поднесените потребни сертификати и докази во врска со здобиените искуства и квалификации на работниците кои треба да бидат вклучени во овој проект	Работни простории на Изведувачот	Преглед на документи	Пред започнувањето на градежните активности	Утврдување на потребата изведувачот да го поседува потребниот капацитет на знаење и искуство за реализација на овој проект	Трошоци предвидени од изведувачот на работите	Изведувач
План за управување со изградбата на ПСОВ	Работни простории на Изведувачот	Преглед на документи	Пред започнувањето на градежните активности	За да се опфатат сите аспекти од градењето на проектот пред почеток на градежните активности	Трошоци предвидени од изведувачот на работите	Изведувач

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

Рецептор/Параметар кој ќе се управува	Каде треба параметарот да биде мониториран?	Како параметарот ќе биде мониториран?	Кога параметарот ќе биде мониториран (фреквенција)?	Зошто параметарот ќе биде мониториран?	Цена (ЕУР)	Одговорност
План за безбедност и здравје при работа со имплементиран механизам за поплаки на работниците	Работни простории на Изведувачот	Преглед на документи	Пред започнувањето на градежните активности	Заштита на здравјето на работниците и локалното население, како и заштита на материјалните добра	Во согласност со постојна регулатива	Изведувач
План за управување со сообраќајот во градежна фаза	Работни простории на Изведувачот	Преглед на документи	Пред започнувањето на градежните активности	Намалување на ризикот од создавање сообраќајни незгоди и застои во сообраќајот, како и навремено информирање на локалните заедници за предвидените активности наведени во планот	2.000	Изведувач
Информирање на јавноста за достапност на временската рамка на градежни активности која ќе биде дел од Планот за изградба на ПСОВ	Преглед на документи, медиумска архива, на терен	Фотографирање и создавање листа на комуницирани заинтересирани страни	На секои 3 месеци, во градежната фаза	Утврдување дали се комуницирани сите заинтересирани страни	Трошоци предвидени од изведувачот на работите	Изведувач
Обука за безбедност и здравје при работа на вработените	Простории на изведувачот	Со фотографирање и преглед на документи	На самиот почеток на градежната фаза.	Утврдување дали сите работници присуствувале на обука од таков вид	Во согласност со постојна регулатива	Изведувач
Специфична обука на вработените за ракување со запалливи	Простории на изведувачот	Со фотографирање и преглед на документи	На самиот почетокот на градежната фаза	Утврдување дали сите одговорни лица на градежните локации се	Во согласност со постојна регулатива	Изведувач

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

Рецептор/Параметар кој ќе се управува	Каде треба параметарот да биде мониториран?	Како параметарот ќе биде мониториран?	Кога параметарот ќе биде мониториран (фреквенција)?	Зошто параметарот ќе биде мониториран?	Цена (ЕУР)	Одговорност
и распрскувачки материјали, како и хемиски и биолошки агенси				запознати со методите, техниките и потребата од обуката		
Обезбедено градилиште и видливи знаци за предупредување	На терен	Со фотографирање на градежните локации	Месечно	Минимизирање на законата по здравјето на локаното население и добиток	Оперативни трошоци на изведувачот	Изведувач
Поправка на оштетениот коловози	На терен	Со фотографирање	Еднаш	Враќање на комуналните добра во состојба од почеток на градежните активности	Неможе да се утврди во ова фаза	Изведувач
План за привремено сместување на работниците со имплементиран механизам за оплаки	На терен	Со фотографирање	Штом се појави потреба од тоа	Исполнување на законските и други обврски за условите за сместување на работниците	2500	Изведувач
Оперативна фаза						
Обука на локалното население и вработените за рана идентификација и заштита од можни заразни болести кои се пренесуваат преку почва, воздух и векторски	Во работните простории на инвеститорот/ локалните училишта	Со фотографирање	По потреба, а најмалку на 3 години	Создавање информирани заинтересирани страни и намалување на идните ризици по здравјето на локалното население и вработените	Во согласност со постојна регулатива	Инвеститор во соработка со здравствена институција за јавно здравје

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

Рецептор/Параметар кој ќе се управува	Каде треба параметарот да биде мониториран?	Како параметарот ќе биде мониториран?	Кога параметарот ќе биде мониториран (фреквенција)?	Зошто параметарот ќе биде мониториран?	Цена (ЕУР)	Одговорност
Обука за безбедност и здравје при работа на вработените	Во работните простории на инвеститорот	Преглед на документи	По потреба, а најмалку на 2 години	Утврдување дека сите вработени поминале соодветна обука за безбедност и здравје при работа	Во согласност со постојна регулатива	Инвеститор
МАТЕРИЈАЛНИ ДОБРА						
Градежна фаза						
Експропријација на земјоделско земјиште	Работни простории	Преглед на документи	Два пати. Еднаш пред започнување на градежните активности и еднаш пред самиот крај на градежните активности.	Успешна и фер реализирана експропријација на земјиште	/	Инвеститор
КУЛТУРНО НАСЛЕДСТВО						
Градежна фаза						
Специфична еднодневна обука на вработените со одговорност за идентификација на потенцијално археолошко наоѓалиште	Работни простории на изведувачот	Со фотографирање и преглед на документи	На самиот почетокот на градежната фаза	Утврдување дали сите одговорни лица на градежните локации се запознати со методите, техниките и потребата од обуката	300	Изведувач во соработка со НУ Завод и Музеј –Струмица или Министерство за култура

8 НЕ-ТЕХНИЧКО РЕЗИМЕ

8.1 Општи информации за проектот

Во Законот за животната средина („Службен весник на Република Македонија“ бр. 53/05 81/05, 24/07, 159/08, 83/09, 48/10, 124/10, 51/11, 123/12, 93/13, 187/13 и 42/14), во кој се транспонирани и барањата на Директивата на ЕУ за ОВЖС (85/337/ЕЕК), дефинирана е процедурата за оцена на влијанијата врз животната средина.

Во согласност со споменатиот Закон и Уредбата за определување на проектите и за критериумите врз основа на кои се утврдува потребата за спроведување на постапка за оцена на влијанието врз животната средина („Службен весник на Република Македонија“ бр.74/05, 109/09 и 164/12), се определуваат проектите за кои треба да се спроведе постапка за оцена на влијанијата врз животната средина. Конкретната проектна активност-Изградба на пречистителна станица за отпадни води на територијата на општина Струмица, припаѓа во Прилог I–точка 11: „Пречистителни станици за отпадни води, со капацитет над еквивалентот од 10.000 жители“, односно проекти за кои задолжително треба да се изработи Студија за оцена на влијанијата врз животната средина.

Следејќи ја дефинираната постапка, општина Струмица, како имплементатор на Проектот, достави Известување за намера за реализација на проект до Министерството за животна средина и просторно планирање, кое во постапка утврдена со Законот за животната средина и Уредбата за определување на проектите и за критериумите врз основа на кои се утврдува потребата за спроведување на постапка за оцена на влијанието врз животната средина, издаде решение бр. 11-11410/4 од 09.12.2014 година дека за активностите за изградба на пречистителна станица за отпадни води на територијата на општина Струмица, треба да се спроведе постапка за ОВЖС и притоа го определи обемот на ОВЖС студијата.

Во 2000 година, Република Македонија официјално го започна процесот на приближување кон Европската Унија преку иницирање на преговорите за стабилизација и асоцијација со ЕУ, а Спогодбата за стабилизација и асоцијација (ССА), ја потпиша во април 2001 година.

Процесот на пристапување во ЕУ, меѓу другото, бара значајно достигнување на потребните перформанси во делот на квалитетот на животната средина. Интегрирано управување со водите, врз основа на принципите на одржлив развој, е еден од важните национални приоритети. Зголемување на инвестициите во инфраструктурата на животната средина, со посебен акцент на собирање и третман на отпадните води, снабдување со вода за пиење, справување со загадувањето на воздухот и управувањето со отпадот, претставуваат обврски на земјата кон принципите, приоритетите и условите во Партнерството за пристапување утврдени во Одлуката на Советот 2008/212/ЕК од 18-ти февруари 2008 година.

Владата на Република Македонија, ги довери надлежностите од секторите води и отпад во Министерството за животна средина и просторно планирање (МЖСПП) и Министерството за транспорт и врски (МТВ).

Главни извори на финансирање идентификувани во стратешките документи се централниот буџет, локалните буџети, Инструментот за претпристапна помош (ИПА) и средства од други меѓународни финансиски институции.

Дел од градовите, кои имаат приоритет во решавање на проблемите со отпадни води, собирање и третман, се Струмица, Битола и Тетово. Заради надминување на истите, во тек е реализација на Проект-EuropeAid/133257/D/SER/MK–„Изработка на студии (ФС, ОВЖС, ЕИ), проектна

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

документација и тендерска документација за собирање и третман на отпадните води на инвестициски проекти во општините Струмица, Битола и Тетово“.

Во рамките на Проектот, за агломерацијата Струмица во која влегуваат градот Струмица и селата Баница, Добрејци, Просениково, Дабиља, Градско Балдовци, Сачево и Муртино подготвена е Програма за водоснабдување, одведување, собирање и прочистување на урбани отпадни води, за која е спроведена и постапка за стратегиска оцена на животната средина. Предмет на оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти, во оваа Студија е Проект за **изградба на пречистителна станица на територијата на општина Струмица**.

8.2 Цел на проектната активност и локација

Република Македонија, како земја кандидат (од 2005 година) ја користи претпристапната помош, преку Инструментот за претпристапна помош (ИПА), каде што подобрувањето на инфраструктурата за водоснабдување и управувањето со отпадните води е дефинирана како еден од приоритетите поддржани од компонентата за регионален развој. Како дел од спроведување на Оперативна програма за „Регионален развој 2007-2009“, а особено Приоритетната оска 3: „Подобрување на инфраструктурата во животната средина“ од точка 5, Европската комисија го одобри доделувањето на управување со овој проект на Владата на Р. Македонија.

Целта на овој приоритет е да се подобри заштитата на животната средина преку инвестиции во инфраструктурата на животната средина, како и создавање услови за нејзин оддржлив развој.

Предвидената пречистителна станица за отпадни води е лоцирана во атарот на селото Дабиље, на оддалеченост од центарот на селото околу 1,5 km, источно од градот Струмица, не повеќе од 2 km од источната индустриската зона на градот и зафаќа простор од 0.066 km².

Предвидената локација за изградба на оваа пречистителна станица се наоѓа во атарот на селото Дабиље, во КО Дабиље, КП бр. 2875, 2876/1, 2876/2, 2876/3, 2876/4, 2877, 2879, 2880, 2881, 2883, 2874 и 2873 и КО Градско Балдовци на дел од КП бр. 1483, на оддалеченост од центарот на селото околу 1,5 km, источно од градот Струмица. Истата е дефинирана со ГУП на град Струмица (Одлука бр. 07-4826/1 од 18.07.2006 година).

Локацијата се наоѓа на рамничарски терен како дел од Струмичко поле што овозможува одлични комуникациски врски со целата територија на Република Македонија и соседните земји.

8.3 Правна и административна рамка

Од осамостојувањето, Република Македонија е посветена и постојано се стреми кон стабилна политичка и економска заедница, со правен систем кој ќе и овозможи интеграција во Европската Унија и во пошироката меѓународна заедница.

Еден од најголемите предизвици за политиката на животната средина е постигнување на рамнотежа меѓу економската и социјалната димензија на развој, од една страна и заштита на животната средина од друга страна, кој предвидува зголемена употреба на економски инструменти во насока на заштита на животната средина.

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 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.

Оттогаш, Република Македонија направи значаен напредок во областа на законодавството, политиките, националните стратегии и планови, усвоени се бројни меѓународни стандарди, но активностите треба да продолжат и во иднина.

8.3.1 Релевантни правни акти од законодавството на ЕУ

При имплементација на Проектот „Пречистителна станица за отпадни води на територија на општина Струмица“ особено треба да се земат предвид:

- Директивата за ОВЖС (85/337/ЕЕС), со измени во 1997, 2003 и 2009 година, кодификувана верзија, односно Директива 2011/92/EU, која последен пат е изменета во 2014 година со Директивата 2014/52/EU.
- Директива за урбани отпадни води (91/271/ЕЕС);
- Рамковна директива за води (2000/60/ЕС);
- Директива 86/278/ЕЕС за заштита на животната средина, а особено почвата од користење на милта во земјоделството;
- Директива за подземни води (2006/118/ЕС).

8.3.2 Постапка за оцена на влијанијата врз животната средина (ОВЖС)

Постапката за ОВЖС се спроведува во согласност со Поглавје XI од Законот за животната средина („Службен весник на Република Македонија“ бр. 53/05, 81/05, 24/07, 159/08, 83/09, 48/10, 124/10, 51/11, 123/12, 93/13, 187/13 и 42/14) и соодветните подзаконски акти. Целта на постапката за ОВЖС е да се идентификуваат, опишат и оценат влијанијата што одреден проект (поради својот карактер, обем или локација) ги има или би можел да ги има во текот на неговата изградба, работење и престанок со работа врз: луѓето и биолошката разновидност; почвата, водата, воздухот и другите природни богатства, како и климата; историско и културно наследство и меѓусебните влијанија на овие елементи.

Во контекст на постапката за ОВЖС, „проект“ според Законот за животната средина е развоен документ со кој се анализираат и дефинираат конечните решенија за користење на природните и на создадените вредности, вклучувајќи ги оние на искористување на минерални сировини и се уредува изградбата на објекти и инсталации и спроведување на други дејности и активности кои имаат влијание врз животната средина, пределот и врз здравјето на луѓето. Исто така, „инвеститор/барател“ е правно или физичко лице кое поднесува барање за одобрување на приватен проект или државниот орган кој иницира проект.

Постапката за ОВЖС се спроведува во неколку чекори:

8. **Известување за намера за спроведување на проектот** (член 80 од ЗЖС);
9. **Утврдување потреба за спроведување постапка за ОВЖС** (член 80 и 81 од ЗЖС);
10. **Утврдување на обемот на студијата за ОВЖС** (член 82 од ЗЖС);
11. **Подготовка на студијата за ОВЖС** (член 83-84 од ЗЖС);
12. **Јавна расправа и консултации со јавноста** (член 90-91 од ЗЖС);
13. **Извештај за соодветност на студијата** (член 86 од ЗЖС);
14. **Решение со кое се дава согласност или се одбива барањето за спроведување на проектот** (член 87 од ЗЖС).

Влијанието на проектот врз животната средина се оценува во согласност со состојбата на животната средина на засегнатото подрачје во времето кога се поднесува известувањето за

Студија за оценка на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

намера за спроведување на проектот. При оценка на влијанието на проектот врз животната средина се зема предвид:

- подготовката, изведувањето, спроведувањето и престанувањето со реализација на проектот, вклучувајќи ги и резултатите и ефектите од завршувањето на проектот;
- отстранувањето на загадувачките супстанции и враќање на засегащото подрачје во поранешната состојба, доколку таа обврска е предвидена со посебни прописи и
- нормалното функционирање на проектот, како и можностите за хаварии.

8.3.3 Содржина на Студијата за ОБЖС според Националното законодавство и законодавството/искуствата на ЕУ (низ упатствата на Jaspers за содржина на Студијата за ОБЖС)

Детален опис на содржината на Студијата за ОБЖС е даден во Поглавје 2.4.

8.4 Опис на главните Опции разгледани од Консултантот

8.4.1 Барања за развој и анализа на опциите за предвидената прочистителна станица за отпадни води

Една од основните стратешки цели на секторот води во општина Струмица е третман на отпадните води од градот Струмица и околните села, дел од агломерацијата Струмица.

Од анализата на информациите за бројот на населението и видот на индустриските и стопански капацитети, како и прогнозите за иден развој на подрачјето, проектираниот капацитет на идната прочистителна станица за отпадни води е 53.420 еквивалент жители.

Просторот, предвиден за изградба на прочистителната станица, зафаќа површина од 5.25 ha. Изборот на предвидената локација за изградба на ПСОВ е дефинирана со ГУП на град Струмица (Одлука бр. 07-4826/1 од 18.07.2006 година). Локацијата е избрана за најповолна, како резултат на добрата конфигурација на теренот, соодветната површина на парцелата, близината до речното корито, можноста за поврзување со главниот колектор, како и поврзаноста со околните населени места, чии отпадни води ќе се одведуваат за пречистување.

Врз основа на параметрите, дадени во проектната задача за активноста, кои се однесуваат на надминување на проблемите создадени од генерираните отпадни води во рамките на агломерацијата Струмица, беа оценети и анализирани клучните проблеми, што треба да бенефицира со избор на најсоодветната опција за третман на отпадните води.

Евалуација на опциите, во рамките на Студијата за оценка на влијанијата врз животната средина произлегува од барањата на националното законодавство, како и од Прилог IV(2) од Директивата 2011/92 на ЕУ за оценка на ефектите од одредени јавни и приватни проекти врз животната средина, а се однесува на давање на краток преглед на главните алтернативи што се анализирани од страна на инвеститорот и индикации за главните причини за ваквиот избор. Водејќи сметка за ефектите врз животната средина, Консултантот разви неколку опции за идната пречистителна станица за отпадни води. Истите содржат различни технички пристапи, како и финансиски параметри за нивно спроведување.

Изборот на најсоодветен процес за третман на отпадните води се базира на следниве општи барања:

- Собраните отпадни води треба да бидат третирани за да се добие ефлуент со квалитет, погоден за испуштање во природните водотеци;
- Ефикасно работење на механичката фаза;

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

- Пневматска аерација со довод на воздух во биореактори во форма на фини меурчиња;
- Ефективна секундарна седиментација;
- Стабилизација на милта (аеробна или анаеробна);
- Механичко одводнување или стабилизација на милта;
- Пречистителната станица треба да биде дизајнирање во модули заради флексибилност во градежната фаза, што е потребно за полесно одржување и поправки, но и за идно дополнување;
- Соодветен распоред на капацитетите за третман за да се постигне економичност, ефикасност и ефективност во работењето и перформансите и
- Лесно достапна опрема, која ќе се вгради во пречистителната станица, за да се олесни нивното одржување, набавка и замена.

8.4.2 Анализа на опциите за третман на отпадните води

Оценувањето и анализата на опциите се состои од следните чекори:

- Дефинирање на соодветни критериуми за евалуација (главни критериуми; критериуми; под-критериуми);
- Дефинирање на целта на секој под критериум;
- Дефинирање на соодветни индикатори за евалуација на под критериуми;
- Проценка на нивото на остварување на целта за секој под критериум за секоја опција;
- Опис на причините за дадената оценка;
- Синтеза на евалуација за секој критериум (синтеза на резултатите од евалуацијата на под-критериуми за оценка на критериум);
- Синтеза на евалуација за секој главен критериум (синтеза на резултатите од евалуацијата на критериуми за оценка на главен критериум);
- Сензитивна анализа на резултатите од оценката;
- Резултати.

Пред да се направи проценката, со Корисникот на Проектот беа договорени методологијата и критериумите, кои ќе бидат земени во предвид.

Методологијата се состои од четири главни критериуми:

- А-Објекти
- Б-Работење и одржување
- В-Проценка на трошоците
- Г-Животна средина

кои се поделени во 2 под-нивоа:

- Критериуми;
- Под-критериуми.

Како резултат на спроведените анализи (Поглавје 3), следниве опции за третман на отпадните води и милта беа избрани за понатамошна евалуација во Физибилити Студијата, зависно од состојбата на водите што се примаат (помалку чувствителни од отстранување на јаглерод и азот), а оттука, да бидат исполнети и стандардите за квалитет на ефлуентот:

- Опција 1-Станица за активна мил со примарни пречистувачи, биолошка нитрификација/денитрификација (резервоар за аерација со пред-денитрификација) и анаеробна стабилизација на милта во дигестори за мил.
- Опција 2-Станица за продолжена активна мил со биолошка нитрификација/денитрификација (симултана нитрификација/денитрификација) и аеробна стабилизација на мил во резервоари за активна мил.

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

- Опција 3-Станица за активна мил со биолошка нитрификација/ денитрификација (наизменична нитрификација/денитрификација) и аеробна стабилизација на мил во посебни резервоари.

Трите опции се базираат на добро познати и добро докажани технологии и се имплементирани во други пречистителни станици низ Европа.

Во следното поглавје, избраните опции за станицата за третман на отпадни води во Струмица се опишани во повеќе детали.

8.4.3 Техничка евалуација на опциите

Во Поглавје 3.6 се сумирани техничките аргументи за различните процеси на третман и дава оценка на работата според општите услови.

Главните предности на Опција II во споредба со Опциите I и III се:

- Поедноставно работење и помал број на единици за третман.
- Нема да биде потребно ракување со примарна мил, а со тоа се намалува ризикот од проблеми со ширење на непријатен мирис.
- Активната мил може да се стабилизира во процесните резервоари.

8.4.4 Фактори за избор на најсоодветна опција за третман на отпадни води

Фактори, покрај трошоците за изградба, работење и одржување, кои треба да бидат земени предвид при изборот на најсоодветната опција за станицата за третман на отпадни води вклучуваат:

- Комплексност на процесот: Постои ограничено искуство за третман на отпадните води во Струмица и затоа е пожелно процесот и контролните системи да бидат разумно едноставни.
- Сигурност на процесот: Се преферираат процеси со голема сигурност и оние кој се најмалку чувствителни на големи оптоварувања, оперативни грешки, прекин на електричната енергија и несоодветно одржување.
- Потреба од електрична енергија: Се преферира опција на процес со помала потрошувачка на енергија, не само поради пониски оперативни трошоци, туку и во однос на помало влијание врз животната средина пре загадувањето на воздухот (емисии на CO₂, NO_x и др.).
- Ракување со милта: Додека милта понекогаш може да биде корисен нус-производ во форма на вештачко ѓубриво или кондиционер за почва, не постои сомнеж дека третманот и отстранувањето на милта се често најтешки и најскапи аспекти на пречистителните станици. Затоа, процесите кои произведуваат предвидлива, стабилна мил и кои имаат ниска стапка на производство се најпреферирани.

8.4.5 Заклучок

Според горенаведените фактори, за пречистителната станица за отпадни води за агломерација Струмица се препорачува **Опција II**.

Просечните инвестициски трошоци за Опција II изнесуваат 0,24 евра по m³ и се пониски од оние на Опциите I и III.

Исто така, Опција II има предности од причина што се работи за станица со која е лесно да се работи, бидејќи ќе има само еден вид на мил, која ќе биде целосно аеробно стабилизирана во резервоари за активна мил. Овој вид на ПСОВ е применет и во други градови во Европа и има висока сигурност на процесот со кој лесно може да се работи за исполнување на стандардите за

квалитет на ефлуентот. Опција II користи малку повеќе електрична енергија во споредба со Опција I, но, од друга страна, пак, има потреба од помалку персонал, поради релативно едноставната конфигурација на процесот.

8.5 Опис на Проектот

8.5.1 Опис на локацијата и користење на земјиште

На крајниот југоисток на Република Македонија, веднаш под тромеѓето на меѓудржавните граници со Бугарија и Грција, на 41°22' и 41°30' северна географска ширина и 22°35' и 23°45' источна географска должина, просечна надморска височина од 280 m сместена е плодната Струмичка котлина, а во нејзиниот западен дел и истоимената општина Струмица, со површина од 321,89 km².

Во оваа Општина живеат 54.676 жители, населени во градот Струмица (35.311 жители) кој е седиште на Општината, и во останатите 24 населени места кои ја сочинуваат Струмичката општина. Нејзиниот низински дел воедно е и најгусто населено подрачје во Македонија, со 100 жители на 1 km².

Градот Струмица е важен административен, индустриски и трговски центар, во чија близина тече реката Струмица со нејзините притоки, развиен низ неколку населби како и надополнет со постојни и проектирани индустриски зони во непосредната околина.

Општина Струмица се наоѓа на оддалеченост од 150 km од Скопје, 115 km од Солун (Р. Грција), 210 km од Софија (Р. Бугарија), 40 km од граничен премин Стар Дојран (кон Грција), 45 km од граничен премин Богородица (кон Грција), 22 km од граничен премин Ново село (кон Бугарија).

8.5.2 Опфат на локацијата

Предвидената пречистителна станица е лоцирана во атарот на селото Дабиље, на оддалеченост од центарот на селото околу 1,5 km, источно од градот Струмица, не повеќе од 2 km од источната индустриската зона на градот. Истата зафаќа простор од 0.066 km² (5.25 ha).

Локација се наоѓа во 2 катастарски општини-КО Дабиља, на следните катастарски парцели: КП бр. 2875, 2876/1, 2876/2, 2876/3, 2876/4, 2877, 2879, 2880, 2881, 2883, 2874 и 2873 и КО Гр. Балдовци, на дел катастарска парцела-КП бр. 1483. Истата е на оддалеченост од центарот на селото Дабиље околу 1,5 km, источно од градот Струмица. Градежната парцела е во сопственост на општина Струмица и е дефинирана со ГУП на град Струмица со Одлука бр. 07-4826/1 од 18.07.2006 година (Прилог 2).

Локацијата се наоѓа на рамничарски терен, како дел од Струмичко поле, што овозможува одлични комуникациски врски со целата територија на Република Македонија и соседните земји.

8.5.3 Опис на технологијата на третман

За третман на отпадните води од Агломерација Струмица ќе се користи процес на „продолжена аерација“, вклучувајќи и целосна нитрификација и денитрификација заедно со отстранување на вкупниот органски јаглерод, како што е дефинирано во Директивата за урбани отпадни води, како и опција за идно биолошко и хемиско отстранување на фосфор. Милта ќе се стабилизира во биолошки реактор. Хидрауличниот профил е приложен во Прилог 7.

Избраната алтернатива за ПСОВ за Агломерација Струмица ги вклучува објектите кои во детали се опишани во Поглавје 4.3.1.

8.5.4 Надворешни приклучоци до ПСОВ

За предложената локација на ПСОВ, ќе биде обезбедена следнава комунална инфраструктура:

- Главен колектор;
- Пристапен пат;
- Гасоводна инсталација;
- Електрична енергија; и
- Инсталација за водоснабдување.

Главниот колектор од градот се наоѓа на 370 m оддалеченост од предложената станица за третман на отпадни води. Цевката е азбестно-цементна DN 1000. Постоечкиот колектор ја испушта отпадната вода во реката Тркајна на околу 370 метри пред локацијата на ПСОВ.

Пристапниот пат до ПСОВ со должина од приближно 200 m ќе биде дел од локалниот пат Струмица-с. Сачево.

8.5.5 Резиме на проектот за ПСОВ

Користејќи ги стапките на раст, предложено е изградба на ПСОВ со животен век од 25 години. Новата ПСОВ за агломерација Струмица ќе биде дизајнирана за 53,420 еквивалент жители и ќе биде лоцирана на 1,5 километри од селото Дабиле. Локацијата беше одобрена со ГУП за град Струмица бр. 7-4826/1 од 18 јули 2006 година и зафаќа површина од 5,25 ha.

Третираните отпадни води ќе бидат со следниов квалитет: БПК 25 mg/l, COD 125 mg/l, суспендирани цврсти материји 35 mg/l и вкупен азот 15 mg/l. Препорачан процес за пречистување на отпадни води е процес на продолжена аерација.

Третираниот ефлуент ќе се испушта во реката Тркајна, која тече по должината на границите на локацијата.

Министерството за животна средина и просторно планирање издаде дозвола за депонирање на стабилизираниот мил од ПСОВ на постојните депонии за цврст отпад од домаќинствата, додека не се изгради регионална депонија за безопасен отпад. Долгорочно, се очекува употреба на милта за ѓубрење и санирање на оштетени земји/рекултивација и ревитализација. Во согласност со укажувањата, добиени од МЖСПП, сите стандарди на ЕУ кои се однесуваат на употребата на милта за земјоделска намена се транспонирани во македонското законодавство.

8.5.6 Главни проектни активности

Градежните активности, подразбираат присуство на различни видови на механизација и опрема потребни за градежниот процес. Во текот на градежната фаза, треба да се преземат следните активности:

- Изградба на пристапен пат до локацијата на ПСОВ;
- Изградба на колектор до идната ПСОВ;
- Подготвителни работи на локацијата на ПСОВ (расчистување на вегетацијата, отстранување на хумусот, израмнување на теренот) и земјани работи;
- Расчистување на земјиштето од постоечките објекти (активности за рушење);
- Транспорт и одлагање на вишокот на ископан материјал;
- Транспорт на персонал и градежни материјали, работење;
- Користење на природни ресурси, како што се земја, вода, материјали или енергија;
- Изградба на објектите на ПСОВ (градежни работи, употреба на тешка механизација, возила и опрема);
- Генерирање и одлагање на градежен отпад (шут);

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

- Инсталирање на опремата на ПСОВ;
- Употреба, складирање, транспорт, ракување или производство на супстанции или материјали што би можеле да бидат штетни за човековото здравје или по животната средина и сл.

8.5.7 Суровини, градежни материјали и опрема

8.5.7.1 Градежна фаза

За изградба на сите предвидени содржини потребни се различни видови на материјали. Во Физибилити Студијата, која е основа за подготовка на оваа студија, освен за колекторот кој ќе ја поврзува идната ПСОВ со постојната канализациска мрежа, не се прецизно дефинирани видот и количината на материјалите кои ќе се користат во градежната фаза, изворот за снабдување и локацијата, привремено складирање и управување на проектната област итн. Нема податоци за снабдување и потрошувачка на вода и енергија.

Исто така, во Физибилити студија нема податоци, поврзани со употребата на работната сила, сместувањето на работниците и работните услови, поточно бројот на работници, работни денови/смени, часови, снабдување со вода за хигиена, управување со отпадните води, управување со отпадот итн. Потребата за работна сила ќе биде одредена на ниво на основен и изведбен проект, што ќе биде обврска на идниот изведувач на работите и ќе зависи од неговите расположиви капацитети¹⁴. Видот на градежна опрема и товарни возила, нивниот број, работни денови, фреквенција на сообраќајот исто така не се дефинирани во Физибилити студија.

Транспортот на градежни материјали и ископаниот материјал ќе се врши по патен сообраќај, со користење на постоечките патишта.

Во Физибилити студијата не се предвидени локации за депонирање на отпадниот материјал. Исто така не е анализиран видот и количината на отпадот кој ќе се генерира во градежната и оперативната фаза.

Сите наведени податоци кои недостасуваат во Физибилити студијата, како позајмишта, асфалтна база, станица за гориво, извор за водоснабдување и сл.), привремено складирање на материјали, начин на транспорт и сл.¹⁵, ќе бидат обезбедени на ниво на основен и изведбен проект од страна на Изведувачот, ангажиран за извршување на градежните работи по пат на тендер.

Во согласност со достапните искуства и практики за овој вид на објекти, во следните табели се прикажани видовите на најчесто користените градежни материјали, градежната опрема, како и генерирање и управување со отпад.

8.5.7.2 Оперативна фаза

Во оперативната фаза на пречистителната станица за отпадни води се планирани следниве активности:

- Технологија за пречистување/функционирање на опремата за пречистување на отпадните води и создавање на ефлуент (пречистена вода кој ќе се испушта во реципиент);
- Функционирање на опремата за производство на мил;
- Одлагање на милта (со опасни супстанции) на временна локација во рамките на ПСОВ.

¹⁴ Изведбата на работите ќе биде усогласена со барањата на „FIDIC Yellow Book“

¹⁵ Сите наведени податоци кои недостасуваат во Студијата ќе бидат обезбедени на ниво на Проектна Документација, во која ќе бидат дефинирани видот на материјалите, количините, начин на достава и транспорт и сл.

Во Физибилити студијата не е дефинирано какви материјали и хемикалии ќе се користат во оперативната фаза.

Исто така, во Физибилити студијата нема податоци за количеството генериран отпад во оперативната фаза на ПСОВ.

Во Поглавје 4.8 се прикажани видовите суровини и дополнителни материјали, кои ќе се користат во оперативната фаза на ПСОВ, генерираниот отпад и начинот на негово управување.

8.6 Опис на постојната состојба во животната средина

Состојбата во животната средина на општина Струмица генерално се карактеризира со добри показатели во однос на квалитетот на медиумите во животната средина: воздухот, водата и почвата. Постојните индустриски претпријатија на територијата се од тип и големина, кои немаат значително негативно влијание врз квалитетот на животната средина.

Главен извор на загадување на површинските и подземните води се нетретирани урбани индустриски отпадни води. Главен извор на штетни гасови, кои се испуштаат во воздухот се производствените капацитети кои користат технологии со емисии на штетни гасови и супстанции, како и домашниот сектор и моторните возила.

Во моментот, во општината Струмица не постои интегрирано управување со комуналниот отпад, во согласност со регулативите на ЕУ. Основните активности на Општината во овој поглед се концентрирани на собирање на цврстиот отпад и транспорт до двете депонии, Доброшанци и Шапкар-Тркајна.

Во Поглавјето 5 земени се предвид социо-демографските карактеристики и географската положба на општината Струмица, рељефните карактеристики, климатските, геолошките, хидрогеолошките, тектонските, сеизмичките и хидролошките карактеристики на проектното подрачје. Исто така, даден опис е на почвите и пределот, како и состојбите со квалитетот на воздухот, бучавата, почвата и отпадот, биолошката разновидност и заштитените подрачја.

8.7 Опис на можните влијанија врз животната средина и мерки за нивно намалување

Изградбата на пречистителната станица за отпадни води за агломерација Струмица е позитивна и неопходна интервенција, која ќе бенефицира со подобрување на квалитетот на површинските и подземните води и почвата во поширокиот регион, ќе го подобри здравјето на жителите и ќе овозможи побрз стопански развој и подобар квалитет на живеење. Меѓутоа, постојат и можни негативни влијанија од предложениот проект за време на изградба на станицата, како и од третманот на отпадни води во станицата, односно во оперативната фаза.

Анализата на влијанијата врз животната средина ги зема во предвид сите можни промени, негативни или позитивни, на биолошките, физичко-хемиските и социо-економските аспекти на животната средина (вклучувајќи ги и аспектите на здравјето на населението, кое што живее или работи во проектното подрачје), кои можат да произлезат од реализација на Проектот. Нивото на промената го дефинира нејзиното значење, што се проценува врз основа на ширината на просторот каде се чувствува влијанието, времетраење на истото, можност за негова појава и интензитетот. Целосната процена, главно е насочена кон оние промени кои се значителни.

Овој документ ги прикажува деталите на можните влијанија од Проектот и нивните ефекти на главните рецептори (жители, биолошка разновидност, водотоци, почва и др.). За тие потреби направена е следната дистинкција/разлика помеѓу емисиите, влијанијата и нивните ефекти врз рецепторите:

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

- *емисии*, е испуштање или истекување (фугитивна емисија) на супстанции во течна, гасовита или во цврста состојба, препарати, испуштање на енергија (бучава, вибрации, зрачење, топлина), миризба, организми или микроорганизми, како и испуштање на микробиолошки материјал од некој извор во еден или во повеќе медиуми на животната средина, како резултат на човековата активност;
- *влијанија*, се очекуваните промени на постојната состојба во животната средина, предизвикани од спроведување на Проектот и
- *ефекти*, се последиците од влијанијата врз медиумите и областите на животната средина или рецепторите со особена вредност или осетливост/сензибилност.

Влијанијата се разгледувани од аспект на следните медиуми/области и рецептори во агломерацијата Струмица:

- Површински и подземни води;
- Почва и геологија;
- Квалитет на воздух и клима, каде е вклучен и мирисот;
- Биолошка разновидност/флора и фауна;
- Пејсаж и визуелни ефекти;
- Бучава и вибрации;
- Отпад;
- Социјални аспекти;
- Материјални добра;
- Културно наследство.

8.7.1 Површински и подземни води

8.7.1.1 Градежна фаза

Градежните активности може да имаат негативно влијание врз хидрологијата на теренот и може да предизвикаат загадување на површинските и подземните водни тела во проектната област, преку повремени истекувања од возилата и градежната опрема и неправилно управување со материјалите, отпадот и отпадните води. Особено чувствителни се реката Тркајна, како и локациите околу ПСОВ.

8.7.1.2 Оперативна фаза

Предложените активности во оперативната фаза на ПСОВ ќе имаат позитивно влијание врз квалитетот на водата во реципиентот, р. Тркајна (која потоа се влева во реките Водочница и Струмица), каде во моментот се испуштаат отпадните води од Агломерација Струмица. Сливното подрачје на р. Струмица, во која се влева реката Тркајна, е идентификувано како област од особен интерес, заради нејзиниот прекуграничен карактер и заради Моноспитовското Блато, кое има статус на заштитено подрачје во категорија на Споменик на Природата. Но, и покрај тоа, во оперативната фаза на ПСОВ може да се очекуваат и негативни ефекти врз медиумите на животната средина, во случај доколку третираниот ефлуент содржи загадувачки материји кои можат негативно да влијаат врз квалитетот на реципиентот. Загадување на третираниот ефлуент, а со тоа и на водотекот-реципиент, може да дојде при хаварија или оштетување на ПСОВ, како и од несоодветно ракување со опремата во ПСОВ. Исто така, негативно влијание може да настане и при оштетување или уништување на доводните и одводните цевки во ПСОВ.

8.7.1.3 Мерки за ублажување

Како мерки за ублажување на можните влијанија врз површинските води од проектната активност се препорачува целосно спроведување на: Планот за управување со градилиштето, Планот за контрола на ерозија и управување со почва, Планот за управување со отпад, Планот за управување со опасни материи и контрола на истекувања, План за евакуација и спасување во случај на вонредна ситуација, примена на добра градежна пракса, одбирање на соодветно време за одвивање на градежните активности и избегнување на извршување работи при неповолни временски услови (дожд, силни ветрови), избегнување на градежни активности при висок водостој на водното тело, користење на специјални градежни техники во областите на стрмни насипи, изложени на феномени на ерозија, мерки за заштита од ерозија, кои одговараат на карактеристиките на проектното подрачје, избегнување на прекумерно создавање косини во близина на брегот на водното тело и др. Мерките за намалување на негативните влијанија врз површинските и подземните води, во детали се опишани во Поглавје 6.1.

8.7.2 Почви и геологија

8.7.2.1 Градежна фаза

Градежните активности може да ги нарушат геолошките карактеристики на почвата и да предизвикаат деградација и ерозија на почвата и карпестите маси/седименти.

Можни негативни влијанија врз геологијата и почвата на проектната област, како резултат на активностите во градежната фаза се:

- Деградација на почвата поради отстранување на хумусниот слој;
- Привремена промена на користење на земјиштето;
- Привремена ерозија на почвата поради ископување на локациите за цевководите и ПСОВ во близина на нестабилни површини;
- Набивање на почвата, а со тоа и намален капацитет за инфилтрација на врнежите;
- Ерозија заради отстранување на вегетацијата, земјени работи и употребата на тешка механизација за време на градежните активности во или во близина на коритото на реката Тркајна;
- Загадување на почвата преку случајно истурање на горива, масла и хемикалии (на пример, средства за подмачкување, бои, растворувачи, смоли, киселини и слично), со истурање на цементно млеко и суспензии од платформите за подготовка на бетон или од локациите каде што ќе се користи бетон, како и од инцидентни истекувања при процесите на дополнување на гориво и масло на опремата и механизацијата на градилиштето;
- Загадување на почвата од инфилтрација на исцедокот од неконтролирано депонирање на отпад и градежен материјал;
- Хаварија или оштетување на инфраструктурата, како што се челични цевки или бетонски темели, поради корозивната природа на почвите; и
- Асфалтирање на постоечкиот земјен пристапен пат до локацијата на ПСОВ.

8.7.2.2 Оперативна фаза

Во оперативната фаза на пречистителната станица не се очекуваат големи влијанија врз геолошките структури и инженерско-геолошките појави и процеси.

Во текот на оперирањето/функционирање на ПСОВ, почвата може да се контаминира при инцидентни истекувања на исцедокот од локациите за времено складирање на милта од процесите во ПСОВ, при оштетување на цевките, базените или структурите на ПСОВ.

Контаминираната почва пак, од своја страна, може да влијае врз водотеците на (површински и подземни води) и врз плодното земјиште во проектното опкружување.

8.7.2.3 Мерки за намалување

Како мерки за ублажување на можните влијанија врз почвите од проектната активност се препорачува целосно спроведување на Целосно имплементирање на Планот за отстранување на вегетацијата и Управување со почва и ерозивни процеси, контролирано отстранување на горниот слој на почвата и складирање во посебни купови до нејзино враќање на првобитното место по полнењето на ископаните ровови, за да се овозможи природно обновување на вегетацијата, соголувањето на почвите и расчистувањето на вегетацијата да се направи паралелно со контурните линии, почнувајќи од високата кон ниската зона, искористување на соодветна механизација за расчистување на земјиштето за да се минимизира нарушувањето на почвата и др. Мерките за намалување на негативните влијанија врз почвите и геологијата, во детали се опишани во Поглавје 6.2.

8.7.3 Воздух и клима

8.7.3.1 Градежна фаза

Влијанијата врз биолошката разновидност, во текот на изградбата на пречистителната станица за отпадни води, се главно поврзани со активностите за подготовка на локацијата, градежните активности и движење на тешка механизација, односно, расчистување на локацијата од вегетација, изградба на пристапниот пат, движењето на возилата, присуство на работници, генерирање и отстранување на цврст и течен отпад, складирање и ракување со горива и сите градежни работи потребни за изградба на објектите од ПСОВ.

Како резултат на градежните активности, најмногу изложени на негативни влијанија ќе бидат растенијата и животните, како и нивните живеалишта во рамките на проектната област и нејзината непосредна близина, која припаѓа на крајбрежните области на реката Тркајна и нејзиното речно корито, како притока на реката Водочница, која пак е притока на реката Струмица. Самата локација и нејзиното опкружување главно е земјоделско земјиште, кое не поседува видови од биолошката разновидност или нивни живеалишта кои се загрозени или вредни за зачувување.

8.7.3.2 Оперативна фаза

Емисии на стакленички гасови

Третманот за пречистување на отпадните води се врши со цел отстранување на органските материи, преку биолошки процеси на микроорганизми кои ги користат органските материи за одржување и растење. Овие микроорганизми можат да вршат разградување на органските материи под аеробни и анаеробни услови. Доколку разградувањето на органските материи се врши во анаеробни услови се генерираат стакленички гасови: метан (CH_4), азот (I) оксид (N_2O) и јаглерод диоксид (CO_2). Азот (I) оксидот (N_2O) може да биде генериран во текот на нитрификација и денитрификација, обично во форма на уреа, амонијак и протеини. Емисии на стакленички гасови исто така, може да се генерираат при транспортот на отпадните води во главните колектори и при анаеробната дигестија на милта од отпадните води.

Емисии на стакленички гасови во оперативната фаза се очекува да се генерираат и од издувните гасови на возилата кои ќе се користат за транспорт на милта, отпадот, дотур на суровини и хемикалии и сл.

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

Емисии на мирис

Најголеми извори на мирис се системот за собирање на отпадните води, објектите на примарниот третман на отпадните води и објектите за управување со цврстите материји. Најчесто мирисот се генерира како резултат на анаеробни или септички услови при што се создава гас на сулфурводород (H_2S).

Емисии на мирис можат да се јават и како резултат на разложување на органскиот отпад, кој ќе се зафаќа како резултат на механичкото пречистување на отпадните води и во случај на неправилно управување со отпадот од зелените површини на локацијата на ПСОВ. Емисии на мирис се очекува да бидат генерирани долж рутите на транспорт на милта и отпадот, кој ќе се создава во фазата на работење на ПСОВ.

Проценката на влијанијата од емисиите на непријатна миризба од станицата за третман на отпадните води на агломерацијата Струмица, нејзина квантификација, моделирање на дизперзијата на миризбата, како и предложени мерки за намалување на непријатната миризба се дадени во Прилог 9.

Емисии на издувни гасови и фугитивна прашина во оперативната фаза ќе се јават како резултат на транспортните активности, но истите се незначителни.

Главни рецептори на емисиите во воздух се локалното население, работниците, биолошката разновидност и културните насади во проектното подрачје.

8.7.3.3 Мерки за ублажување

Како мерки за ублажување на можните влијанија врз воздухот и климата од проектната активност се препорачува прскање за време на сувите периоди на локациите подложни на емисии на фугитивна прашина со техничка вода и рационално користење на истата, редовно чистење на пристапните патишта и градилиште за отстранување на земја и песок, покривање и стабилизирање на куповите со градежен материјал и отпад и др. Мерките за намалување на негативните влијанија врз воздухот и климата, во детали се опишани во Поглавје 6.3.

8.7.4 Биолошка разновидност (флора и фауна)

8.7.4.1 Градежна фаза

Влијанијата врз биолошката разновидност во текот на изградбата на пречистителната станица за отпадни води се главно поврзани со активностите за подготовка на локацијата, градежните активности и движење на тешка механизација, односно, расчистување на локацијата од вегетација, изградба на пристапниот пат, движењето на возилата, механизацијата и работниците, генерирање и отстранување на цврст и течен отпад, складирање и ракување со горива и сите градежни работи потребни за изградба на објектите од ПСОВ.

Како резултат на градежните активности, најмногу изложени на негативни влијанија ќе бидат растителните и животинските видови, како и нивните живеалишта во рамките на проектната област и нејзината непосредна близина, која припаѓа на крајбрежните области на реката Тркајна и нејзиното речно корито, како притока на реката Водочница, која пак, е притока на реката Струмица. Самата локација и нејзиното опкружување главно е земјоделско земјиште, кое не поседува видови од биолошката разновидност или нивни живеалишта, загрозени или вредни за зачувување.

8.7.4.2 Оперативна фаза

Директните влијанија во оперативната фаза се помалку деструктивни и штетни во однос на истите во фазата на изградба. Напротив, со оперативноста на идната пречистителна станица за отпадни

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

води, ќе се намалат или сосема елиминираат испуштањата на нетретирани отпадни води во површинските и подземни води или канали, што може да се карактеризира со големо позитивно влијание. Одредени негативни влијанија можат да се појават во оперативната фаза, сумирани како загадување на воздухот, водата и почвата, предизвикани од несоодветна имплементација на Планот за управување со отпадот, природни несреќи (земјотреси, поплави), инцидентни случувања (пожари, излевања на нетретирани отпадна вода, масти и масла) и слично, кои може да ја афектираат биолошката разновидност. Тие влијанија ќе бидат со мал интензитет заради имплементација на НДТ (најдобри достапни техники) во оперирањето со идната пречистителна станица. Односно позитивното влијание од постоењето на идната СТОВ во однос на биолошката разновидност ќе преовладува.

8.7.4.3 Мерки за ублажување

Заради непостоење на истраги на биолошката разновидност и живеалиштата, на локацијата на која ќе се гради идната пречистителна станица и потесното опкружување, се налага потреба од еднократен пред-конструктивен мониторинг на биолошката разновидност и живеалиштата. Со тоа ќе се идентификува постојната состојба, која ќе биде репер за идните трендови на влијанија кои се очекуваат во конструктивната и оперативната фаза и база за идно следење на промените (позитивни или негативни). Мерките за намалување на негативните влијанија врз биолошката разновидност, во детали се опишани во Поглавје 6.4.

8.7.5 Предел и визуелни ефекти

8.7.5.1 Градежна фаза

Во фазата на изградба на проектот се предвидуваат активности за изградба кои може да предизвикаат негативни влијанија врз пределот и визуелните ефекти. Пределот на локацијата за изградба на идната СТОВ не поседува значителни карактеристики. Истата е дел од поширок простор кој има карактеристики на земјоделско обработливо земјиште. Влијанијата во градежната фаза главно се поврзани со присуство на тешка механизација, опрема, возила и персонал, купови од расчистена вегетацијата, ископана земја и складиран градежен материјал. Промените во пределот може да влијаат на локалните жители, патници, поминувачи, туристи и др.

8.7.5.2 Оперативна фаза

Во оперативната фаза, влијанијата врз пределот и визуелните аспекти се поврзани со присуство на објекти и опрема за пречистување на отпадни води. Дополнително, во непосредна близина на локацијата просторот е исто така урбанизиран и предвидено е етаблирање на Индустриска зона „Сачево“, Ова укажува дека пределот и на конкретната локација и на поширокиот простор ќе се урбанизира и ќе се промени.

Со оглед на релативно големата оддалеченост на структурите на ПСОВ од најблиското населено место и непостоење на туристички простори и објекти во блиското опкружување, истите ќе имаат мал визуелен ефект.

8.7.5.3 Мерки за ублажување

Како мерки за ублажување на можните влијанија врз воздухот и климата од проектната активност се препорачува ограничување на големината на градилиштето во рамките на градежната парцела, адекватна организација, одржување на градилиштето и негово оградување, санација на градилиштето непосредно по завршувањето на работите, што ќе опфати расчистување на купови

земја, градежни материјали и други остатоци од градежните активности и др. Мерките за намалување на негативните влијанија врз пределот, во детали се опишани во Поглавје 6.5.

8.7.6 Бучава и вибрации

8.7.6.1 Градежна фаза

За време на изведување на градежните работи/градежната фаза, ќе се користат различни машини и опрема, кои ќе генерираат бучава и вибрации, што ќе ги афектира жителите во блиската околина. Работничките кампови (доколку се оформат) и помошните објекти исто така ќе генерираат зголемена бучава.

Големината на влијанието на бучавата и вибрациите, генерирани од начинот на изведба на ископот со машини, ќе зависи од: а) типот на машините, возилата и превозните средства; б) декларираното ниво на бучава што ќе ја генерира (спецификацијата на бучавата, која ја генерира опремата треба да биде декларирана од производителот врз база на сертификат за бучава) секоја посебна машина; в) одржувањето на опремата; г) локацијата каде што опремата ќе биде поставена во текот на работата; д) бројот на машини и возила што ќе се користи на едно место во исто време и е) растојанието на местата од чувствителните рецептори.

8.7.6.2 Оперативна фаза

Бучава и вибрации во оперативната фаза на ПСОВ ќе се создава од опремата за пречистување на отпадните води, како на пример, вентилатори, пумпи, генератори и др. Пресметаното ниво на притисокот на звукот за време на работата на ПСОВ се очекува да биде околу 50 db, додека пак, нивото на бучава која ќе се почувствува во околните населени места се очекува да биде занемарувачка, со оглед на нивната оддалеченост од локацијата.

8.7.6.3 Мерки за ублажување

Како мерки за ублажување на можните влијанија предизвикани од бучавата и вибрациите од проектната активност се препорачува подготовка и имплементација на План за управување со машини и сообраќај, кој ќе вклучува: фреквенција и рути на движење на сообраќајните средства за пренос на генериран отпад и градежен материјал; протоколи за одржување на машините и возилата; брзина на движење на возилата по локални и регионални патишта и поставување соодветна сигнализација и сл., внимателно планирање на градежните активности заради минимизирање на нивото на бучава и вибрации кои негативно би влијаела на здравјето на луѓето, избегнување на опрема која емитура бучава над 90 dB и др. Мерките за намалување на негативните влијанија врз од бучавата и вибрациите, во детали се опишани во Поглавје 6.6.

8.7.7 Отпад

8.7.7.1 Градежна фаза

Главни извори на отпад во градежната фаза се активностите на:

- Рушење и демолирање;
- Икопувачки активности;
- Активностите на изградба на ПСОВ и главните колектори;
- Работниците вклучени во градежните активности;
- Употреба на тешка механизација, опрема, градежни материја итн.

8.7.7.2 Оперативната фаза

Најголеми извори на создавање на отпад во оперативната фаза на ПСОВ се:

- Процесот на прочистување на отпадните води, кој опфаќа механичко прочистување на примените отпадни води и зафаќање на крупни и ситни фракции, одвојување на масло и песок, генерирање на мил.
- Работниците кои ќе бидат вработени во ПСОВ;
- Одржување на опремата, вклучена во процесите на третман на отпадните води;
- Одржување на колекторот;
- Одржување на возилата за транспорт на милта и одржување на техношкиот процес за третманот на отпадните води.

8.7.7.3 Мерки за ублажување

Како мерки за ублажување на можните влијанија од генерираниот отпад од проектната активност се препорачува изготвување на подготовка на План за управување со отпадот во градежна и оперативна фаза, пред отпочнување на градежните активности, кој треба да вклучува: идентификација на различните видови и предвидени количини на отпад, што можат да бидат генерирани на градежните места, во согласност со Листата на видови отпад („Сл. весник на РМ“, бр. 100/05), селектирање и класификација на различните видови на отпадот во согласност со Листата на видови на отпад и нивно предвање на овластени компании, дефинирање на начинот на постапување со различни видови на отпад и др. Мерките за намалување на негативните влијанија од генерираниот отпад, во детали се опишани во Поглавје 6.7.

8.7.8 Социо-економски влијанија

8.7.8.1 Позитивни влијанија

Реализацијата на овој проект ќе помогне градот Струмица, и другите населби во агломерацијата Струмица да добијат квалитетен третман на отпадните води, како и да придонесе кон подобрување на состојбите во животната средина и општествените услови. Со овој проект значително ќе се намали ризикот по јавното здравје во засегнатата област и ќе се намалат загадувањата на водните текови во струмичкиот регион.

8.7.8.2 Градежна фаза-негативни влијанија

Економски загуби заради градежни инциденти;

Непланирано заземање на активно земјоделско земјиште;

Попреченост во економските активности на локалните компании;

Привремена попреченост на сопствениците на земјоделско земјиште да го користат истото;

Постоење на активни градежни локации;

Страв за личното здравје и безбедност заради зголемениот обем на сообраќај;

Ангажирање на нестручни и нискоквалификувани работници од страна на изведувачот;

Ризик по видот на работниците;

Загрозено работничко здравје заради употреба на ротирачка и поддвижна опрема;

Загрозено здравје на работниците за време на ракување со индустриското возило и сообраќај во рамките на работната локација;

Стрес и загрозеност на личната безбедност, предизвикана од климатските услови во работната средина;

Стрес, предизвикан од издувните гасови во работната околина;

Загрозено здравје на работниците предизвикано од болести кои се пренесуваат векторски, преку убод од инсекти;

Загрозено здравје на работниците од пожар и експлозии;

Несоодветни услови на сместување на нерезидентните работници

8.7.8.3 Оперативна фаза- негативни влијанија

Здравје и безбедност на локалната заедница:

Загрозено здравје на локалната заедница предизвикано од болести кои се пренесуваат векторски, преку убод од инсекти;

Загадување на земјоделска и неземјоделска почва, како и при Транспорт, ракување и складирање на хемиските супстанции при вонредни ситуации е опишано во Поглавје 6.10.

Здравје и безбедност на работниците:

Стрес предизвикан од гасови во работната околина;

Загрозено здравје на работниците за време на ракување со индустриското возило и сообраќај во рамките на работната локација;

Загрозено здравје на работниците, предизвикано од болести кои се пренесуваат векторски, преку убод од инсекти;

Загрозено здравје на работниците изложени на биолошки опасности;

Загрозено здравје на работниците изложени на хемиски опасности.

8.7.8.4 Материјални добра

8.7.8.5 Градежна фаза

Експропријација на земјоделско земјиште;

Можни инциденти и застој во канализацијата при изградба и пробно пуштање во употреба на системот;

Можни оштетувања на подземната инфраструктура;

Влијаније врз квалитетот на патиштата преку кој ќе се носат материјали за изградба.

8.7.8.6 Културно наследство

8.7.8.7 Градежна фаза

Потенцијално уништување и загуба на неоткриено археолошко наоѓалиште.

8.7.8.8 Оперативна фаза

Засега, проектот не минува низ или покрај значителен археолошки или културен локалитет. И затоа, не се очекуваат влијанија од овој проект врз културното наследство.

Мерките се детално опишани во Поглавје 6.8.

8.8 Кумулативни влијанија

8.8.1 Кумулативни влијанија во животната средина

Промените во животната средина, предизвикани од активности во комбинација со други активности од минатото, сегашноста или идни активности кои се слични со активностите планирани во рамките на набљудуваната област, се нарекуваат **кумулативни влијанија**. Врз основа на ова, во однос на планираната пречистителна станица за отпадни води, кумулативни ефекти можат да се јават како резултат на други постоечки или идни проекти од ист вид во близина на подрачјето.

Во околината на станицата постојат населени места, комерцијално-индустриски објекти, земјоделско земјиште, локален пат итн.

Во **градежната фаза** кумулативните влијанија вклучуваат генерирање на бучава, емисии во воздухот, отпад, емисии во води и др., од изведба на градежните активности на самата локација на идната ПСОВ, планираната индустриска зона Сачево и сообраќајот, кој се одвива на локалниот пат Струмица-с. Сачево.

Осетливи рецептори на овие влијанија ќе бидат: а) земјоделските производи од земјоделските површини, кои се наоѓаат во потесното опкружување, земјоделците, кои ги обработуваат земјоделските површини; б) водите на р. Тркајна; в) стопанствениците и г) минувачите.

Заради оддалеченоста на населените места, недефинираното време на реализација на идната индустриска зона „Сачево“ и непостоење на информации за фреквенцијата на возила за време на градежните фази и на патниот правец, во непосредна близина на ПСОВ, како и неизвесноста дали сите земјоделски парцели во непосредното опкружување активно ќе се обработуваат во исто време, неможе точно да се определи ниту интензитетот на кумулативните влијанија во градежната фаза. Но, поради тоа што обврската на идните изведувачи е да користат добра градежна пракса и да ги применат мерките, дефинирани во ОВЖС Студијата, Планот за управување со животната средина и Мониторинг Програмата, што ќе овозможи намалување на емисиите во сите медиуми во животната средина, се очекува интензитетот на кумулативните влијанија да биде мал и со локален кратоктер.

Во **оперативната фаза** кумулативни влијанија се очекуваат од емисиите, кои ќе се генерираат од: а) технолошките процеси за третман на отпадната вода и милта и присуство на транспортни возила во самата ПСОВ; б) процесите, кои ќе се изведуваат во Индустриската зона „Сачево“; в) земјоделските активности на околните земјоделски парцели и присуство на земјоделска механизација и г) сообраќајот, кој се одвива на околната патна мрежа.

Поради тоа што во овој момент нема информации за видот и капацитетот на идните стопански објекти во зоната „Сачево“, како и прогнози за идната фреквенција на сообраќајот, неможеме да дадеме квантификација на идните кумулативни ефекти од ПСОВ и другите субјекти во околината. Но, заради фактот што сите процеси, кои ќе се одвиваат во самата ПСОВ и околината ќе бидат контролирани и ќе се применат мерките за намалување на влијанија, сугерирани во ОВЖС Студијата, Планот за управување со животната средина и Мониторинг Програмата, се очекува дека кумулативните влијанија од постоење на идните структури на локацијата на ПСОВ и околните парцели, ќе бидат мали и од локален карактер.

8.8.2 Кумулативни социјални влијанија

Кумулативните влијанија за овој проект се врзани со развојните активности на Општината за изградба и развој на Индустриската зона Сачево. Имено, и двата проекта го користат пристапниот

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

пат кој се приклучува на државниот пат А4. Овој пат, односно овој прикучок ќе биде користен за транспорт на материјали во градежна фаза, како и потоа во оперативната фаза, за изнесување на милта и нејзино депонирање на соодветни локации, односно, транспорт на стока и луѓе до/од планираните индустриски капацитети на индустриската зона. Може да се појават повремени застои во сообраќајот на овој пат, посебно во периодите кога и локалното население ќе го користи истиот за пристап до нивите, или до/од градот Струмица. Иако нема да предизвика значителни влијанија, сепак може исто да биде нарушена безбедноста на сообраќајот на овој спореден пат. Несомнено оптеретувањето на овој пат може да бара создавање дополнителни решенија за да се намалат овие влијанија

8.9 Инцидентни ситуации

Ова поглавје е обработено со цел да се укаже на можните, односно потенцијалните опасности и штетности врз животната средина и вклучената работната сила за време на градежната, оперативната и фазата на затворање-постоперативната фаза на пречистителната станица. Исто така, земени се во предвид и последиците од можните природни несреќи.

Можни опасности, штетности и инциденти кои се разгледувани се следниве:

- Инциденти поврзани со безбедноста и здравјето на работниците;
- Инциденти поврзани со токсични или опасни хемиски супстанции;
- Пожари;
- Можни опасности и штетности од соседни индустриски капацитети
- Сеизмичка активност-земјотреси;
- Лизгање на земјиштето и
- Поплави.

Подетален опис на инцидентните ситуации, мерките за ублажување и др. е даден во Поголавје 6.10.

8.10 Резидуални влијанија

И покрај примената на мерки за ублажување на идентификуваните влијанија и понатаму ќе остане можност за одредени влијанија и покрај тоа што тие ќе бидат со намален интензитет, а во некои случаи и занемарливи. Овие влијанија се дадени во поглавјата каде се опишани влијанијата и мерките за ублажување, во поглавје 6.

Медиуми и области	Градежна фаза	Оперативна фаза
Квалитет на воздух и клима	Постои можност од појава на резидуални влијанија врз воздухот, предизвикани од емисии на прашина во амбиентниот воздух, особено во сушните периоди, генерирани од сообраќајот по земјени патишта, рушење и други градежни активности, како и од емисии на издувни гасови од возилата и механизацијата. Интензитетот на резидуалните влијанија ќе зависи од староста и исправноста возилата и механизацијата, нивното одржување, како и од преземените мерки за намалување на влијанијата.	Во нормални оперативни услови, доколку сите мерки бидат спроведени, не се очекуваат резидуални влијанија.
Бучава и вибрации	Постои можност од појава на резидуални влијанија од бучава и вибрации и истите се во	Во нормални оперативни услови, доколку сите мерки бидат спроведени, не се

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

	<p>директна зависност од нивото, кое се генерира од работните активности, употребената опрема и механизација, како и превземените мерки за нивно намалување.</p> <p>Интензитетот на резидуалните влијанија ќе зависи од близината на рецепторите и нивната сензитивност, но се предвидува дека истите ќе имаат мал интензитет.</p>	очекуваат резидуални влијанија.
Геологија и почви	<p>Покрај примената на сите предложени мерки можни се резидуални влијанија, само во услови на непредвидливи ситуации (поројни дождови, поплави и сл. и во случај на инциденти и хаварии) кои може да предизвикаат ерозија и загадување на почвата.</p>	Не се очекуваат резидуални влијанија во нормални оперативни услови.
Површински води	<p>Покрај примената на сите предложени мерки можни се резидуални влијанија, само во услови на непредвидливи ситуации (поројни дождови, поплави и сл. и во случај на инциденти и хаварии), при што може да дојде до заматување на водата или загадување со хемиски супстанции.</p>	Не се очекуваат резидуални влијанија во нормални оперативни услови.
Подземни води	<p>Покрај примената на сите предложени мерки можни се резидуални влијанија, само во услови на непредвидливи ситуации (поројни дождови, поплави и сл. и во случај на инциденти и хаварии).</p>	Не се очекуваат резидуални влијанија во нормални оперативни услови.
Биодиверзитет и предел	<p>И покрај применетите мерки градежните активности ќе предизвикаат вознемирување на животот свет во близина на проектното подрачје за време на градежната фаза</p>	Не се очекуваат резидуални влијанија во нормални оперативни услови.
Отпад	<p>Не се очекуваат резидуални влијанија во нормални оперативни услови.</p>	<p>И покрај воспоставување систем на правилно управување со отпадот, се очекуваат резидуални влијанија, заради непостоење инфраструктура за испитување на милта заради користење во земјоделството, регуларна Регионална депонија за трајно одлагање на отпадот и инсталации во кои милта би се користела во енергетски сврхи. Се додека не се создадат спомнатите услови резидуалните влијанија ќе останат.</p>
Население		
Социо - економски аспекти	<p>Не се очекуваат влијанија, доколку се спроведат предложените мерки.</p>	/

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

Здравје и безбедност на локалното население и добитокот	Не се очекуваат влијанија, доколку се спроведат предложените мерки.	И покрај имплементација на предвидените мерки сепак невозможно е да се избегнат сите ризици, бидејќи повеќето се детерминирани од тековните услови во кои се случува одредена работна активност.
Здравје и безбедност на работниците	И покрај имплементација на предвидените мерки невозможно е да се избегнат сите ризици, бидејќи повеќето се детерминирани од тековните услови во кои се случува одредена работна активност.	И покрај имплементација на предвидените мерки невозможно е да се избегнат сите ризици, бидејќи повеќето се детерминирани од тековните услови во кои се случува одредена работна активност.
Материјални добра		
Материјални добра	И покрај имплементацијата мерки, можни се резидуални влијанија, и тоа посебно во доменот на подземната инфраструктура	/
Културно наследство		
Културно наследство	Не се очекуваат влијанија, доколку се спроведат предложените мерки.	

8.11 Мониторинг Програма на животната средина и социјалните аспекти

Мониторинг програмата има за цел да го оцени степенот на реализација на проектот и ефектите од спроведување на мерките за ублажување на влијанијата и е приложена во Поглавје 7.

8.12 Предизвици и проблеми при подготовка на Студијата за оцена на влијанијата врз животната средина и социјалните аспекти

Во процесот на подготовката на ОБЖС Студијата, изготвувачот се соочи со неколку проблеми, од кои некои имаат суштинско значење за презентираниите информации, квантификација на влијанијата и цената на предложените мерки. Покарактеристични проблеми се следните:

- Непостоење свежи, релевантни on-line податоци за квалитетот на медиумите во животната средина (воздух, почва и вода) за поширокото подрачје и отсуство на истите за проектното;
- Непостоење на веродостојни податоци за стопанските субјекти, домаќинствата, заради фактот што официјалниот попис на домаќинства датира од 2002 година;
- Со оглед на фактот што овој документ е подготвен на база на Физибилити Студија, недостасуваше јасна квантификација на материјали, кои ќе бидат употребени, прецизни локации на одлагање на сировини и отпад, што резултираше со поопшто дефинирање на евентуалните влијанија и мерките кои треба да се применат;
- Аргументите, наведени во претходната точка имаат влијание и на јасно дефинирање на цените на предложените мерки.

8.13 План за управување со животната средина и социјалните аспекти

Планот за управување со животната средина (ПУЖС) ги дефинира влијанијата, кои можат да произлезат од реализацијата на проектните активности, предлага мерки за избегнување или ублажување на негативните влијанија и дава јасни обврски од клиентот дека ќе управува со овие

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

прашања. Планот дава опис на предложените мерки, кои треба да се спроведат, за да се оствари и одржи прифатливо ниво на влијанијата врз животната средина идентификувани во Студијата и во исто време претставува едноставна алатка која може да помогне да бидат исполнети барањата на правната рамка и најдобрите еколошки практики за управување.

8.14 Емисии на мирис

Проценката на влијанијата од емисиите на непријатна миризба од постројката за третман на отпадните води на агломератот Струмица се прави врз база на податоците од физибилити студијата изработена во рамките на проектот EuropeAid/133257/D/SER/MK - „Подготовка на студии, (FS, EIA, CBA), проектна документација и тендерски досијеа за инвестициони проекти за собирање и третман на отпадни води во општините Струмица, Битола и Тетово.

Проценката на влијанијата од емисиите на непријатна миризба од станицата за третман на отпадните води на агломерацијата Струмица, нејзина квантификација, моделирање на дизперзијата на миризбата, како и предложени мерки за намалување на непријатната миризба се дадени во Прилог 9.

9 ПРЕДИЗВИЦИ И ПРОБЛЕМИ ПРИ ПОДГОТОВКА НА СТУДИЈАТА ЗА ОЦЕНА НА ВЛИЈАНИЈАТА ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА И СОЦИЈАЛНИТЕ АСПЕКТИ

Во процесот на подготовката на ОБЖС Студијата, изготвувачот се соочи со неколку проблеми, од кои некои имаат суштинско значење за презентираниите информации, квантификација на влијанијата и цената на предложените мерки. Покарактеристични проблеми се следните:

- Непостоење свежи, релевантни on-line податоци за квалитетот на медиумите во животната средина (воздух, почва и вода) за поширокото подрачје и отсуство на истите за проектното;
- Непостоење на веродостојни податоци за стопанските субјекти, домаќинствата, заради фактот што официјалниот попис на домаќинства датира од 2002 година;
- Со оглед на фактот што овој документ е подготвен на база на Физибилити Студија, недостасуваше јасна квантификација на материјали, кои ќе бидат употребени, прецизни локации на одлагање на суровини и отпад, што резултираше со поопшто дефинирање на евентуалните влијанија и мерките кои треба да се применат;
- Аргументите, наведени во претходната точка имаа влијание и на јасно дефинирање на цените на предложените мерки.

10 ПЛАН ЗА УПРАВУВАЊЕ СО ЖИВОТНАТА СРЕДИНА И СОЦИЈАЛНИТЕ АСПЕКТИ

- **Планот за управување со животната средина и социјалните аспекти** ги дефинира влијанијата, кои можат да произлезат од реализацијата на проектните активности, предлага мерки за избегнување или ублажување на негативните влијанија и дава јасни одговорности за клиентот како да управува со овие прашања. Планот дава опис на предложените мерки, кои треба да се спроведат, за да се оствари прифатливо ниво на влијанијата врз животната средина идентификувани во ОВЖС и во исто време претставува едноставна алатка која може да помогне да бидат исполнети барањата на правната рамка и најдобрите еколошки практики за управување со животната средина.
- **Причината за подготовка на Планот за управување со животната средина и социјалните аспекти** е да се идентификуваат сите потенцијални негативни влијанија врз медиумите на животната средина, кои се резултат од спроведувањето на проектните активности—изградба на пречистителна станица за отпадни води за агломерација Струмица, да се предложат мерки за ублажување, заедно со корективни мерки, доколку има несакано влијание или пак се појави непредвидено ниво на влијание, како и да се воспостави систем на следење одговорност и известување при спроведувањето на предложените мерки.
- **Целите на Планот за управување со животната средина и социјалните аспекти се:**
 - Да се обезбедат практични и остварливи планови за управување со животната средина, кои ќе бидат во согласност со Националните и ЕУ барања.
 - Да се обезбеди интегрирана рамка за планирање, која ќе овозможи сеопфатен мониторинг и контрола над можните негативни влијанија, за време на градежната и оперативната фаза.
 - Да обезбеди посветеност од страна на надлежните органи за идно спроведување на мерките за ублажување, во согласност со дефинираниот временски распоред и нивно следење.
 - Да и обезбеди релевантни информации на јавноста во врска со фазите на управувањето со проектот на еколошки прифатлив начин.
- **Влијанијата и мерките** се елаборирани во фазата на градба и оперативната фаза. Градежната фаза, исто така, ги опфаќа и активностите за расчистување на површината за градење. Исто така влијанијата и мерките, карактеристични за градежната фаза се идентични на оние кои биле применливи во пост-оперативната фаза на Инсталацијата.
- **Мониторинг програмата** има за цел да го оцени степенот на реализација на проектот и ефектите од спроведување на мерките за ублажување на влијанијата.

Систем за управување со животната средина

Систем за управување со животната средина и социјалните аспекти во градежна фаза

Како дел од Планот за управување со градилиштето, идниот изведувач ќе изработи и имплементира Систем за управување со животната средина, кој ќе вклучува:

- Организација, одговорности и ресурси.
- Политика за управување со животната средина во градежната фаза, што ќе вклучува и подготовка дополнителни планови (План за управување со отпад, План за управување со опасни материји и контрола на истекување, План за управување со сообраќајот, План за управување со ерозија и почва, План за управување со вегетација, План за евакуација и спасување во случај на вонредна ситуација итн).
 - Процедури за секој план;
 - План за мониторинг за време на изградбата;
 - Процес на контрола и програма (вклучувајќи контрола на изведбата и контрола на вработување и работни услови);
 - Програма за обуки; и
 - Известување за статусот на животната средина.

Изведувачот ќе назначи соодветно квалификуван управител за животна средина и безбедност и здравје при работа, кој ќе биде одговорен за изработка и имплементација на Системот за управување со животната средина во градежната фаза, како и координација, за да се осигура дека одредбите на ПУЖС&СА се почитуваат. Управителот за ЖС&БЗПР (животна средина и безбедност и здравје при работа) ќе има соодветни квалификации, обука, овластувања и одговорности, како и ресурси на располагање. На управителот за ЖС&БЗПР ќе му се определат одговорности, вклучувајќи, но не и ограничувајќи се на:

- Имплементација и одржување на Системот за управување со животната средина во градежната фаза (вклучувајќи ревизија, корективни дејствија, итн.);
- Имплементација на Планот за управување со животната средина ПУЖС;
- Имплементација и координацијана на Планот за управување со животната средина како и плановите за намалување на влијанието;
- Подготовка на квартални извештаи за усогласност со ПУЖС (и други важечки стандарди/документи);
- Управување со систем за известување за несреќни случаи;
- Подготовка и доставување на извештаи за мониторинг на животната средина до општина Струмица и извештаи кои ги бараат работодавачите, кои вклучуваат и контрола на усогласеноста со обврските од ПУЖС.

План за управување со градилиштето (ПУГ)

Пред фазата на изградба, Изведувачот ќе биде должен да подготви и спроведе План за управување со градилиштето, кој ќе вклучува:

- Локација на позајмишта и депонија за инертен отпад, кои ќе се користат;
- Локација на базата и градежните кампови;

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

- Пристапни патишта (рути) за тешки возила;
- 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; и
- Безбедносен план, во рамките на градилиштето и пропратните објекти (колектор, пристапен пат, позајмишта и сл).

Во рамките на Планот за управување со градилиштето, Изведувачот мора да прикаже како планира да се погрижи за јасно обележување на Проектното подрачје (градилиште) за да се спречи градежните активности (вклучувајќи и расчистување на градилиштето, движење на механизација и возила) да се одвиваат вон назначениот простор, одобрен во главниот проект, и јасно да посочат дополнителни потреби за зафаќање на земјиште.

Управување и координација со подизведувачите/добавувачите

Изведувачот на ПСОВ ќе примени договорни одредби за да се обезбедат услуги од подизведувачи и добавувачи, со кои ќе се осигури дека тие ќе бидат усогласени со сите еколошки и социјални барања кои се содржани во важечките проектни документи и стандарди. Изведувачот ќе ги посветува подизведувачите и добавувачите за нивните одговорности кон запазување и примена на стандардите од животна средина, социјални, здравствено-безбедносни (вклучувајќи ги и трудовите и работните услови), вклучувајќи и релевантни барања содржани во ПУЖС&СА. Важечките барања за животна средина и безбедност и здравје (ЖС&БЗПР) ќе бидат содржани во договорните одредби, вклучувајќи го и барањето подизведувачите да усвојат исти стандарди за било кој друг нивни подизведувач и да воспостават одредби за известување за стандардите за животна средина и здравје (ЖС&БЗПР).

Систем за управување со животната средина во оперативната фаза (СУЖС во оперативна фаза)

Операторот со ПСОВ, Јавното Комунално Претпријатие Струмица ќе приготви и имплементира Систем за управување со животната средина (СУЖС) во оперативната фаза за поддршка на ПУЖС и ПБЗР, за да се поддржат добрите практики на управување со животната средина и социјалните аспекти. СУЖС во оперативната фаза ќе се изработи и имплементира во согласност со меѓунаордните стандарди (т.е. ISO 14001, SA 8000 и OHSAS) и ќе вклучува, (но нема да се ограничи на) следното:

- Организација, одговорности и ресурси;
- Оперативен план за управување со животната средина, вклучувајќи ги и дополнителни планови (План за управување со отпад, План за управување со милта, Планот за управување со опасни материји и контрола на истекувања, План за управување со безбедност и здравје при работа);
- Оперативен мониторинг план;
- Контролен процес и програма, вклучувајќи и контрола над работењето на ПСОВ;
- Програма за обуки;
- Известување за работењето од аспект на животна средина.

Операторот со ПСОВ ќе назначи соодветно квалификуван управител за животна средина и безбедност и здравје (ЖС&БЗПР) кој ќе биде одговорен

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

за изработка и имплементација и координација (СУЖС во оперативна фаза) за да се погрижи за почитување на одредбите од ПУЖС. Управителот за ЖС&БЗПР ќе има соодветни квалификации, обука, овластувања, одговорности и ресурси, вклучувајќи, но не и ограничувајќи се на:

- Имплементација и одржување на СУЖС во оперативна фаза (вклучувајќи контрола, примена на корективни дејствија, итн.);
- Имплементација на План за управување и мониторинг на животната средина (ПУМЖС);
- Имплементација и координација на СУЖС во оперативна фаза и пратечки планови за управување и ублажување/намалување на влијанието;
- Подготовка на квартални извештаи за усогласност со ПУЖС (и други важечки стандарди/документи), поврзани со СУЖС во оперативната фаза;
- Управување со систем за известување за несреќни случаи (вклучувајќи ги и случаите каде за малку ќе се случела несреќа); и
- Подготовка и доставување на извештаи за мониторинг на животната средина до општина Струмица и работодавачите, кои вклучуваат ревизија на усогласеност со обврските од ПУЖС.

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

10.1 План за управување со животната средина

Влијание	Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Трошоци за спроведување на мерката	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
ПОВРШИНСКИ И ПОДЗЕМНИ ВОДИ					
Градежна фаза					
<p>Градежните активности може да имаат негативно влијание врз хидрологијата на теренот и може да иницираат загадување на површинските и подземните водни тела во проектното подрачје, заради повремени истекувања од возилата и градежната опрема и неправилното управување со материјалите, отпадот и отпадните води. Посебно внимание треба да се обрати на влијанијата, генерирани од неправилното управување со опасни материји и отпад.</p> <p>Директно влијание може да се појави, доколку за време на изградбата на ПСОВ се најде на подземна вода.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Примена на добра градежна пракса и хидротехнички мерки, за време на изведување на активностите за изградба на ПСОВ; • Во близина на површинските води, градежната зона да биде оформена на соодветно растојание; • Означување на периметарот на областа, каде ќе биде забрането минување на возила, работници или машини, со сигнални ленти; • Инсталирање на контролни мерки за ерозија и седиментација, преку воспоставување на времени дренажи за отстранување на потенцијално опасните површински и подземни води кои ќе се формираат од градежната зона; • При градежни активности, кои се изведуваат во близина на коритото на површинскиот тек, а бараат примена на заштитни техники, да се минимизира можноста за внесување на седименти (заматена вода) во проточната вода; • Не се дозволува да се зафати речното дно ниту речните брегови, освен во случај кога не постои друга разумна алтернатива за вршење на градежните работи; • Отпадната комунална вода, создадена во градежните кампови, не смее да се испушти во водниот тек во близина на проектниот опфат. На местата, определени за 	<p>Да се избегне или минимизира влијанието врз хидрологијата, квалитетот на површинските и подземните води и водните живеалишта.</p> <p>Квалитетот на водата да биде во рамките националните и ЕУ стандарди.</p>	<p>Вклучено во трошоците за изградба</p>	<p>Изведувач/ подизведувач надгледувани од страна на корисникот (општина Струмица, МЖСПП, МФ (Секторот за централно финансирање и склучување на договори) во тесна соработка со Министерство за животна средина и просторно планирање Општинскиот инспекторат за животна средина</p>	<p>Градежна фаза</p>

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

Влијание	Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Трошоци за спроведување на мерката	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
	<p>градежни активности ќе се постават мобилни тоалети, кои ќе бидат соодветно управувани од овластена компанија. Мобилните тоалети треба да бидат поставени на растојание поголемо од 100 m од дренажната инфраструктура или површински водотек;</p> <ul style="list-style-type: none"> Целосна примена на Планот за управување со ерозија и почва, Планот за управување со отпад, Планот за управување со вегетација, Планот за управување со опасни материи и контрола на истекувања и План за евакуација и спасување во случај на вонредна ситуација. Сите горенаведени мерки треба да се применуваат на целата локација на предвидената ПСОВ, локацијата на доводниот колектор и пристапниот пат. <p>За заштита на подземните води на локацијата се препорачува примена на следните мерки:</p> <ul style="list-style-type: none"> Доколку при ископ се дојде во контакт со нивото на подземните води, таквите места веднаш ќе се затворат, за да не дојде до поголеми промени во нивото на подземната вода и водниот тек во областа; Целосна примена на Планот за управување со ерозија и почва, Планот за управување со отпад, Планот за управување со вегетација, Планот за управување со опасни материи и контрола на истекувања и План за евакуација и спасување во случај на вонредна ситуација. Сите горенаведени мерки треба да се применуваат на целата локација на предвидената ПСОВ, локацијата на доводниот колектор и пристапниот пат. 				
Оперативна фаза					
Во случај на проширување	<ul style="list-style-type: none"> Соодветен третман на отпадните води, за да се одржи 	Избегнување	Вклучени во	Операторот	Во време-

Студија за оценка на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

Влијание	Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Трошоци за спроведување на мерката	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
/рехабилитација на ПСОВ, испуштениот ефлуент може да биде извор на загадување за реципиентот.	природниот капацитет за регенерација на површинските води.	/минимизирање на влијанието врз хидрологијата, квалитетот на водата и водните живеалишта. Квалитетот на водата да биде во рамките националните и ЕУ стандардите.	трошоци за работење	со ПСОВ	траење на проширување реконструкција на ПСОВ, колектор или нивни делови
Загадување на реципиентот заради неуспешен третман на отпадните води, непредвидени квалитативни и квантитативни промени на примените отпадни води, што може да бидат предизвикано од: <ul style="list-style-type: none"> Зголемено дополнително оптеретување со загадувачки супстанции при доведувањето на отпадните води во ПСОВ, преку прекумерно испуштање на отпадни води во ПСОВ (од индустриски, комерцијални и други корисници); Дополнително хидраулично оптеретување; Дефект на ПСОВ, поради хаварија со снабдувањето со електрична енергија, дефект на електричната и механичката опрема и неправилно 	<ul style="list-style-type: none"> Изготвување на целосен попис (квантитативен и квалитативен) на индустриски загадувачи, како и системите за одводнување. Пописот треба да биде дополнет, со кампањи за земање на примероци и анализа онаму каде што ќе се појави сомничавост за потенцијално загадување, како и на места каде што се забележани епизоди со загадувања; Онаму каде што горенаведениот попис ќе укаже на ризик дека граничните вредности на параметрите отпадните води не може да се постигнат, треба да се применат посебни услови од страна на операторот со ПСОВ кон индустриските капацитети; Подготовка на планови за работа во вонредни ситуации на од страна на индустриските капацитети, кои ќе бидат контролирани од операторот на пречистителната станица. <p>Изготвување и спроведување на Програма за итни случаи за работењето на ПСОВ, која ќе третира прашања како:</p> <ul style="list-style-type: none"> Резервна опрема за генерирање на електрична енергија; Оперативна Програма за мониторинг на ПСОВ и 	Избегнување /минимизирање на влијанието врз хидрологијата, квалитетот на водата и водните живеалишта. Квалитетот на водата да биде во рамките националните и ЕУ стандардите.	Вклучени во трошоци за работење	Операторот	Континуирано во Оперативната фаза

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

Влијание	Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Трошоци за спроведување на мерката	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
функционирање на опремата на ПСОВ.	<p>процедурите за работа на ПСОВ;</p> <ul style="list-style-type: none"> Инспекциски процедури за утврдување на моменталната состојба; Програма за превентивно одржување; Алармни системи на клучни точки во процесот на третман; Оперативен план за вонредни состојби; Резервна опрема. <p>Целосно спроведување на План за управување со отпад, План за управување со милта, Планот за управување со опасни материи и контрола на истекувања и План за евакуација и спасување во случај на вонредна ситуација.</p>				
Загадување на подземните води преку инфилтрација на истекувања како резултат на настанување на штета во структурите, платформите, цевките и сл., кои се наоѓаат на локацијата на ПСОВ.	<p>Редовна инспекција, со цел навремено откривање на било какви дефекти и грешки и преземање соодветни корективни мерки;</p> <p>Имплементација на План за евакуација и спасување во случај на вонредна ситуација;</p> <p>Усогласеност со барања за изградба на објекти за складирање на милта (примена на водонепропустни материјали);</p> <p>Подготовка и имплементација на Програма за мониторинг на подземните води во областа на ПСОВ, се препорачува изградба на најмалку два бунари за мониторинг, поставени низводно и возводно од локацијата на ПСОВ, земајќи го во предвид движењето на водата и насоката на подземните води.</p>	<p>Избегнување /минимизирање на влијанието врз хидрологијата, квалитетот на водата и водните живеалишта.</p> <p>Квалитетот на водата да биде во рамките националните и ЕУ стандардите.</p>	Вклучени во трошоци за работење	Операторот	Континуиран во Оперативната фаза

Студија за оценка на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

Влијание	Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Трошоци за спроведување на мерката	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
ПОЧВИ И ГЕОЛОГИЈА					
<i>Градежна фаза</i>					
Деградација на почвата поради отстранување на хумусниот слој.	<p>Целосно имплементирање на Планот за управување со вегетација и Планот за управување со ерозија и почва.</p> <p>Контролирано отстранување на горниот слој почва и складирање во посебни, стабилизирани, купови до нејзино враќање на првобитното место по полнењето на ископаните ровови, за да се овозможи природно обновување на вегетацијата;</p> <p>Расчистувањето на вегетацијата да се направи паралелно со контурните линии, почнувајќи од високата кон ниската зона;</p> <p>Искористување на соодветна механизација за расчистување на земјиштето за да се минимизира нарушувањето на почвата.</p>	Заштита на геологијата и почвата од ерозија и контаминација	Вклучени во трошоците за изградба	Изведувачот, контролиран од Надзорот, корисникот (општина Струмица, МЖСПП, МФ (Секторот за централно финансирање и склучување на договори), општинскиот инспекторат за животна средина и државниот инспекторат за животна средина	Континуирано за време на целиот период на градба
Привремена промена на користење на земјиштето.	Обновување на градежната локација и околните површини по завршување на градежните работи.				
Набивање на почвата, а со тоа и намален капацитет за инфилтрација на врнежите.	<ul style="list-style-type: none"> Обезбедување на одводни канали за да ги примат истекувањата надвор од градежната локација; Базени за зафаќање на седиментот и песокот; <p>По завршување на работите повторно поставување на горниот слој од почвата и воспоставување на вегетационата покривка.</p>				
Ерозија на почвата заради отстранување на вегетацијата, земјени работи и употребата на тешка механизација за време на	<p>Изведувачот на големи земјени работи да се ограничи на колку што е можно повеќе во сува сезона;</p> <p>Одводнување на градежната локација за да се прими</p>				

Студија за оценка на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

Влијание	Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Трошоци за спроведување на мерката	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
градежните активности во или во близина на коритото на реката Тркајна.	исседокот, и ако е можно, Имплементација на План за управување со ерозија и почва Спроведување на активна програма за обновување на вегетацијата на проектната локација, вклучувајќи ги областите склони на ерозија, особено на косините на реката Тркајна.				
Загадување на почвата преку случајно истурање на горива, масла и хемикалии (на пример, средства за подмачкување, бои, растворувачи, смоли, киселини и слично), со истурање на цементно млеко и суспензии од платформите за подготовка на бетон или од локациите каде што ќе се користи бетон, како и од инцидентни истекувања при процесите на дополнување на гориво и масло на опремата и механизацијата на градилиштето.	Имплементација на Планот за управување со опасни материи и контрола на истекувања. Соодветно организирање на паркинг просторот за опремата и возилата кои ќе бидат вклучени во градежните активности (на пример, непропустливи површини); Одржување, дополнување со гориво и миене на возилата и опремата да се изведува во специјални работилници/места, надвор од локацијата за градба; Складирање на горива, масла и хемикалии во соодветни капацитети за складирање (ограничен пристап, запечатени пакувања); Обезбедување на танквани за резервоарите за гориво ; во случај на инцидентно истекување, да бидат обезбедени соодветни садови, абсорбирачки материјал и противпожарна опрема Правилно одржување на транспортот и градежната опрема и механизација; Соодветни процедури за чистење на градежната опрема и механизација, надвор од градежната локација. Целосно спроведување на Планот за управување со ерозија и почва, Планот за управување со отпад, Планот за управување со опасни материи и контрола на истекување и План за евакуација и спасување во случај на				

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

Влијание	Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Трошоци за спроведување на мерката	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
	вонредна ситуација.				
Загадување на почвата од инфилтрација на исцедокот од неконтролирано депонирање на отпад и градежен материјал.	Соодветни процедури и планови за управување и складирање на материјали, отпад и опасен отпад (батерии, акумулатори, хемикалии и др.).	Заштита на геологијата и почвата од ерозија и контаминација		Изведувачот, контролиран од Надзорот, корисникот (општина Струмица, МЖСПП, МФ (Секторот за централно финансирање и склучување на договори), општинскиот инспекторат за животна средина и државниот инспекторат за животна средина	Континуирано, за време на целиот период од изградбата
Деградација на почвата поради отстранување на хумусниот слој.	Целосно имплементирање на Планот за управување со вегетација и Планот за управување со ерозија и почва. Контролирано отстранување на горниот слој на почвата и складирање во посебни купови до нејзино враќање на првобитното место по полнењето на ископаните ровови, за да се овозможи природно обновување на вегетацијата; Расчистувањето на вегетацијата да се направи паралелно со контурните линии, почнувајќи од високата кон ниската земја; Искористување на соодветна механизација за расчистување на земјиштето за да се минимизира нарушувањето на почвата.				
Оперативна фаза					
Трајна промена на користењето на земјиште на самата градежна парцела и оние во блиското опкружување (доколку такви бидат зафатени)	Обновување и ревегетација на околните парцели, доколку истите се користеле во текот на градбата и хортикултурно уредување на локацијата со автохтони видови и нејзино соодветно одржување.	Одржување на хумисниот слој почва, Избегнување на загадување на почвите, како и површинските и подземните води	Оперативни трошоци	Операторот со ПСОВ во тесна соработка со релевантните институции	Континуирано, во Оперативната фаза
Контаминација на почвата од инцидентни истекувања на	Спроведување на инспекциски надзор и програми за контрола на вршење на работите од системот за отпадни				

Студија за оценка на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

Влијание	Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Трошоци за спроведување на мерката	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
исцедокот од локациите за времено складирање на милта од процесите во ПСОВ, но и од истекувања при несакани хаварии на цевките, базените или структурите на ПСОВ	<p>води, со цел брза и ефикасна интервенција и санација.</p> <p>Спроведување на постапките за складирање и ракување со опасни материи, вклучувајќи и процедури за ограничување на загадувањето на почвата.</p> <p>Согласност со барањата за изградба на локација за времено складирање на милта, особено на база на непропустлива основа.</p> <p>Контрола на талогот преку конкретни анализи.</p> <p>Педолошки и агрохемиски студии за земјиштето каде што времено ќе се складира милта произведена од ПСОВ.</p>				
Феномени на ерозија, поради нестабилност на почвата	Спроведување на активна програма за обновување на вегетацијата на проектната локација, вклучувајќи ги областите склони на ерозија/косини на река Тркајна.				
<ul style="list-style-type: none"> Загадување на почвата поради неуспешен третман на отпадните води, непредвидени квалитативни и квантитативни промени на примените отпадни води, како резултат на: Дополнително хидраулично оптеретување; Дефект на ПСОВ, поради хаварија со снабдувањето со електрична енергија, дефект на електричната и механичката опрема и неправилно функционирање на опремата на ПСОВ. 	<ul style="list-style-type: none"> Изготвување на целосен попис (квантитативен и квалитативен) на индустриски загадувачи, како и системите за одводнување, а пописот треба да биде дополнет, со кампањи за земање на примероци и анализа онаму каде што ќе се појави сомничавост за потенцијално загадување, како и на места каде што се забележани епизоди со загадувања; Онаму каде што горенаведениот попис ќе укаже на ризик дека граничните вредности на параметрите отпадните води не може да се постигнат, треба да се применат посебни услови од страна на операторот со ПСОВ кон индустриските капацитети; Инспекција и контрола на имплементација на програмата од страна на операторот на ПСОВ на индустриските капацитети (на пример, објектите за предтретман, потребата за надградба на 				

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

Влијание	Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Трошоци за спроведување на мерката	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
	<p>капацитетите за предтретман, мерење на протокот на отпадни води, сопствен мониторинг);</p> <ul style="list-style-type: none"> • Имплементација на Планот за работа во вонредни ситуации на локациите на индустриските капацитети. <p>Изготвување и спроведување на План за евакуација и спасување во случај на вонредна ситуација за работењето на ПСОВ, која ќе третира прашања како:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Резервна опрема за генерирање на електрична енергија; • Оперативна Програма за мониторинг на ПСОВ и процедурите за работа на ПСОВ; • Инспекциски процедури за утврдување на моменталната состојба; • Програма за превентивно одржување; • Алармни системи на клучни точки во процесот на третман; • Оперативен план за вонредни состојби; • Резервна опрема. <p>Целосно спроведување на Планот за управување со ерозија и почва, Планот за управување со отпад, Планот за управување со опасни материи и контрола на истекувања и План за итни случаи.</p>				

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

Влијание	Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Трошоци за спроведување на мерката	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
ВОЗДУХ И КЛИМА					
Градежна фаза¹⁶					
Влијанија од емисии на фугитивната прашина за време на градежните активности од употреба на возила, земјени работи, како резултат на ерозија ветер од отворените простори и куповите на градежни материјали.	<ul style="list-style-type: none"> За време на сувите периоди да се врши прскање на локациите подложни на емисии на фугитивна прашина со техничка вода и рационално користење на истата; Редовно чистење на пристапните патишта и градилиште за отстранување на земја и песок; Покривање и стабилизирање на куповите со градежен материјал и отпад. 	За запазување на стандардите за квалитет на воздухот и минимизирање на влијанијата врз сензитивните рецептори	Вклучени во трошоците за изградба	Изведувачот, контролиран од Надзорот корисниците ¹⁷ и општинскиот инспекторат за животна средина	Континуирано за време на целиот период од изградбата
Емисии на прашина, генерирани операции на ракување на градежни материјали	<ul style="list-style-type: none"> Примена на добра градежна пракса и соодветни процедури за ракување со градежните материјали. 	За запазување на стандардите за квалитет на воздухот и минимизирање на влијанијата врз сензитивните рецептори	Вклучени во трошоците за изградба	Изведувачот, контролиран од Надзорот, корисниците и општинскиот инспекторат за животна средина	Континуирано за време на целиот период од изградбата
Влијанија од емисии на издувни гасови и фугитивна прашина од моторните возила, транспорт и користењето на моторна градежна опрема.	<ul style="list-style-type: none"> Подготовка и имплементација на план за сообраќај; Ограничување на брзината на движење на возилата особено при движење во населените места; Ограничување на работните часови на изведување на градежните активности во сензитивните населени места; Гасење на возилата кога истите нема да се употребуваат; Редовно одржување на возилата и механизацијата; Покривање на транспортните возила со кои ќе се 				

¹⁶ Градежната фаза вклучува и подготовка на локацијата за градежни активности.

¹⁷ Корисници на проектот: општина Струмица, МЖСПП, МФ (Секторот за централно финансирање и склучување на договори)

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

Влијание	Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Трошоци за спроведување на мерката	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
	<p>врши транспорт на отпад и градежни материјали;</p> <ul style="list-style-type: none"> Чистење на тркалата и возилата по напуштањето на градилиштето, на посебна, водонепропустна подлога, обезбедена со дренажен систем и таложник. 				
Оперативна фаза					
Емисии на стакленички гасови од анаеробни услови во процесот на пречистување на отпадните води и транспортни активности	<ul style="list-style-type: none"> Контрола на квалитетот на отпадните води што се испуштаат во системот за собирање на отпадните води; Периодично затворање и одржување на системот за собирање на отпадните води, Пречистувањето на отпадните води да се врши во аеробни услови; Аеробна стабилизација на тињата што се генерира од ПСОВ; Употреба на ефикасни системи за аерација и нивно редовно одржување и проверување; Доколку е можно ПСОВ да го искористува метанот од ПСОВ за сопствено производство на електрична енергија или за други термални намени. 	<p>За следење на квалитетот на воздухот и употреба на соодветни мерки за ублажување</p> <p>Мерења еднаш месечно</p>	Оперативни трошоци	Операторот со ПСОВ и надлежните инспекциски тела	Континуирано за време на целата оперативна фаза
Мирис кој се создава од активностите за пречистување на отпадните води во ПСОВ	<ul style="list-style-type: none"> Редовен мониторинг на функционирањето на ПСОВ; Минимизирање на времето на задржување тињата во примарните таложници; Примена на продолжена аерација; Соодветно управување и отстранување на крупните и фракции, како и маслата и песокот; Контрола на процесот за третман на тињата; Редовен мониторинг на параметрите на процесот на 				

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

Влијание	Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Трошоци за спроведување на мерката	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
	<p>третман на тињата;</p> <ul style="list-style-type: none"> Контрола на протокот на отпадна вода и процесот на аерација; Покривање на опремата на ПСОВ (канални, решетки, пумпни станици, базени и др.); Примена на техники за намалување на мирис, како биолошки техники (биофилтри и биоскрубери) и не-биолошки техники (мокро хемиско чистење и суво хемиско чистење/адсорпција); Екстракција на мирисот до систем за контрола и третман на мирисот, како на пример биофилтрирање; Контрола и минимизирање на мирисот од други резидуални материјали и отпад, како на пр. отпад од септички јами; Засадување на вегетација на границите на локацијата на ПСОВ. 				
Мирис од транспортни активности на мил и друг отпад	<ul style="list-style-type: none"> Избегнување на движење низ урбаното подрачје; Дефинирање на алтернативни рути за транспорт на тињата; Покривање на возилата со кои се врши транспорт на тињата и отпадот Подготовка на план за управување со тиња. 	<p>За следење на квалитетот на воздухот и употреба на соодветни мерки за ублажување</p> <p>Мерења еднаш месечно</p>	Оперативни трошоци	Операторот со ПСОВ и надлежните инспекциски тела	Континуирано за време на целата оперативна фаза

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

Влијание	Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Трошоци за спроведување на мерката	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
БИОЛОШКА РАЗНОВИДНОСТ					
Градежна фаза					
Директна загуба на видови и живеалишта од расчистување на вегетацијата и отстранување на хумусот	<ul style="list-style-type: none"> Заради непостоење на истраги на биолошката разновидност и живеалиштата, на локацијата на која ќе се гради идната пречистителна станица и потесното опкружување, се налага потреба од еднократен пред-конструктивен мониторинг на биолошката разновидност и живеалиштата. Со тоа ќе се идентификува постојната состојба, која ќе биде репер за идните трендови на влијанија кои се очекуваат во конструктивната и оперативната фаза и база за идно следење на промените (позитивни или негативни). Доколку се сретнат гнезда од птици или рептили, јајца или млади, да се префрлат на друга локација во близина на градежната и за тоа да се информира надлежната служба за заштита на животната средина; Користење на горниот слој на отстранетата почва (која времено ќе биде одложена и повторно користена) за уредување на зелените простори во рамките на локацијата. 	За да се обезбеди ефикасна заштита на биолошката разновидност	Вклучено во градежните трошоци и Ангажман на експерти (дневни надоместоци од по 200 евра експерт/ден)	Изведувачот, контролиран од Надзорот, корисниците, општинскиот инспекторат за животна средина и државниот инспекторат за животна средина	Континуирано за време на целата оперативна фаза Потребата од мониторинг и Фреквенцијата ќе биде определена во Извештајот за валоризација на биолошката разновидност
Вознемирување на биолошката разновидност, од генерирање на зголемени нивоа на бучава	<ul style="list-style-type: none"> Ограничување на градежните работи во текот на сезоните на размножување. Превземање на мерките за намалување на емисиите на бучава, предвидени во поглавје 6.6. 	За да се обезбеди ефикасна заштита на биолошката разновидност	Вклучено во градежните трошоци и Ангажман на експерти (дневни надоместоци од по 200 евра		Континуирано за време на целата оперативна фаза
Натрупување на градежен материјал или отпад од ископана земја на големи купови,	<ul style="list-style-type: none"> Сите купови од градежни материјали или времено одложен инертен отпад или горен слој од почва треба да бидат заштитени од временски влијанија 				

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

Влијание	Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Трошоци за спроведување на мерката	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
несоодветно заштитени и нивно разнесување при поројни дождови, можат да реперкуираат со наноси во речното корито на р. Тркајна, што од своја страна може да предизвика заматување на водата, промена на алкалноста и сл. Што од своја страна ќе влијае врз хидробионтите.	<p>(ветер, дожд) со соодветни материјали.</p> <ul style="list-style-type: none"> Превземање на предвидените мерки за правилно управување со отпадот; Почитување на мерките во Планот за управување со почва и ерозивни процеси и мерките за заштита на површните води; 		експерт/ден)		
<p>Промена на местата за исхрана на животинските видови, кои живеат на локацијата и околу неа, поради градежните активности и присуство на механизација и возила.</p> <p>Убивање на одредни животински видови, заради аверзија кон нив.</p> <p>Угинување на животински видови заради зголемен сообраќај по пристапните патишта.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Ограничување на брзината на тешките возила во чувствителните области; Обука на работниците и управувачите со моторни возила за начинот на постапување со животинските видови, кои ќе ги сретнат на локацијата, нејзиното опкружување или пристапните патишта. 				
Оперативна фаза					
<p>Промена на живеалишта или видови, промена или уништување на патеките на движење на копнената и водната фауна поради промена на користење на земјиштето.</p> <p>Негативните влијанија врз биолошката разновидност во</p>	<ul style="list-style-type: none"> Одржување на зеленилото во локацијата на идната ПСОВ со автохтоните видови, што ќе овозможи обновување на живеалиштата и враќање на видовите диви животни; Контрола на ѓубрива, користени за одржување на зеленилото во рамките на локацијата; Имплементирање на мерките за управување со отпад во оперативната фаза; 	За да се обезбеди ефикасна заштита на биолошката разновидност	Оперативни трошоци	Операторот со ПСОВ во соработка со МЖСПП и општинскиот инспекторат за животна средина	Континуирано за време на целата оперативна фаза

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

Влијание	Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Трошоци за спроведување на мерката	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
оеративната фаза се можни во случај на инцидентни ситуации или неправилно управување со отпадот и хемикалии	<ul style="list-style-type: none"> Имплементациа на мерките за правилно управување со отпадните води. 				

Влијание	Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Трошоци за спроведување на мерката	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
ПРЕДЕЛ И ВИЗУЕЛНИ ЕФЕКТИ					
Градежна фаза					
Нарушување на пределот и визуелните карактеристики од градежните активности на локацијата	<ul style="list-style-type: none"> Ограничување на големината на градилиштето во рамките на градежната парцела; Адекватна организација, одржување на градилиштето и негово оградување; Санација на градилиштето непосредно по завршувањето на работите, што ќе опфати расчистување на купови земја, градежни материјали и други остатоци од градежните активности. 	За да се обезбеди ефикасна заштита на пределот	Вклучено во градежните трошоци	Изведувачот, контролиран од Надзорот, корисниците, општинскиот инспекторат за животна средина и државниот инспекторат за животна средина	Секојдневно за време на градежната фаза
Оперативна фаза					
Влијанија врз областа, особено видливоста од населените места, блиските сообраќајници и др.	<ul style="list-style-type: none"> Засадување на автохтони дрвја и друга вегетација на локацијата на ПСОВ, што ќе ги опфати границите на целата локација. 	За да се обезбеди ефикасна заштита на пределот и прифатливи визури	Оперативни трошоци	Оператор	Оперативна фаза

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

Влијание	Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Трошоци за спроведување на мерката	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
БУЧАВА И ВИБРАЦИИ					
<i>Градежна фаза</i>					
Појава на зголемени нивоа на бучава и вибрации како резултат на изведувањето на градежните работи (пристапен пат, доведен колектор, објектите на ПСОВ) и употреба на тешка механизација	<ul style="list-style-type: none"> Подготовка и имплементација на План за управување со сообраќај, кој ќе вклучува: фреквенција и рути на движење на сообраќајните средства за пренос на генериран отпад и градежен материјал; протоколи за одржување на машините и возилата; брзина на движење на возилата по локални и регионални патишта и поставување соодветна сигнализација и сл. Внимателно планирање на градежните активности заради минимизирање на нивото на бучава и вибрации кои негативно би влијаела на здравјето на луѓето; Избегнување на опрема која емитура бучава над 90 dB; Контрола на градежните методи и користената механизација и опрема со цел минимизирање на можните нивоа на бучава и вибрации; Внимателно определување на времето за работа избегнување работа во вечерни часови; Избегнување користењето силни звучни сигнали; Рестрикција на брзината на возилата, особено во близина на населените места. 	Задоволување на граничните вредности	Трошоци, вкalkулирани за реализација на градежната фаза (специјалните трошоци за одржување на опремата и возилата, вклучени во градба, ќе биде позната на ниво на изведбен проект	Изведувачот, контролиран од Надзорот, корисниците, општинскиот инспекторат за животна средина	По утврдена динамика од Изведувачот и по потреба
<i>Оперативна фаза</i>					
Генерирана бучава од опремата за пречистување на отпадните	<ul style="list-style-type: none"> Опремата во станицата треба да е добро лоцирана така да вкупното ниво на бучава е во согласност со 	За да се намали нивото на бучава и вибрации од	Оперативни трошоци и	Операторот со ПСОВ во	Согласно законската регу-

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

Влијание	Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Трошоци за спроведување на мерката	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
води, како на пример, вентилатори, пумпи, генератори и др	<p>пропишаните критериуми за бучава;</p> <ul style="list-style-type: none"> Обезбедување на анти-вибрациона подлога за специфични делови на опремата кои произведуваат бучава за да се намалат вибрациите и бучавата; Поставување на звучни бариери, опрема за стишување на звукот или огради, за било кој вид опрема кој емитува високо ниво на бучава. 	оперативните активности (пречистување на отпадни води) и задоволување на граничните вредности	За редовен мониторинг ~ 35 € (по мерно место) за бучава	соработка со МЖСПП и општинскиот инспекторат за животна средина	латива на почетокот на работеното. Доколку нивоата на генерирана бучава се под дозволените со Закон, мерења на генерирана бучава ќе се прават еднаш годишно

Влијание	Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Трошоци за спроведување на мерката	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
ОТПАД					
Градежна фаза					
Влијание врз биолошката разновидност, квалитетот на површинските и подземните води и почвата, здравјето на луѓето и ширење на заразни болести, пределот итн, како резултат на генерирање на различни видови на отпад во градежната фаза	<p>Подготовка на План за управување со отпадот во градежна и оперативна фаза, пред отпочнување на градежните активности, кој треба да вклучува:</p> <ul style="list-style-type: none"> Идентификација на различните видови и предвидени количини на отпад, што можат да бидат генерирани на градежните места, во согласност со Листата на видови отпад („Сл. весник на РМ“, бр. 100/05); Селектирање и класификација на различните видови на отпадот во согласност со Листата на видови на отпад и нивно предвање на овластени 	За да се обезбеди соодветно и ефикасно управување со генерираниот отпад	Трошоци за изградба	Изведувачот, контролиран од Надзорот, корисниците, општинскиот инспекторат за животна средина и државниот инспекторат за животна средина	Секојдневно за време на градежната фаза

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

Влијание	Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Трошоци за спроведување на мерката	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
	<p>компани;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Дефинирање на начинот на постапување со различни видови на отпад; • Воспоставување на процедура за управување со отпадот; • Дефинирање на садови и локации за чување на отпадот; • Склучување на договори со овластени фирми кои поседуваат дозволи за собирање, транспортирање и третман на различни видови на отпад; • Дефинирање на времето на собирање и транспортирање на создадениот отпад од градежната локација; • Реупотреба на ископаната земја и градежниот отпад што е можно повеќе; • Реупотреба на другите видови на отпад; • Проценета вредност на отпадот кој може да се искористи, реупотреби или рециклира. • Водење на редовна евиденција за видот и количините на отпад кои ќе бидат создадени и подготвување на годишни извештаи за количините на отпад, предадени на овластени компании; • Дефинирање на мониторинг на превземените мерки за управување со отпадот; • Изготвување на план за управување со отпадот во случај на инцидентни истекување на отпад кој поседува опасни карактеристики; <p>Обука на вработените за правилно постапување со отпадот кој се создава;</p>				

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

Влијание	Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Трошоци за спроведување на мерката	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
	<p>Назначување на одговорно лице за управување со отпадот;</p> <p>Целосна имплементација на Планот за управување со отпад, кој вклучува потпишување договори со овластени компании за собирање, транспорт и третман на отпадот.</p>				
Оперативна фаза					
<p>Влијание врз биолошката разновидност, квалитетот на водите и почвата, здравјето на луѓето, пределот итн, како резултат на генерирање на различни видови на отпад во оперативната фаза</p>	<ul style="list-style-type: none"> Имплементација на подготвениот План за управување со отпадот кој ќе се создава во оперативната фаза и ќе ги вклучува сите текови на отпад. <p>Потпишување договори со овластени компании за собирање, транспорт и третман на отпадот.</p>	<p>За да се обезбеди соодветно и ефикасно управување со генерираниот отпад</p>	<p>Оперативни трошоци</p>	<p>Операторот со ПСОВ, општинскиот инспекторат за животна средина и државниот инспекторат за животна средина</p>	<p>За целиот период на оперативната фаза</p>

10.2 План за управување со социјалните аспекти

Влијание	Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Трошоци за спроведување на мерката	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
НАСЕЛЕНИЕ					
<i>Градежна фаза</i>					
СОЦИО - ЕКОНОМСКИ АСПЕКТИ					
Економски загуби заради градежни инциденти	Изработка на План за безбедност и заштита при работа со имплементиран механизам за поплаки на вработените Ангажирање на искусно, вешто и лиценцирано лице кое ќе држи обука за Безбедност и заштита при работа Настанатите штети мора да бидат компензирани во целост, од Изведувачот.	Намалување на можноста за инциденти. Фер компензација за создадените штети	Оперативни трошоци на изведувачот	Иведувачот	На самиот почеток на градежната фаза Низ целата градежна фаза
Непланирано окупирање на активно земјоделско земјиште	Навремена комуникација со сопственикот на засегнатото земјиште за настанатата промена на неговиот/нејзиниот имот Отворање постапка за проценка на создадените штети. Настанатите штети мора да бидат компензирани во целост, од Изведувачот Изработка на механизам за поплаки	Успешна и навремена реализација на планираниот проект Фер компензација за настанатите штети	Оперативни трошоци на изведувачот	Иведувачот	Во текот на градежната фаза
Попреченост во економските активности на локалните компании	Изработка на План за управување со сообраќајот во Градежната фаза Јавна презентација на планот и негова достапност до локалното население Создавање на канал за комуникација и координација меѓу Изведувачот и претставниците на локалните заинтересирани страни (населби, здруженија, стопански комори итн)	Намалување на можните штети Соодветно информирање на сите засегнати страни	Оперативни трошоци на изведувачот	Иведувачот	Во текот на градежната фаза

Студија за оценка на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

Привремена попреченост на сопствениците на земјоделско земјиште да го користат истото заради градежни активности кој го оневозможуваат пристапот до него	Јавна презентација на планот и негова достапност до локалното население	Соодветно информирање на сите засегнати страни	Оперативни трошоци на изведувачот	Иведувачот	Во текот на градежната фаза
ЗДРАВЈЕ И БЕЗБЕДНОСТ НА ЛОКАЛНОТО НАСЕЛЕНИЕ И ДОБИТОКОТ					
Постоене на активни градежни локации	Мерките треба да се во согласност со тековните закони и да ги следат европските норми за оградување, означување и обезбедување на градилиште и градежни локации.	Намалување на можноста за инциденти.	Оперативни трошоци на изведувачот	Иведувачот	Во текот на градежната фаза
Страв за личното здравје и безбедност заради зголемениот обем на сообраќај	Создавање и целосна имплементација на Планот за управување со сообраќајот активно комунициран со заинтересираните страни од засегнатите населени места. Сите критични точки мора да имаат соодветна сообраќајна сигнализација во текот на фазата на изградба и ограничена брзина која ќе ги исполни барањата на новата привремена состојба.	Намалување на можноста за инциденти.	Оперативни трошоци на изведувачот	Иведувачот	Во текот на градежната фаза
ЗДРАВЈЕ И БЕЗБЕДНОСТ НА РАБОТНИЦИТЕ					
Ангажирање на нестручни и нискоквалификувани работници од страна на изведувачот	Соодветна проверка на квалификацијата и искуствата на работниците што се ангажираат. Соодветна и дополнителна обука од областа на заштита и безбедност при работа треба да биде организирана од страна на изведувачот, а со цел да го минимизира ризикот од инциденти. Сите работници мора од својот работодавач да добијат исправна опрема за лична заштита.	Заштита на здравјето на работниците, работната и животната средина, како и материјалните средства. Намалување на можноста за инциденти.	Оперативни трошоци на изведувачот	Иведувачот	На почетокот на градежната фаза
Ризик по видот на работниците	Употреба на опрема за лична заштита. Усогласеност со локалниот закон за работни односи и директивите на ЕУ за безбедност и здравје и користење на опремата за лична заштита 89/654/ ЕЕС, 89/656/	Заштита на здравјето на работниците.	Оперативни трошоци на изведувачот	Иведувачот	Во текот на градежната фаза

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

	ЕЕС, 89/686/ ЕЕС и 2009/104 / ЕС.	Намалување на можноста за инциденти.			
Загрозено работничко здравје заради употреба на ротирачка и подвижна опрема	Користење машини кои ја елиминираат опасноста за постоење на стапица, но и обезбедуваат дека екстремитетите се чуваат надвор од опасност при нормални услови на работа. Таму каде што машината или опремата има изложен подвижен дел што може да ја загрози безбедноста на секој работник, истата треба да биде опремена со, но и заштитена од, штитник или друг уред кој спречува пристап до подвижниот дел или испакнатата точка. Штитниците треба да бидат дизајнирани и инсталирани во сообразност со соодветните безбедносни стандарди на машината.	Заштита на здравјето на работниците. Намалување на можноста за инциденти.	Оперативни трошоци на изведувачот	Иведувачот	Во текот на градежната фаза
Загрозено здравје на работниците за време на ракување со индустриското возило и сообраќај во рамките на работната локација	Обука и лиценцирање на операторите со индустриските возила за безбедно ракување со специјализирани возила какви што се вилушкари, вклучително и безбеден утовар / истовар, граница на оптоварување и сл. Подвижната опрема со ограничена задна видливост мора да биде опремена со звучни аларми. Усогласеност со локалните закони за работни односи и директивите на ЕУ за безбедност и здравје.	Заштита на здравјето на работниците, работната и животната средина, како и материјалните средства. Намалување на можноста за инциденти.	Оперативни трошоци на изведувачот	Иведувачот	Во текот на градежната фаза
Стрес и лична безбедност предизвикана од климатските услови во работната средина	Усогласеност со локалните закони за работни односи и директивите на ЕУ во однос на работните услови и лична заштита 89/654/ЕЕС, 89/656/ЕЕС, 89/686/ЕЕС и 2009/104/ЕС.	Заштита на здравјето на работниците. Намалување на можноста за инциденти.	Оперативни трошоци на изведувачот	Иведувачот	Во текот на градежната фаза
Стрес предизвикан од издуните гасови во работната околина	Усогласеност со локалните закони за работни односи и директивите на ЕУ во однос на работните услови и лична заштита 89/654/ЕЕС, 89/656/ЕЕС, 89/686/ЕЕС и 2009/104/ЕС.	Заштита на здравјето на работниците.	Оперативни трошоци на изведувачот	Иведувачот	Во текот на градежната фаза

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

		Намалување на можноста за инциденти.			
Загрозено здравје на работниците предизвикано од болести кои се пренесуваат векторски, преку убод од инсекти	Еднодневна обука за личното здравје и методите како работниците да ги идентификуваат раните симптоми на потенцијална закана, не само за сопствениот живот, туку исто и за локалната заедница од проектната област. Редовни медицински прегледи	Заштита на здравјето на работниците, локалното население, работната и животната средина. Намалување на можноста за инциденти.	Оперативни трошоци на изведувачот	Иведувачот	Во текот на градежната фаза
Загрозено здравје на работниците од пожар и експлозии	Употреба на опрема за лична заштита Чувањето запаливи материи треба да се одвива подалеку од изворите на искри и оксидирачки материјали	Заштита на здравјето на работниците, работната и животната средина, како и материјалните средства. Намалување на можноста за инциденти.	Оперативни трошоци на изведувачот	Иведувачот	Во текот на градежната фаза
Несоодветни услови на сместување на нерезидентните работници	Изработка на план за привремено сместување на работници	Заштита на здравјето на работниците, работната и животната средина, како и материјалните средства. Намалување на можноста за инциденти.	Оперативни трошоци на изведувачот	Иведувачот	Во текот на градежната фаза
Оперативна фаза					

Студија за оценка на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

ЗДРАВЈЕ И БЕЗБЕДНОСТ НА ЛОКАЛНОТО НАСЕЛЕНИЕ И ДОБИТОКОТ					
Загрозено здравје на локалната заедница предизвикано од болести кои се пренесуваат векторски, преку убод од инсекти	Обезбедување и дистрибуирање информативни и едукативни материјали за личното здравје и методите како да се идентификуваат раните симптоми на потенцијална закана, не само по сопствениот живот, туку исто и за локалната заедница од проектната областа.	Заштита на здравјето на локалното население. Намалување на можноста за ширење на заразни болести.	Оперативни трошоци на изведувачот	Оператор	Во текот на оперативната фаза
Загадување на земјоделска и неземјоделска почва при инцидент	Компензирање на создадената штета, како и да изврши ремедијација доколку се зафатат квалификувани површини земјоделско земјиште	Заштита на здравјето на локалното население. Намалување на можноста за ширење на заразни болести.	Оперативни трошоци на изведувачот	Оператор	Во текот на оперативната фаза
Транспорт, ракување и складирање на хемиските супстанции	Обезбедување на специфична обука за транспорт, ракување и складирање хемиски супстанции материјали, и заштита од пожари	Заштита на здравјето на локалното население. Намалување на можноста за инциденти.	Оперативни трошоци на изведувачот	Оператор	Во текот на оперативната фаза
ЗДРАВЈЕ И БЕЗБЕДНОСТ НА РАБОТНИЦИТЕ					
Стрес предизвикан од гасови во работната околина	Повеќе користење отворени простори, и доколку мора да се работи во затворена просторија. Истата мора да обезбедува доток на надворешен воздух додека се извршуваат работните задачи.	Заштита на здравјето на работниците, работната и животната средина, како и материјалните средства. Намалување на можноста	Оперативни трошоци на изведувачот	Оператор	Во текот на оперативната фаза

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

		за инциденти.			
Загрозено здравје на работниците за време на ракување со индустриското возило и сообраќај во рамките на работната локација	Обука и лиценцирање на операторите со индустриските возила за безбедно ракување со специјализирани возила какви што се вилушкари, вклучително и безбеден утовар / истовар, граница на оптоварување. Подвижната опрема со ограничена задна видливост мора да биде опремена со звучни аларми. Усогласеност со локалните закони за работни односи и директивите на ЕУ за безбедност и здравје.	Заштита на здравјето на работниците, работната и животната средина, како и материјалните средства. Намалување на можноста за инциденти.	Оперативни трошоци на изведувачот	Оператор	Во текот на оперативната фаза
Загрозено здравје на работниците предизвикано од болести кои се пренесуваат векторски, преку увод од инсекти	Обезбедување еднодневна обука за личното здравје и методите како работниците да ги идентификуваат раните симптоми на потенцијална закана, не само за сопствениот живот, туку исто и за локалната заедница од проектната област. Редовни медицински прегледи	Заштита на здравјето на работниците, локалното население, работната и животната средина. Намалување на можноста за инциденти.	Оперативни трошоци на изведувачот	Оператор	Во текот на оперативната фаза
Загрозено здравје на работниците изложени на биолошка опасност	Обезбедување еднодневна обука за личното здравје и методите како работниците да ги идентификуваат раните симптоми на потенцијална закана, не само за сопствениот живот, туку исто и за локалната заедница од проектната област. Придржување кон националното законодавство и Директивата на ЕУ 2000/54/ЕС Редовни медицински прегледи	Заштита на здравјето на работниците, локалното население, работната и животната средина. Намалување на можноста за инциденти.	Оперативни трошоци на изведувачот	Оператор	Во текот на оперативната фаза
Загрозено здравје на работниците изложени на хемиска опасност	Мерките за ублажување мора да вклучат соодветна обука во употреба, сервисирање и интегритет на потребната опрема за лична заштита. Правилно и лиценцирано ракување со хемиски материјали кои претставуваат потенцијална закана за човековиот живот.	Заштита на здравјето на работниците, локалното население, работната и животната средина.	Оперативни трошоци на изведувачот	Оператор	Во текот на оперативната фаза

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

		Намалување на можноста за инциденти.			
Стрес предизвикан од гасови во работната околина	Повеќе користење отворени простори, и доколку мора да се работи во затворена просторија. Истата мора да обезбедува доток на надворешен воздух додека се извршуваат работните задачи.	Заштита на здравјето на работниците, локалното население, работната и животната средина. Намалување на можноста за инциденти.	Оперативни трошоци на изведувачот	Оператор	Во текот на оперативната фаза
МАТЕРИЈАЛНИ ДОБРА					
<i>Градежна фаза</i>					
Експропријација на земјоделско земјиште	Фер компензацијата за одземеното земјиште. Целиот процес на експропријација мора да биде транспарентен и во рамките на тековната законска легислатива. Доколку индивиду или приватни институции загубат земјиште (привремено или трајно) при процесот на експропријација, истите мора да добијат компензација која ќе биде на исто ниво со вредноста на одземеното земјиште или повисока вредност. Методите на компензација може да бидат, но не да се ограничат на: финансиска компензација или компензација со доделување друго земјиште со ист или подобар квалитет од тоа што било предмет на експропријација.	Избегнување на можноста за создавање јавно незадоволство од реализација на проектот	Непознато во оваа фаза од проектот.	Инвеститор	На почеток на градежната фаза
Можни инциденти и застој во канализацијата при изградба и пробно пуштање во употреба на системот	Комплетно изведување на целиот проект и да ги отстрани сите пропусти и недостатоци, бидејќи се работи за транспорт на течност која лесно може да нанесе штета на животната средина, па и економска штета.	Навремена и успешна реализација на проектот и создавање целосно функционална пречистителна станица, без потреба од дополнителни поправки и прекини во работењето.	Оперативни трошоци на изведувачот	Иведувачот	На самиот крај на градежната фаза
Можни оштетувања на	Изведувачот мора навреме да ја обезбеди потребната	Избегнување на можните	Непознато во	Иведувачот	Во текот на

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

подземната инфраструктура	документација и податоци од сите релевантни институции кои поставуваат подземна инфраструктура во проектната област, а со цел да избегне инциденти со прекин на снабдување со вода за наводнување, електрична енергија, телефонија, и друго. Настанатите штети мора да бидат компензирани во целост, од Изведувачот	инциденти и прекини на дотококот на комуналните добра (телефонија, струја, вода за наводнување, вода за пиење и др.)	оваа фаза од проектот.		градежната фаза
Влијаније врз квалитетот на патиштата преку кој ќе се носат материјали за изградба	По завршување на градежните активности изведувачот ќе мора да ги поправи патиштата кои се оштетиле при пренос на материјали и луѓе за овој проект.	Враќање во употребените комунални добра во состојба од пред почетокот на градежните активности .	Непознато во оваа фаза од проектот.	Иведувачот	На самиот крај на градежната фаза
КУЛТУРНО НАСЛЕДСТВО					
Градежна фаза					
Потенцијално уништување и загуба на неоткриено археолошко наоѓалиште	Ако за време на градежните активности се открие нов археолошки локалитет или археолошки вредни докази, постапката за археолошко откритие мора да се спроведе од страна на надлежните институции за заштита на културното наследство (Министерството за култура и НУ Завод и Музеј - Струмица). Работниците треба да бидат информирани за начинот на идентификација на значајна археолошка локација за време на градежните работи, како и постапката за археолошко откритие. Изведувачот мора да назначи одговорно лице за комуникација со органите за заштита на културното наследство.	Заштита на неоткриените археолошки локации и потенцијално културно наследство на регионот.	Оперативни трошоци на изведувачот Непознато во оваа фаза од проектот.	Иведувачот	Во текот на градежната фаза

11 КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА

- Физибилити Студија, 2014;
- Мастер План, 2014;
- Стратегиска оцена на животната средина;
- Извештај за стратегиска оцена на животната средина за Програма за водоснабдување, одведување, собирање и прочистување на урбани отпадни води за Агломерација Струмица;
- Финален извештај за карактеризација на Струмичкиот речен слив, ARCADIS 2010;
- Секторско уптаство за ОБЖС-пречистителни станици за отпадни води-2006/PM Report ref.No. 300033-06-RP-312;
- Секторско уптаство за ОБЖС-колекторски системи и пречистителни станици за отпадни води-Искуство во Бугарија, Jaspers, 2013;
- Анализа на трошоци, финансиски и економски анализи;
- Релевантно национално ии ЕУ законодавство;
- Релевантни национални плански документи;
- Меловски Љ., Иванов Ѓ., Ангелова Н., Велевски М., Христовски С (2008) (на македонски). МОНОСПИТОВСКО блато: Последното мочуриште во Македонија. Струмица: Општина Босилово. стр. 56. ISBN 978-9989-57-584-6;
- Проект: Развој на еко/рурален туризам во Општина Босилово
- Риболовна основа за риболовна вода „Слив на Струмица“ за период 2011 – 2016 година (Сл.весник 66/11);
- Миграции 2013. Државен завод за статистика на Република Македонија, 2014, Скопје. ISBN 9786082271460;
- Здравствена карта на Република Македонија, 2012 година: I Дел - Состојби во Република Македонија;
- (http://www.iph.mk/images/stories/PDF/PDF_2014/zk%20mk%20prv%20del%202012.pdf), последно пристапено на 28.12.2014, 00.00h.;
- Коцо, Димче (1996). Археолошка карта на Република Македонија. II. Скопје: Македонска академија на науките и уметностите. ISBN 9989649286;
- Социјална заштита на деца, млади и возрасни лица, 2013-2014. Државен завод за статистика на Република Македонија, 2014, Скопје. ISBN 9786082271613.

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

12 ПРИЛОЗИ

Прилог 1 Решение за утврдување на потреба од изготвување на ОБЖС Студија

<p>Република Македонија Министерство за животна средина и просторно планирање</p> <p>Врз основа на член 81 од Законот за животна средина ("Службен весник на РМ" бр. 53/05, 81/05, 24/07, 159/08, 83/09, 48/2010, 124/2010, 51/2011, 123/2012, 93/2013 и 42/2014), Министерот за животна средина и просторно планирање донесе</p> <p style="text-align: center;">РЕШЕНИЕ</p> <ol style="list-style-type: none">Со ова решение се утврдува потребата од оцена на влијанието на Проектот: Пречистителна станица за отпадни води на територијата на Општина Струмица, за потребите на инвеститорот Министерство за животна средина и просторно планирање со седиште на бул. "Гоце Делчев" бр.18 во Скопје, како и обемот на студијата за оцена на влијанието на проектот врз животната средина.Обемот на студијата за оцена на влијанието на проектот врз животната средина е определен во Листата на проверка за определување на обемот на студијата за оцена на влијанието на проектот врз животната средина: прашања за карактеристиките на проектот, која е составен дел на ова решение.Обемот на студијата за оцена на влијанието на проектот врз животната средина покрај Листата на проверка за определување на обемот на студијата за оцена на влијанието на проектот врз животната средина треба ги опфати и прашањата кои се однесуваат на: геолошки и хидрогеолошки аспекти, влијанијата врз атмосферата, влијание врз биолошката разновидност, влијанијата од бучава, визуелните аспекти, кумулативни влијанија и социо-економски аспекти.Ова решение влегува во сила со денот на донесувањето, а ќе се објави во најмалку еден дневен весник достапен на целата територија на Република Македонија, на интернет страницата, како и на огласната табла во Министерството за животна средина и просторно планирање.	<p style="text-align: right;">11-11490/4 09. 12. 2016</p> <p>Република Македонија Министерство за животна средина и просторно планирање</p> <p>Бул. "Гоце Делчев" бр.18 1000 Скопје, Република Македонија Тел. (02) 3251 400 Факс. (02) 3220 165 Е-пошта: infoeko@moepp.gov.mk Сайт: www. moepp.gov.mk</p>
---	--



Република Македонија
Министерство за животна средина
и просторно планирање

Образложение

На ден 14.11.2014 година од страна на инвеститорот до Министерството за животна средина и просторно планирање е доставено Известување за намера за изведување на Пректот: Пречистителна станица за отпадни води на територијата на Општина Струмица и барање за определување на обемот на оцена на влијанието на проектот врз животната средина со број 21-11410/3.

Целта на Проектот е изведба на Пречистителната станица за отпадни води, заради подобрување на квалитетот на водите во базенот на реката Струмица, подобрување на квалитетот на живот во Струмичкиот регион. Пречистителната станица за отпадни води ќе овозможи пречистување на комуналните отпадни води од скоро 53.000 еквивалент жители и индустриски отпадни води од неколкуте индустриски зони, кои гравитираат во овој дел.

Предвидената локација за изградба на оваа пречистителна станица се наоѓа во атарот на селото Дабиље, во КО Дабиља, КП бр. 2875, 2876/1, 2876/2, 2876/3, 2876/4, 2877, 2879, 2880, 2881, 2883, 2874 и 2873 и КО Гр. Балдовци на дел од КП бр. 1483, на оддалеченост од центарот на селото околу 1,5 km, источно од градот Струмица. Истата е дефинирана со ГУП на град Струмица (Одлука бр. 07-4826/1 од 18.07.2006 година).

За третман на отпадните води во агломерација за општина Струмица се препорачува процес на активен талог, кој вклучува целосна нитрификација и денитрификација со помош на комбиниран систем, заедно со отстранување на јаглеродот, како што е дефинирано во Директивата за урбани отпадни води, како и опција за идно отстранување на биолошки и хемиски фосфор. Милта ќе се стабилизира во биолошки реактор со процес на надворешна аерација. Ова е најпопуларната технологија и најчесто употребувана за ПСОВ во земјите на ЕУ, кога се работи за 50-60.000 еквивалент жители. Процесот за конвекционален активен талог е многу стабилен процес кој може да произведе отпадни материи со многу голем квалитет во однос на органските компоненти. Денес ова е најчест метод за третман на отпадните води за агломерации со средна или голема населеност, како што е Струмичкиот регион. Во главно конвенционалниот третман на отпадните се состои од прелиминарен третман, примарен третман, секундарен третман и дезинфекција.

Република Македонија
Министерство за
животна средина
и просторно планирање

Бул. "Тоце Делчев" бр.18
1000 Скопје,
Република Македонија
Тел. (02) 3251 400
Факс. (02) 3220 165
Е-пошта: infoeko@moepp.gov.mk
Сајт: www.moepp.gov.mk

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

Република Македонија
Министерство за животна средина
и просторно планирање

Пречистителната станица ќе користи аеробен третман на отпадните води и аеробен третман на милта. Ќе бидат изградени приемни резервоари за исталожување, биореактори, резервоари за секундарен третман, терциерен третман-резервоар за дезинфекција и испумпување во крајниот реципиент река Тркања.

Пречистителната станица ќе опфаќа неколку објекта и тоа: административна зграда, пумпна станица, комора за песок и нечистотии, комора за мешање, танквана за аерација и континуирана нитрификација и денитрификација, секундарна танквана за таложење, танквана за мил, објект за одводнување на мил, објект за складирање на мил, трансформаторска станица од 20/04 kV, работилница, гаража и магацин.

Согласно Законот за животна средина ("Службен весник на РМ" бр. 53/2005, 81/2005, 24/2007, 159/08, 83/09, 48/2010, 124/2010, 51/2011, 123/2012, 93/2013 и 42/2014) и Уредбата за определување на проекти и за критериумите врз основа на кои се утврдува потребата за спроведување на постапката за оцена на влијанијата врз животната средина ("Службен весник на РМ" бр. 74/2005), предложениот проект се наоѓа во Прилог 1 – Проекти за кои задолжително се врши оцена на влијанијата врз животната средина, точка II – Пречистителни станици за отпадни води, со капацитет над еквивалентот од 10.000 жители и за овој проект е потребно да се спроведе постапката за оцена на влијанието врз животната средина. За таа цел се пристапи кон пополнување на Листата на проверка за определување на обемот на студијата за оцена на влијанието на проектот врз животната средина: прашања за карактеристиките на проектот и се изврши определување на обемот на студијата за оцена на влијанието на проектот врз животната средина. Покрај прашањата опфатени во Листата на проверка за определување на обемот на студијата за оцена на влијанието на проектот врз животната средина, инвеститорот треба подетално да ги разработи следните прашања:

Геолошки и хидрогеолошки аспекти

Овие аспекти се важни во релација со животната средина во текот на фазата на изградба на овој вид на проекти. Од тие причини претставуваат важен сегмент која треба да ги опфати Студијата за ОБЖС.

Република Македонија
Министерство за
животна средина
и просторно планирање

Бул. "Тоце Делчев" бр.18
1000 Скопје,
Република Македонија
Тел. (02) 3251 400
Факс: (02) 3220 165
Е-пошта: infoeko@moepp.gov.mk
Сајт: www.moepp.gov.mk



Република Македонија
Министерство за животна средина
и просторно планирање

Влијанијата врз атмосферата

Овие аспекти се едни од најважните од овој вид на проекти во релација со животната средина во текот на фазата на изградба, а особено во оперативната фаза. Од тие причини претставуваат важен сегмент која треба да ги опфати Студијата за ОВЖС.

Биолошка разновидност

Обемот на ОВЖС треба да вклучи анализа на состојбите со биолошката разновидност на подрачјето, евентуално присуство на заштитени и засегнати видови живеалишта, присуство на заштитени подрачја, евидентирани подрачја за заштита, присуство на еколошки мрежи, како и потенцијалните влијанија од спроведување на проектот.

Влијанија од бучава

Бучавата може да претставува голем проблем во време на градежните активности, но постои можност и во оперативната фаза. Студијата за ОВЖС треба да вклучи анализа на влијанието од бучава во сите фази.

Визуелни аспекти

Овие аспекти се важни во релација со животната средина во текот на оперативната фаза и во фазата на искористување на овој вид на проекти. Од тие причини претставуваат важен сегмент на Студијата за ОВЖС, која треба да опфати ефекти врз пределот.

Кумулативни влијанија

Во случај да постојат проекти/инсталации со потенцијал за слични влијанија врз животната средина во опкружувањето на предвидениот проект, Студијата за ОВЖС треба да вклучи анализа на кумулативните ефекти.

Социо-економски аспекти

Оцената на социо-економските аспекти ќе даде преглед на потенцијалните директни и индиректни ефекти од проектот врз економијата и социјалните состојби во подрачјето од спроведување на истиот.

Република Македонија
Министерство за
животна средина
и просторно планирање

Бул. "Гоце Делчев" бр 18
1000 Скопје,
Република Македонија
Тел. (02) 3251 400
Факс. (02) 3220 165
Е-пошта: infoeko@moepp.gov.mk
Сајт: www.moepp.gov.mk

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

Република Македонија
Министерство за животна средина
и просторно планирање

Врз основа на горенаведеното го одлучи како во диспозитивот на ова решение.

Правна поука: Против ова решение инвеститорот, засегнатите правни или физички лица, како и здруженијата на граѓани формирани за заштита и за унапредување на животната средина, можат да поднесат жалба до Комисијата на Владата на Република Македонија за решавање на управните работи во втор степен од областа на животната средина, во рок од осум дена од денот на објавувањето на решението.

Република Македонија
Министерство за
животна средина
и просторно планирање


Бул. "Гоце Делчев" бр.18
1000 Скопје,
Република Македонија
Тел. (02) 3251 400
Факс: (02) 3220 165
Е-пошта: infoeko@moepp.gov.mk
Сајт: www. moepp.gov.mk



Изготвил: м-р Зоран Бисев
Контролирал: Александар Петковски
Согласен: Билјана Спироска
Одобрил: Игор Трајковски

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

Прилог 2 Извод од ГУП на град Струмица-Одлука бр. 07-4826/1 од 18.07.2006 година



ОПШТИНА СТРУМИЦА
Бр. 19-1561/2
Од 18.09.2014 год.

Сектор за урбанизам
и комунални работи
-Одделение за урбанизам-
Струмица

Графички приказ
На ГПбр.

ИЗВОД ОД ГУП НА ГРАД СТРУМИЦА

ОДЛУКА БР. 07-4826/1 од 18.07.2006 год.

БАРАЊЕ БР: 19-1561/1 од 18.09.2014 год.
ПО БАРАЊЕ НА: Службено

НАМЕНА: ПРЕЧИСТИТЕЛНА СТАНИЦА

КО: Дабиља КП бр . 2875, 2876/1, 2876/2, 2876/3, 2876/4,
2877, 2878, 2879, 2880, 2881, 2882, 2883, 2874 и 2873


КО: Гр. Балдовци дел од КП бр . 1483

ДП: М=1:2500

ОПШТИ УРБАНИСТИЧКО-АРХИТЕКТОНСКИ ПОДАТОЦИ

- Намена на градбата *ПРЕЧИСТИТЕЛНА СТАНИЦА*
- Компатибилна класа на намена
- Површина за градба
- Површина на парцела
- Развиена површина
- Макс. височина до венец *Во зависност од тех. процес*
- Катност
- Сообраќајни услови (број на паркинг места)
- Други услови *Архитектонско-урбанистички проект*

Градоначалник
Зоран Заев



Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица



Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

Прилог 3 Матрицата на оцена на опциите

Главни критериуми	Критериуми	Под-критериуми	Опција I			Опција II			Опција III		
А. Објекти	А.1 Инфраструктура	А.1.1 Должина на колектор и останата инфраструктура	1	1	1.2	1	1	1	1	1	1.2
		А.1.2 Број на објекти	1			1			1		
		А.1.3 Ефекти врз јавната инфраструктура	1			1			1		
	А.2 Изведба на градежни работи	А.2.1 Земјени услови	1	1.4	1.2	1	1	1	1	1.4	1.2
		А.2.2 Дислокација на ископан материјал	1			1					
		А.2.3 Траење на градежните работи	2			1			2		
		А.2.4 Флексибилност на градежните работи	2			1			2		
		А.2.5 Стратегија за имплементација	1			1			1		
В. Работење и одржување	В.1 Систем за пречистување на отпадни води	В.1.1 Потреба од ел. енергија	1	1	1	1	1	1	2	1.25	1.125
		В.1.2 Капацитет на системот	1			1					
		В.1.3 Излезна мил	1			1					
		В.1.4 Часови оперативност	1			1					
	В.2 Безбедност и одржување	В.2.1 Населени места во близина	1	1	1	1	1	1	1	1	
		В.2.2 Пристапност до структурите	1			1					
С. Проценка на трошоците	С.1 Вкупни капитални трошоци	С.1.1 Градежни трошоци	2	2	2	1	1	1	2	2	2
	С.2 Годишна суша за работење и одржување	С.2.1 Работење и одржување	2			1			2		
	С.3 Главни трошоци	С.3.1 Вкупен износ на амортизации	2			1			1		

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

		C.3.2 Вкупен износ на годишна потрошувачка	2			1			2			
		C.3.3 Главни трошоци за третирана отпадна вода- $P=(A+C)/Q$	2			1			2			
D. Животна средина	D.1 Население	D.1.1 Населени места и културни добра	1	1.4	1.14	1	1.4	1.14	1	1	1.14	
		D.1.2 Бучава и вибрации	1			1			1			
		D.1.3 Емисии	2			2			1			
		D.1.4 Управување со отпад	2			2			1			
		D.1.5 Рекреативни зони	1			1			1			
	D.2 Биолошка разновидност	D.2.1 Заштитени подрачја од меѓународно значење	1	1		1	1		1	1		1
		D.2.2 Заштитени подрачја од национално значење	1			1			1			
		D.2.3 Други значајни заштитени подрачја	1			1			1			
	D.3 Почви и употреба на земјиште	D.3.1 Земјоделство	1	1		1	1		1	1		1
		D.3.2 Шуми	1			1			1			
		D.3.3 Ерозија	1			1			1			
	D.4 Води	D.4.1 Заштитени подрачја	1	1		1	1		1	1		1
		D.4.2 Искористувањето на водните ресурси	1			1			1			
	D.5 Воздух и клима	D.5.1 Воздух и клима	1	1		1	1		1	1		
	D.6 Предел	D.6.1 Предел	2	2		2	2		2	2		
	D.7 Културно и историско наследство	D.7.1 Културно и историско наследство	1	1		1	1		1	1		
	Преферирана опција			1.035			1.035			1.035		

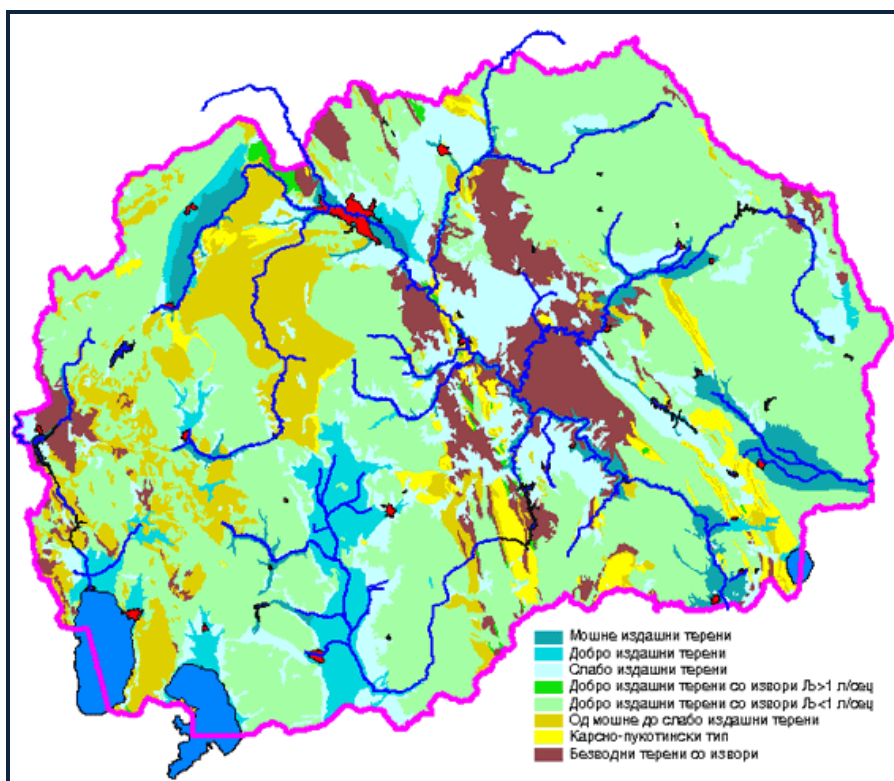
Изработка на студии (ФС, ОБЖС, ЕИ), проектна документација и тендерска документација за собирање и третман на отпадните води на инвестициски проекти во општините Струмица, Битола и Тетово

NIRAS/JOD/JBB

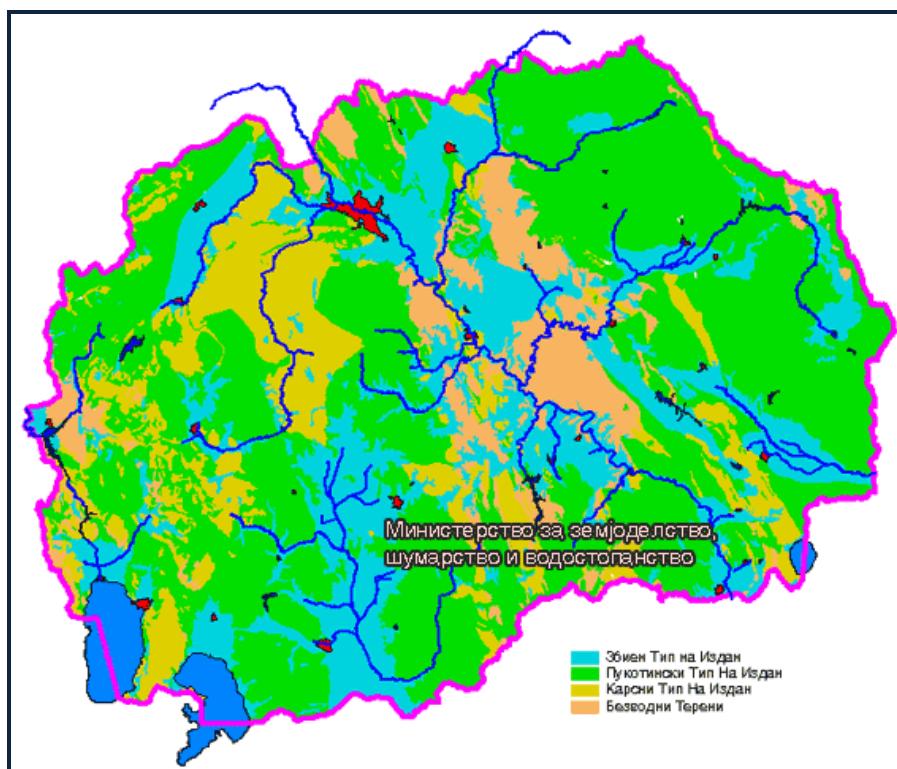
Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

1	посакувано
2	средно
3	големо
нр	не релевантно

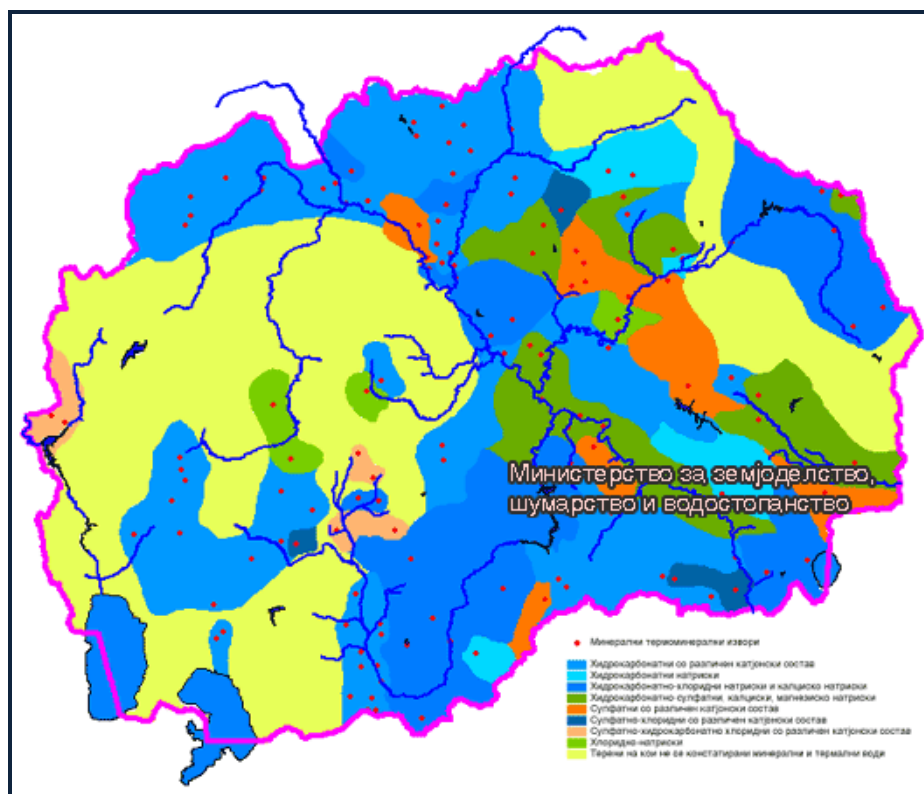
Прилог 4 Хидрогеолошки карти на Република Македонија



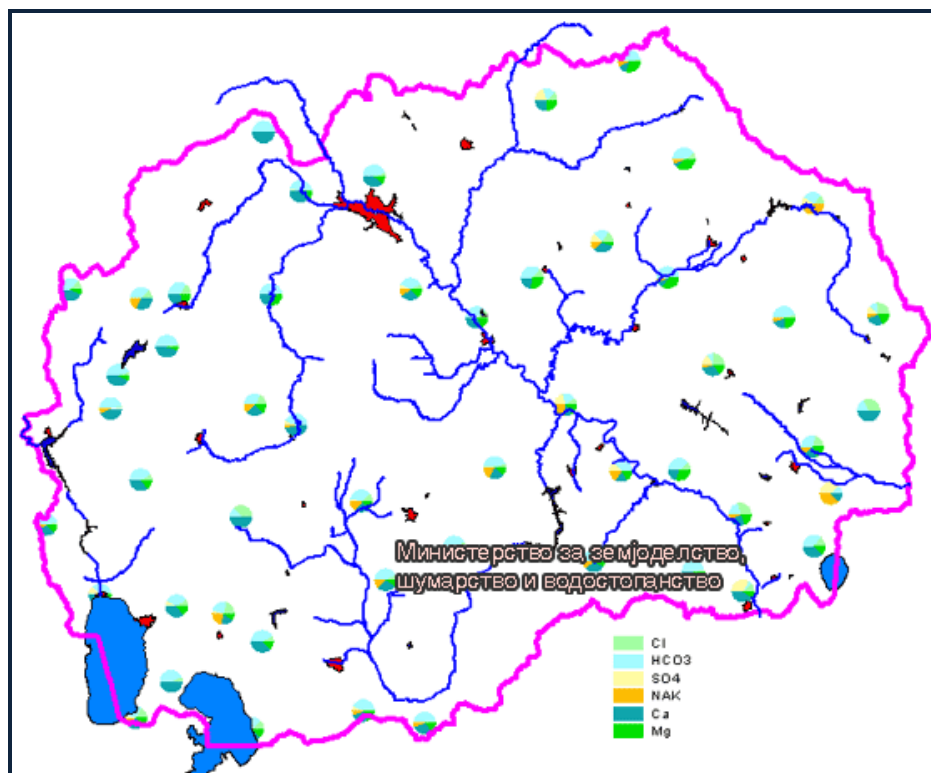
Слика 42 Хидрогеолошка карта на Република Македонија по тип на издан



Слика 43 Хидрогеолошка карта на Република Македонија по тип на терен

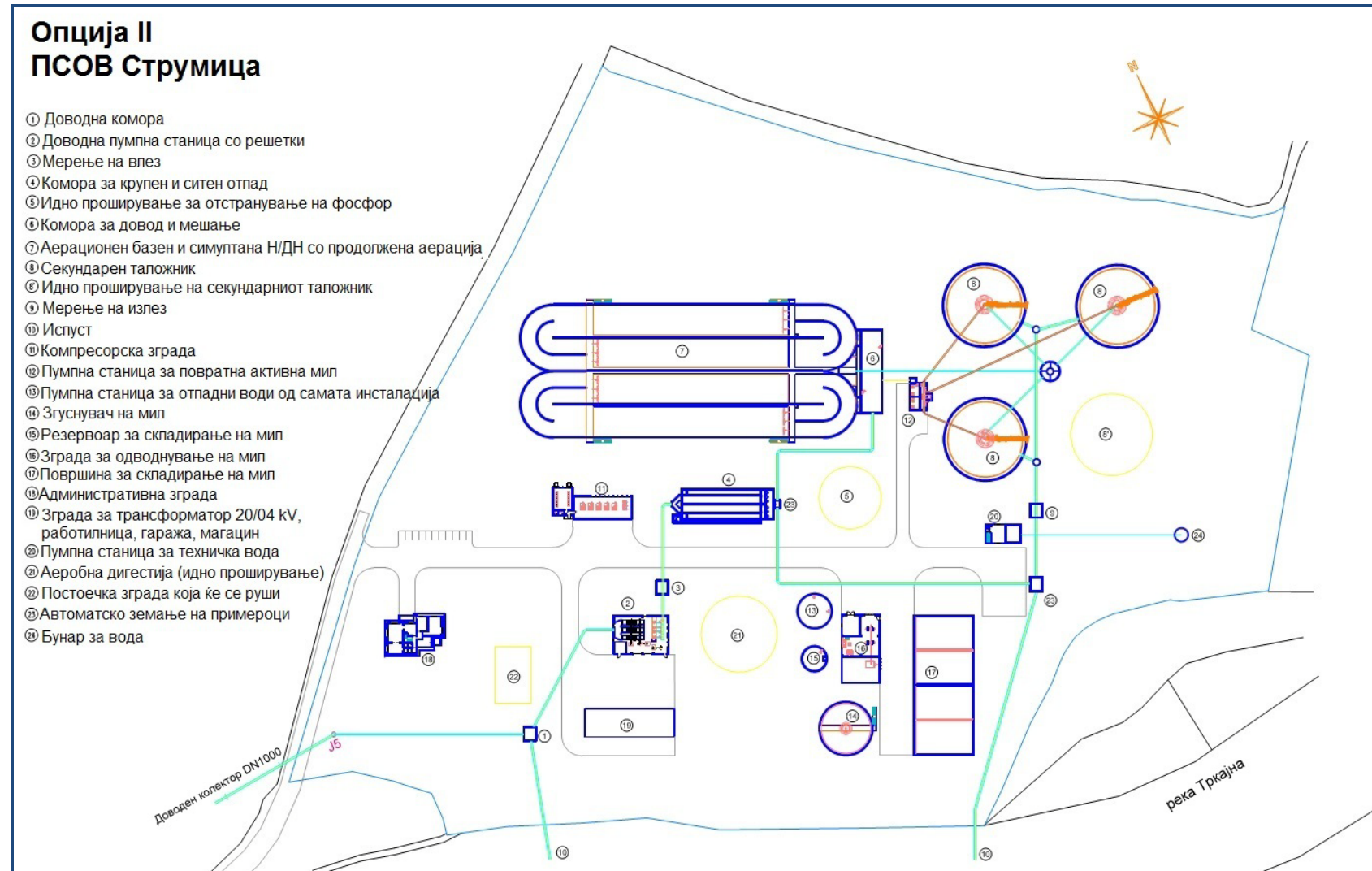


Слика 44 Хидрогеолошки области на термални и термоминерални извори во Република Македонија



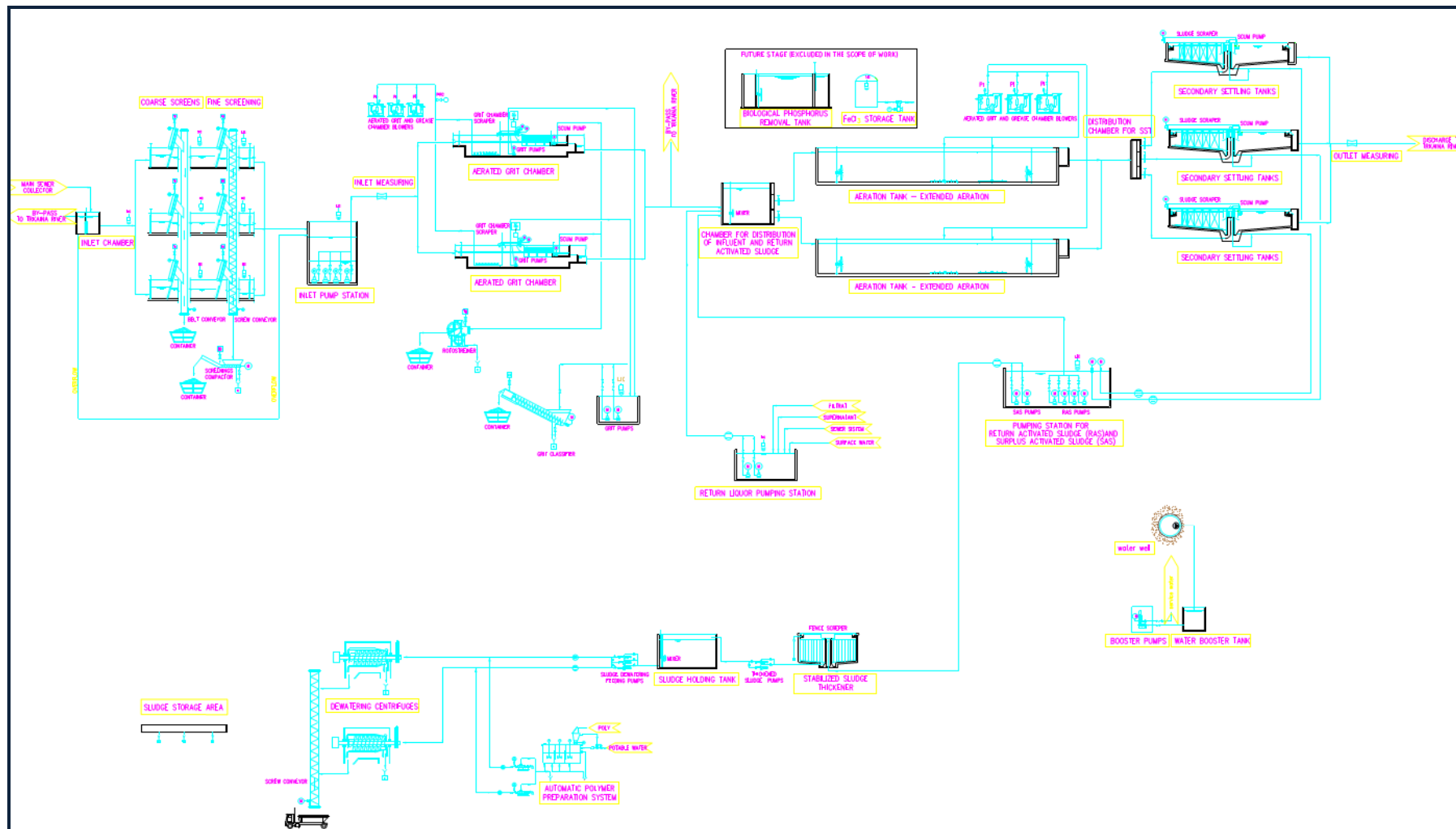
Слика 45 Хемиски состав на изворите во Република Македонија

Прилог 5 Распоред на објектите на ПСОВ



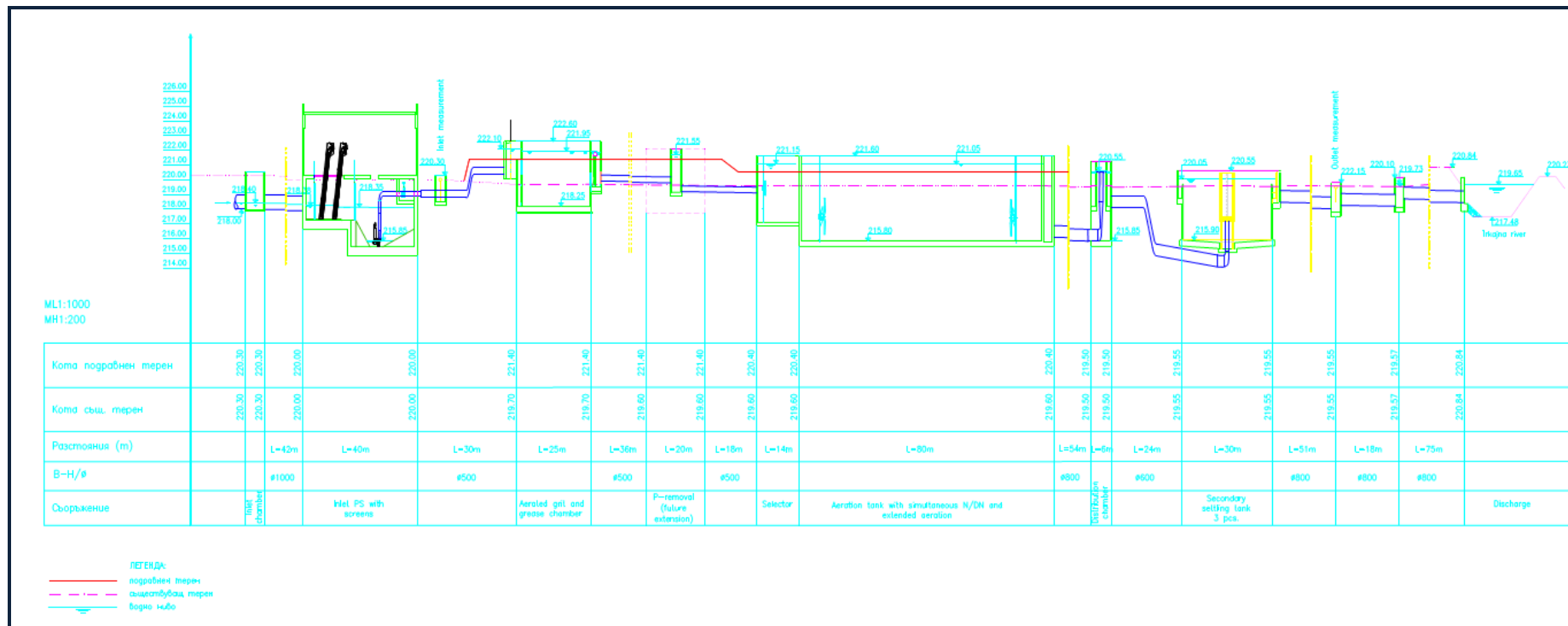
Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

Прилог 6 Технолошка шема на избраната опција



Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

Прилог 7 Хидрауличен профил на избраната опција



Прилог 8 Анализа на ризикот

Табела 46 Веројатност за настанување на ризикуот

ВЕРОЈАТНОСТ(В)	
РАНГ	ОПИС НА КРИТЕРИУМ
А Сигурно	80 % шанса да се случи; може да се случи повеќе од еднаш годишно;
Б Најверојатно	50% шанса да се случи; може да се случи еднаш во неколку години; лесно се случува
В Веројатно	20% шанса да се случи; може да се случи еднаш во 5 години; се има случено
Г Малку веројатно	10% шанса да се случи; може да се случи еднаш во 10 години; се смета за можно
Д Ретко	2 % шанса да се случи; може да се случи еднаш во 50 години; се смета за остварлив

Табела 47 Категоризација на тежината на последиците

РАНГ НА ПОСЛЕДИЦА	БЕЗБЕДНОСТ И ЗДРАВЈЕ	ЖИВОТНА СРЕДИНА
5 КАТАСТРОФАЛЕН	Повеќе жртви (2-20), или значителни неповратни ефекти > 50 лица	Непланирани сериозни или екстензивно влијание врз екосистемот или загрозени видови
4 ГОЛЕМ	Еден смртен случај или тежок хендикеп (> 30%) на едно или повеќе лица	Непланирано големо влијание врз екосистемот или загрозени видови
3 УМЕРЕН	Умерен ризик, неповратен инвалидитет или оштетување (<30%) на еден или повеќе луѓе. Отсуство од работа-боледување	Непланирано умерено влијание врз екосистемот или незагрозени видови
2 МАЛА	Објективно, но реверзибилно инвалидско оштетување. Повреда која бара медицински третман	Непланирано минорно влијание на незагрозени видови и нивните живеалишта.
1 НЕЗНАЧИТЕЛЕН	Ниско ниво на непријатност или мали симптоми. Не е потребен медицински третман	Непланирано, мало влијание врз животната средина

Табела 48 Матрица за проценка на ризик при инцидентни случаи

ПОСЛЕДИЦА						
		1	2	3	4	5
ВЕРОЈАТНОСТ	А	ВИСОК	ВИСОК	ЕКСТЕРМНО ВИСОК	ЕКСТЕРМНО ВИСОК	ЕКСТЕРМНО ВИСОК
	Б	УМЕРЕН	ВИСОК	ВИСОК	ЕКСТЕРМНО ВИСОК	ЕКСТЕРМНО ВИСОК
	В	НИЗОК	УМЕРЕН	ВИСОК	ЕКСТЕРМНО ВИСОК	ЕКСТЕРМНО ВИСОК
	Г	НИЗОК	НИЗОК	УМЕРЕН	ВИСОК	ЕКСТЕРМНО ВИСОК
	Д	НИЗОК	НИЗОК	УМЕРЕН	ВИСОК	ВИСОК

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

Табела 49 Проценка на ризик-пречистителна станица за отпадни вода-конструктивна фаза и фаза на затворање-постоперативна фаза

ОПАСНОСТИ	ФАКТОРИ	ВЛИЈАНИЈА	ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА			ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ РАБОТНИЦИ			МЕРКИ ЗА УБЛАЖУВАЊЕ	ЛИЦЕ ЗА КОНТРОЛА/
			П	В	РИЗИК	П	В	РИЗИК		
Сообраќајни несреќи на градилиште и надвор од градилиште (движење на тешка механизација по јавните патишта и на градилиште при транспорт на суровини за градење и потребна механизација)	Колизија (судари) помеѓу тешките возила Колизија помеѓу возила и работници Паркинг простори	Влијанија врз безбедноста на работниците – смтрни случаи Влијанија врз животната средина	2	Г	НИЗОК РИЗИК	4	Г	ВИСОК РИЗИК	Изработка на План за управување со сообраќајот каде ќе се нагласат сообраќајните правила, опремата за безбедност на возилата, паркинг, изолација, рути, комуникации, растојанија и брзина; Обезбедување ограничен пристап на локацијата за други возила (кои не се вклучени во проектот);	Градежна фирма
Опасност од повреди при пренос на делови и материјали	При пренесување на градежни материјали од едно место на друго со помош на кранови, дигалки, паѓање на предмети од височина и др.)	Влијанија врз безбедноста на работниците	/	/	/	4	Г	ВИСОК РИЗИК	Подготовка на Изјава за безбедност со проценка на ризик за работни места на градилиште; Подготовка на План за безбедност и здравје при работа на привремени и мобилни и градилишта;	Градежна фирма и назначеното стручно лице за безбедност при работа

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

ОПАСНОСТИ	ФАКТОРИ	ВЛИЈАНИЈА	ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА			ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ РАБОТНИЦИ			МЕРКИ ЗА УБЛАЖУВАЊЕ	ЛИЦЕ ЗА КОНТРОЛА/
			П	В	РИЗИК	П	В	РИЗИК		
									<p>Обука за безбедност и здравје при работа на работниците;</p> <p>Одржување во исправна состојба- проверка на исправноста на средствата за работа со повремени прегледи и испитувања на начин и во рокови пропишани во упатството на производителот, техничките прописи и стандарди. Доколку со упатството на производителот и со другите прописи не се предвидени други рокови, тогаш средствата за работа се испитуваат: пред прва употреба, по реконструкција или хаварија и по преместување од едно на друго место (пр. дигалка);</p>	

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

ОПАСНОСТИ	ФАКТОРИ	ВЛИЈАНИЈА	ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА			ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ РАБОТНИЦИ			МЕРКИ ЗА УБЛАЖУВАЊЕ	ЛИЦЕ ЗА КОНТРОЛА/
			П	В	РИЗИК	П	В	РИЗИК		
									Набавка на лична заштитна опрема соодветна за работните позиции на градилиште; Назначување на стручно лице за безбедност при работа;	
Недоволна безбедност на работниците поради вртливи или подвижни делови	Работа со опрема која има вртливи и подвижни делови и може да зафати делови од тело	Влијанија врз безбедноста на работниците	/	/	/	4	Г	ВИСОК РИЗИК	Подготовка на Изјава за безбедност со проценка на ризик за работни места на градилиште; Подготовка на План за безбедност и здравје при работа на привремени и мобилни и градилишта; Обука за безбедност и здравје при работа на работниците; Редовна проверка и контрола на опремата за работа; Носење на соодветна лична заштитна опрема;	Градежна фирма и назначеното стручно лице за безбедност при работа

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

ОПАСНОСТИ	ФАКТОРИ	ВЛИЈАНИЈА	ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА			ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ РАБОТНИЦИ			МЕРКИ ЗА УБЛАЖУВАЊЕ	ЛИЦЕ ЗА КОНТРОЛА/
			П	В	РИЗИК	П	В	РИЗИК		
									Назначување на стручно лице за безбедност при работа	
Работа на височина или длабочина (при градење на кровните конструкции од ПСОВ, паѓање од скеле, при копање на канали и др, можност за лизгање или сопнување на работници	Незаштитени рабови; Движење на работниците по нерамни површини и несредено градилиште	Влијанија врз безбедноста на работниците	/	/	/	4	Г	ВИСОК РИЗИК	Подготовка на Изјава за безбедност со проценка на ризик за работни места на градилиште; Подготовка на План за безбедност и здравје при работа на привремени и мобилни и градилишта; Обука на работниците за безбедно извршување на работата; Редовна проверка и контрола на опремата за работа; Носење на соодветна лична заштитна опрема; Назначување на стручно лице за безбедност при работа;	Градежна фирма и назначеното Стручно лице за безбедност при работа

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

ОПАСНОСТИ	ФАКТОРИ	ВЛИЈАНИЈА	ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА			ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ РАБОТНИЦИ			МЕРКИ ЗА УБЛАЖУВАЊЕ	ЛИЦЕ ЗА КОНТРОЛА/
			П	В	РИЗИК	П	В	РИЗИК		
Опасност од директен и индиректен допир со делови на електричната енергија и опрема под напон	При работа на градилиште со механизација и опрема каде има надземни и подземни електрични кабли	Влијанија врз безбедноста на работниците-изогореници па и смртни случаи	/	/	/	4	Г	ВИСОК РИЗИК	Уредувањето на градилиштето со електричните инсталации од страна на стручно оспособени и квалификувани работници. Поставување на заштититно заземјување.	Градежна фирма и назначеното Стручно лице за безбедност при работа
Прашина	Механизација за ископ; Транспорт	Влијанија врз безбедноста на работниците и Влијание врз животната средина	1	В	НИЗОК РИЗИК	1	Г	НИЗОК РИЗИК	Ограничување на брзината на движење на механизацијата; Прскање на површината со вода; Носење на лична заштитна опрема;	Градежна фирма и назначеното Стручно лице за безбедност при работа
Излевање/протекување на гориво, масти и масла за подмачкување и хемикалии	Инцидентни излевања на гориво или масла и масти како и хемикалии	Влијанија врз животната средина: Нарушување на квалитетот на површинските води или почва; Влијание врз безбедноста на здравјето работниците:	3	Д	УМЕРЕН РИЗИК	2	В	УМЕРЕН РИЗИК	Подготовка и целосна имплементација на План за управување со опасни материи и контрола на истекување, кој најмалку ќе вклучи: Идентификација на сите хемикалии и опасни супстанции кои ќе бидат за време на	Градежна фирма и назначеното Стручно лице за безбедност при работа

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

ОПАСНОСТИ	ФАКТОРИ	ВЛИЈАНИЈА	ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА			ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ РАБОТНИЦИ			МЕРКИ ЗА УБЛАЖУВАЊЕ	ЛИЦЕ ЗА КОНТРОЛА/
			П	В	РИЗИК	П	В	РИЗИК		
		контакт со горивото, мастите и маслата при што може да дојде до кожни заболувања кај работниците							градежната фаза; Евидентирање на количините на хемикалии/опасни материји на влез /излез од градилиште; Правилно уредување на местото за складирање на хемикалиите/опасните материји; Редовна проверка и одржување на контејнери и резервоари (соодветно обележување, можно истекување, корозија, оштетување); Водењето на евиденција на дата на податоци за безбедност (SDS), која претходно се нарекуваше материјална дата на податоци за безбедност (MSDS), се однесува на	

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

ОПАСНОСТИ	ФАКТОРИ	ВЛИЈАНИЈА	ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА			ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ РАБОТНИЦИ			МЕРКИ ЗА УБЛАЖУВАЊЕ	ЛИЦЕ ЗА КОНТРОЛА/
			П	В	РИЗИК	П	В	РИЗИК		
									<p>испорачани хемикалии кои влегле во градилиштето.</p> <p>Изградба на секундарен систем за зафаќање околу садовите за складирање;</p> <p>Обука на работниците за можните опасности и штетности од хемикалиите/опасните материји;</p> <p>Подготовка на план за евакуација и спасување во случај на пожар, експлозија;</p> <p>Поседување на соодветна опрема во случај на пожар, експлозија, истекувања</p>	

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

ОПАСНОСТИ	ФАКТОРИ	ВЛИЈАНИЈА	ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА			ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ РАБОТНИЦИ			МЕРКИ ЗА УБЛАЖУВАЊЕ	ЛИЦЕ ЗА КОНТРОЛА/
			П	В	РИЗИК	П	В	РИЗИК		
Бучава и механички вибрации	Активности на багер, булдожер и останата механизација	Влијание врз животната средина Влијание врз работниците	1	Г	НИЗОК РИЗИК	2	Г	НИЗОК РИЗИК	Контрола за управување со бучава и вибрации и одржување на механизацијата и возилата во согласност со упатството од производителот; Набавка на лична заштитна опрема-антифони.	Градежна фирма и назначеното стручно лице за безбедност при работа
Штетни влијанија на микроклиматските фактори	Ќе се работи на отворено (работниците ќе бидат изложени на висока, ниска температура, влажност, струење на воздухот)	Влијание врз работниците	/	/	/	1	В	НИЗОК РИЗИК	Носење на соодветна лична заштитна опрема (очила за сонце, крема за заштита од сонце, соодветна работна облека на временските услови); Да се почитуваат препораките на надлежното министерство (пр. Да не се работи на многу високи или ниски температури)	Градежна фирма и назначеното Стручно лице за безбедност при работа
Напори и телесни напрегања	Рачно пренесување, туркање или	Влијание врз работниците:	/	/	/	3	Г	УМЕРЕН РИЗИК	Обука на работниците за безбедно	Градежна фирма и

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

ОПАСНОСТИ	ФАКТОРИ	ВЛИЈАНИЈА	ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА			ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ РАБОТНИЦИ			МЕРКИ ЗА УБЛАЖУВАЊЕ	ЛИЦЕ ЗА КОНТРОЛА/
			П	В	РИЗИК	П	В	РИЗИК		
	влечење на товар	мускулоскелетни повреди							извршување на работата;	Назначено стручно лице за безбедност при работа
Пожар и експлозија	Несоодветно складиран и/или расфрлан градежен материјал кој е високо запалив; Несоодветна изолација, заштита и/или преоптоварување на електричните инсталации; Невнимание при изборот на местото на изведување на брусене и заварување, при што се појавуваат искри; Поради пушење и невнимателно отстранување на отпушоците; Неправилна употреба и	Губење или оштетување на опремата; Гасови од пожар; Повреда/изгоренци на работниците	4	Д	ВИСОК РИЗИК	4	Д	ВИСОК РИЗИК	Соодветно складирање на запаливи материи; Соодветно складирање на опасни материи; Одржување на редот на градилиште; Подготовка на процедури за работа со отворен пламен; Поставување на упатство и знаци за забрането пушење; Правилно поставена електрична инсталација на градилиште; Противпожарна служба и опрема (поседување на опрема за гасење на пожар, соодветен број	Градежна фирма; Назначено стручно лице за безбедност при работа и Обучените вработени за евакуација и спасување;

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

ОПАСНОСТИ	ФАКТОРИ	ВЛИЈАНИЈА	ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА			ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ РАБОТНИЦИ			МЕРКИ ЗА УБЛАЖУВАЊЕ	ЛИЦЕ ЗА КОНТРОЛА/
			П	В	РИЗИК	П	В	РИЗИК		
	складирање на опасни материи; намерно запалување; Движење и престој на градилиште на неповикани лица кои би можеле да предизвикаат пожар и недостаток на систем за заштита од пожар и/или несоодветно одржување на системот, Громова и струјни дефекти								на обучени за гасење на пожар) Подетален опис е даден во Поглавје 6.10.3.1.3 - Мерки за заштита и контрола од пожар за време на градежната фаза	
Земјотрес	Природна појава-поместување на тектонските плочи, движење на земјината кора	Влијанија врз безбедноста на работниците Влијанија врз животната средина	3	Г	УМЕРЕН РИЗИК	3	Г	УМЕРЕН РИЗИК	Соодветно дизајнирани, конструирани и изградени објекти на тестирана почва со цел адаптирање на соодветниот дизајн; Подготовка на план за евакуација и спасување во случај на вонредна ситуација;	Градежна фирма; Назначено стручно лице за безбедност при работа и Обучените вработени за евакуација и спасување;

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

ОПАСНОСТИ	ФАКТОРИ	ВЛИЈАНИЈА	ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА			ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ РАБОТНИЦИ			МЕРКИ ЗА УБЛАЖУВАЊЕ	ЛИЦЕ ЗА КОНТРОЛА/
			П	В	РИЗИК	П	В	РИЗИК		
									На секое работно место и во работни простории во кои истовремено работат до 20 вработени, најмалку по еден од нив мора да биде оспособен и одреден за давање на прва помош, за гасење пожар, евакуација и спасување, а над овој број на секои 20 вработени најмалку уште по еден;	
Лизгање на земјиште	Лизгање на земјиштето е геолошки феномен кој вклучува широк спектар на движења на теренот како што е лизгање/одорнувања на камења, плитки и длабокои лизгања на земјиште.	Влијанија врз безбедноста на работниците Влијанија врз животната средина	3	Д	УМЕРЕН РИЗИК	3	Д	УМЕРЕН РИЗИК	Геотехнички и хидротехнички истрага на проектната област, пред отпочнување со изградба, со цел да се утврдат инженерско-геолошки феномени на процесите за ерозија на почвата и лизгање на земјиштето во однос на безбедноста и стабилноста на ПСОВ.	Градежна фирма; Назначено стручно лице за безбедност при работа и Обучените вработени за евакуација и спасување;

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

ОПАСНОСТИ	ФАКТОРИ	ВЛИЈАНИЈА	ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА			ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ РАБОТНИЦИ			МЕРКИ ЗА УБЛАЖУВАЊЕ	ЛИЦЕ ЗА КОНТРОЛА/
			П	В	РИЗИК	П	В	РИЗИК		
									Подготовка на план за евакуација и спасување во случај на вонредна ситуација и со него да бидат запознаени сите вработени и врз основа на тој план да се спроведуваат практични вежби најмалку еднаш на две години; На секое работно место и во работни простории во кои истовремено работат до 20 вработени, најмалку по еден од нив мора да биде оспособен и одреден за давање на прва помош, за гасење пожар, евакуација и спасување, а над овој број на секои 20 вработени најмалку уште по еден;	
Поплава	Поројни дождови	Влијанија врз безбедноста на работниците	3	Д	УМЕРЕН РИЗИК	3	Д	УМЕРЕН РИЗИК	Уредување на коритото на река Тркајна;	Градежна фирма; Назначено

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

ОПАСНОСТИ	ФАКТОРИ	ВЛИЈАНИЈА	ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА			ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ РАБОТНИЦИ			МЕРКИ ЗА УБЛАЖУВАЊЕ	ЛИЦЕ ЗА КОНТРОЛА/
			П	В	РИЗИК	П	В	РИЗИК		
		Влијанија врз животната средина							Редовно чистење на коритото на река Тркајна; Подготовка на план за евакуација и спасување; Обука на соодветен број на вработени за евакуација и спасување; Поседување на соодветна опрема за заштита од поплави.	стручно лице за безбедност при работа и Обучените вработени за евакуација и спасување;

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

Табела 50 Проценка на ризик-пречистителна станица за отпадни вода-оперативна фаза

ОПАСНОСТИ	ФАКТОРИ	ВЛИЈАНИЈА	ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА			ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ РАБОТНИЦИ			МЕРКИ ЗА УБЛАЖУВАЊЕ	ЛИЦЕ ЗА КОНТРОЛА/
			П	В	РИЗИК	П	В	РИЗИК		
Лизгање, паѓање од влажни подови, паѓање во резервоари, базени	Влажни подови, невнимателно работење,	Повреда на работници-искршеници на екстремитети, давење.	/	/	/	2	Б	ВИСОК РИЗИК	Подготовка на Изјава за безбедност со проценка на ризик за работни места во ПСОВ; Подготовка на програма и спроведување на обуки за безбедно извршување на работата; Назначување на стручно лице за безбедност при работа; Набавка на лична заштитна опрема соодветна за работните позиции во ПСОВ; Подготовка на процедури за безбедно работење во ПСОВ; Поставување на знаци за безбедност и здравје при работа во работните простории	Операторот и назначено стручно лице за безбедност при работа кај Операторот

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

ОПАСНОСТИ	ФАКТОРИ	ВЛИЈАНИЈА	ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА			ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ РАБОТНИЦИ			МЕРКИ ЗА УБЛАЖУВАЊЕ	ЛИЦЕ ЗА КОНТРОЛА/
			П	В	РИЗИК	П	В	РИЗИК		
									на ПСОВ;	
Опасности поврзани со движење во ограничени простории на вработените	Во процесот на прочистување на отпадните води се јавуваат ослободување на гасови како метан, и др.	Задушување на работници поради недостаток на кислород, труење од метан и други супстанции кои ќе се ослободуваат за време на процесот за прочистување на отпадните води	/	/	/	2	Б	ВИСОК РИЗИК	Подготовка на Изјава за безбедност со проценка на ризик за работни места во ПСОВ; Подготовка на програма и спроведување на обуки за безбедно извршување на работата; Назначување на стручно лице за безбедност при работа; Набавка на лична заштитна опрема соодветна за работните позиции во ПСОВ; Подготовка на процедури за безбедно работење во ПСОВ; Поставување на знаци за безбедност и здравје при работа во работните простории	Операторот и назначено стручно лице за безбедност при работа кај Операторот

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

ОПАСНОСТИ	ФАКТОРИ	ВЛИЈАНИЈА	ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА			ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ РАБОТНИЦИ			МЕРКИ ЗА УБЛАЖУВАЊЕ	ЛИЦЕ ЗА КОНТРОЛА/
			П	В	РИЗИК	П	В	РИЗИК		
									на ПСОВ;	
Бучава	Механичка опрема која ќе биде во ПСОВ	Влијанија врз безбедноста на работниците Влијанија врз животната средина	1	Г	НИЗОК РИЗИК	2	Г	НИЗОК РИЗИК	Одржување на опремата за работа во согласност со упатството од производителот Набавка на лична заштитна опрема-антифони	Операторот и назначено стручно лице за безбедност при работа кај Операторот
Хемиски опасности	Во самиот процес на пречистување на отпадните води ќе се користат хемикалии, како и хемикалиите кои ќе бидат присутни во отпадните води	Влијанија врз безбедноста на работниците-хроничното труење со вдишување или голтање на хемикалии или преку контакт на кожа, средствата за чистење со отпадните води, киселини и бази, Иритација на респираторниот тракт со киселини или алкални пареи или аеросоли;	/	/	/	2	В	УМЕРЕН РИЗИК	Подготовка на Изјава за безбедност со проценка на ризик за работни места во ПСОВ; Подготовка на програма и спроведување на обуки за безбедно извршување на работата; Подготовка на процедури за безбедно работење со хемикалии; Водење на евиденција на дата на податоци за безбедност (SDS), се	Операторот и назначено стручно лице за безбедност при работа кај Операторот

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

ОПАСНОСТИ	ФАКТОРИ	ВЛИЈАНИЈА	ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА			ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ РАБОТНИЦИ			МЕРКИ ЗА УБЛАЖУВАЊЕ	ЛИЦЕ ЗА КОНТРОЛА/
			П	В	РИЗИК	П	В	РИЗИК		
									однесува на испорачани хемикалии кои влегле во ПСОВ; Назначување на стручно лице за безбедност при работа; Набавка на лична заштитна опрема соодветна за работните позиции во ПСОВ;	
Биолошки штетности	Бактерии, вируси, протозои, габи и др. кои се присутни во отпадните води (главно од човечко потекло и земјоделски отпад),	Заболување на работниците при контакт со отрови ослободени од заразни агенси, од инсекти и глодари кои се размножуваат на милта;	/	/	/	2	Б	ВИСОК РИЗИК	Подготовка на Изјава за безбедност со проценка на ризик за работни места во ПСОВ; Подготовка на програма и спроведување на обуки за безбедно извршување на работата; Назначување на стручно лице за безбедност при работа; Набавка на лична	Операторот и назначено стручно лице за безбедност при работа кај Операторот

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

ОПАСНОСТИ	ФАКТОРИ	ВЛИЈАНИЈА	ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА			ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ РАБОТНИЦИ			МЕРКИ ЗА УБЛАЖУВАЊЕ	ЛИЦЕ ЗА КОНТРОЛА/
			П	В	РИЗИК	П	В	РИЗИК		
									заштитна опрема соодветна за работните позиции во ПСОВ; Подготовка на процедури за безбедно работење во ПСОВ; Поставување на знаци за безбедност и здравје при работа во работните простории на ПСОВ;	
Пожар и експлозија	При процесот на анаеробна дигестија на тињата, се создава гас од CH ₄ , N ₂ O и CO ₂ . Со оглед на карактеристиките на метанот (CH ₄), тој е лесно запалив гас без мирис и вкус, што може лесно да дојде до пожар; Несоодветно складирање и мешање на хемикалии; Пожар предизивикан	Губење или оштетување на опремата; Гасови од пожар; Повреда/изгоренци на работниците	4	Д	ВИСОК РИЗИК	4	Д	ВИСОК РИЗИК	Подготовка и имплементација на План за управување со опасни материји кој вклучува и опасни и процедури за работа со хемикалии; Подготовка на елаборат за заштита од пожари, експлозии и опасни материји; Подготовка на процедура за известување во случај на вонредна состојба-појава на	Операторот, назначено стручно лице за безбедност при работа и обучените вработени за евакуација и спасување кај Операторот

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

ОПАСНОСТИ	ФАКТОРИ	ВЛИЈАНИЈА	ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА			ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ РАБОТНИЦИ			МЕРКИ ЗА УБЛАЖУВАЊЕ	ЛИЦЕ ЗА КОНТРОЛА/
			П	В	РИЗИК	П	В	РИЗИК		
	<p>од лесно запаливи материји (хартија во административната зграда);</p> <p>Неисправна електрична инсталација;</p> <p>поради пушење во забранети зони;</p> <p>намерно запалување;</p> <p>движење и престој на неповикани лица кои би можеле да предизвикаат пожар и</p> <p>Недостаток на систем за заштита од пожар и/или несоодветно одржување на системот.</p>								<p>пожар;</p> <p>Процедури за итна евакуација, вклучувајќи и тип на евакуација;</p> <p>Процедури за работниците кои остануваат да ги извршат критичните работни операции пред тие да се евакуираат;</p> <p>Процедури за сите вработени по евакуацијата;</p> <p>Да се подготват процедури за работниците кои ќе вршат давање на прва помош; за гасење на пожар);</p> <p>За да се минимизира ризикот од појава на пожар/експлозија од метан, дадени се мерки кои се детално опишани во поглавје 6.10.3.2.3;</p> <p>Контрола на палење</p>	

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

ОПАСНОСТИ	ФАКТОРИ	ВЛИЈАНИЈА	ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА			ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ РАБОТНИЦИ			МЕРКИ ЗА УБЛАЖУВАЊЕ	ЛИЦЕ ЗА КОНТРОЛА/
			П	В	РИЗИК	П	В	РИЗИК		
									во ПСОВ; Механички испитувања-рутински на цевките за одвод на гас од милта; Монитроинг на гас;; Безбедносна опрема- да биде обезбедена и заштитена од замрзнување.	
Корозија на цевководите, како и на резервоарите и контејнерите за складирање на хемиските супстанции и други материјали	Од хемикалии кои се користат во порцесот на пречистување на отпадните води и содржината на отпадните води	Влијанија врз безбедноста на работниците: контакт со хемиските супстанции при што може да дојде до Влијанија врз животната средина (контаминација на почва, површински и подземни води од инсталацијата на ПСОВ)	3	Г	УМЕРЕН РИЗИК	2	В	УМЕРЕН РИЗИК	Редовна проверка и одржување на контејнерите и резервоарите за складирање на хемиските супстанции и други материјали; Механички испитувања-рутински (квартално или полугодишно) да се врши проверка на цевките за одвод на гас од милта, односно да се провери цевките да не се кородирани. Како дел од оваа контрола, треба да се користи	Операторот и назначено стручно лице за безбедност при работа кај операторот

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

ОПАСНОСТИ	ФАКТОРИ	ВЛИЈАНИЈА	ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА			ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ РАБОТНИЦИ			МЕРКИ ЗА УБЛАЖУВАЊЕ	ЛИЦЕ ЗА КОНТРОЛА/
			П	В	РИЗИК	П	В	РИЗИК		
									апарат за мерење на гас-гас метар, за да се потврди исправноста на цевките. Односно доколку се утврди дека цевките се оштетени и дека има истекување/ испарување на гас, тога е неопходно да се изврши поправка од страна на квалификувани лица со компатибилен материјал;	

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

ОПАСНОСТИ	ФАКТОРИ	ВЛИЈАНИЈА	ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА			ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ РАБОТНИЦИ			МЕРКИ ЗА УБЛАЖУВАЊЕ	ЛИЦЕ ЗА КОНТРОЛА/
			П	В	РИЗИК	П	В	РИЗИК		
Инцидентни истекувања на хемикалии	При процесот на префрлување на хемикалиите од садот во кои се донесени во резервоарите, при оштетување на резервоарите и др.	Влијанија врз безбедноста на работниците Влијанија врз животната средина (контаминација на почва, површински и подземни води)	3	Г	УМЕРЕН РИЗИК	2	В	УМЕРЕН РИЗИК	Поседување на соодветна опрема во случај на пожар, експлозија, истекувања. Подготовка на процедури за безбедно работење со хемикалии како и процедури за инцидентни истекувања на хемаикалии; Редовна проверка и одржување на контејнери и резервоари (соодветно обележување, можно истекување, корозија, оштетување); Подготовка на план за управување и истекување на опасни супстанции;	Операторот и назначено стручно лице за безбедност при работа кај операторот

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

ОПАСНОСТИ	ФАКТОРИ	ВЛИЈАНИЈА	ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА			ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ РАБОТНИЦИ			МЕРКИ ЗА УБЛАЖУВАЊЕ	ЛИЦЕ ЗА КОНТРОЛА/
			П	В	РИЗИК	П	В	РИЗИК		
Земјотрес	Природна појава-поместување на тектонските плочи, движење на земјината кора	Влијанија врз безбедноста на работниците (повреди и смртни случаи) Влијанија врз животната средина (контаминација на почва, површински и подземни води од инсталацијата на ПСОВ) Влијание врз ПСОВ	3	Г	УМЕРЕН РИЗИК	3	Г	УМЕРЕН РИЗИК	Соодветно дизајнирани, конструирани и изградени објекти на тестирана почва со цел адаптирање на соодветниот дизајн; Подготовка на план за евакуација и спасување во случај на вонредна ситуација; На секое работно место и во работни простории во кои истовремено работат до 20 вработени, најмалку по еден од нив мора да биде оспособен и одреден за давање на прва помош, за гасење пожар, евакуација и спасување, а над овој број на секои 20 вработени најмалку уште по еден;	Операторот, назначено стручно лице за безбедност при работа и обучените вработени за евакуација и спасување кај Операторот
Лизгање на земјиште	Лизгање на земјиштето е	Влијанија врз безбедноста на	3	Д	УМЕРЕН РИЗИК	3	Д	УМЕРЕН РИЗИК	Подготовка на план за евакуација и	Операторот, назначено

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

ОПАСНОСТИ	ФАКТОРИ	ВЛИЈАНИЈА	ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА			ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ РАБОТНИЦИ			МЕРКИ ЗА УБЛАЖУВАЊЕ	ЛИЦЕ ЗА КОНТРОЛА/
			П	В	РИЗИК	П	В	РИЗИК		
	геолошки феномен кој вклучува широк спектар на движења на теренот како што е лизгање/одорнувања на камења, плитики и длабокои лизгања на земјиште.	работниците Влијанија врз животната средина Влијание врз ПСОВ							спасување за време на вонредни состојби; На секое работно место и во работни простории во кои истовремено работат до 20 вработени, најмалку по еден од нив мора да биде оспособен и одреден за давање на прва помош, за гасење пожар, евакуација и спасување, а над овој број на секои 20 вработени најмалку уште по еден.;	стручно лице за безбедност при работа и обучените вработени за евакуација и спасување кај Операторот
Поплави	Поројни дождови	Влијанија врз безбедноста на работниците Влијанија врз животната средина Влијание врз ПСОВ	3	Д	УМЕРЕН РИЗИК	3	Д	УМЕРЕН РИЗИК	Уредување на коритото на река Тркајна; Редовно чистење на коритото на река Тркајна; Подготовка на план за евакуација и спасување; Обука на соодветен број на вработени за евакуација и	Операторот, назначено стручно лице за безбедност при работа и обучените вработени за евакуација и спасување кај

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица

ОПАСНОСТИ	ФАКТОРИ	ВЛИЈАНИЈА	ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА			ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ РАБОТНИЦИ			МЕРКИ ЗА УБЛАЖУВАЊЕ	ЛИЦЕ ЗА КОНТРОЛА/
			П	В	РИЗИК	П	В	РИЗИК		
									спасување; Поседување на соодветна опрема за заштита од поплави.	Операторот

Прилог 9 Емисии на мирис

13 ЕМИСИИ НА МИРИС

13.1 Вовед

Проценката на влијанијата од емисиите на непријатна миризба од постројката за третман на отпадните води на агломератот Струмица се прави врз база на податоците од физибилити студијата изработена во рамките на проектот EuropeAid/133257/D/SER/MK - „Подготовка на студии, (FS, EIA, CBA), проектна документација и тендерски досијеа за инвестициони проекти за собирање и третман на отпадни води во општините Струмица, Битола и Тетово.

13.2 Законска рамка

Во Законот за животна средина, миризбата се сретнува само во чл. 5 т. 39 (дефиници) како област на животната средина и чл. 199 (Други надлежности на инспекторот за животна средина). Без оглед на тоа, миризбата се споменува во документите во врска со интегрирано спречување и контрола на загадувањето како: Барањето за интегрирана еколошка дозвола, формуларот на дозволата и упатствата за нив.

Во моментот, во Република Македонија не е регулиран начинот на квантификација и не постојат гранични вредности за миризба.

13.3 Квантификација на миризбата

Миризбата е осет кој се пренесува до мозокот преку олфакторните рецептори во носната празнина кога се изложени на таканаречени миризливи супстанции во воздухот којшто се вдишува. Ако таквите супстанции имаат непријатна миризба и ако се присутни во концентрации над определен праг, можат да предизвикаат непријатност и претставуваат дел од пречките во животната средина. Развиени се стандардни олфактометрички методи за определување на интензитетот на миризби методи со техники на разредување, користејќи група луѓе кои работат според стандардни процедури.

Концентрацијата на миризливите супстанции во воздухот се изразува во мирисни единици во кубен метар (Odor Units per cubic meter – OU/m³). Нејзината нумеричка вредност се изразува како број на разредувања додека се постигне прагот на детекција. Прагот на детекција е најмалата концентрација која ја детектираат половина од групата (половина од групата не забележува никаква миризба, а другата половина сепак намирисува нешто). При концентрација од 2 OU/m³ слабо осетна, при 3 OU/m³ јасно осетна, додека при 5 OU/m³ е силно осетна и може да доведе до еколошка непријатност. Времетраењето на миризбата е исто така значајно. Пресметките на дисперзија обично се базираат на метеоролошки податоци користејќи едночасовни брзини на ветерот и продуцирајќи часовни средни вредности. Концентрација од 5 OU/m³ со времетраење од околу 30 минути вообичаено се смета за праг на вознемирување. Ако едночасовните средни вредности на миризбасе помали од 1 OU/m³, практично е неверојатно дека миризбите во покуси временски интервали ќе надминат 5 OU/m³.

13.4 Миризби од отпадни води

Миризбите од отпадни води потекнуваат од испуштање миризливи супстанции од индустријата или од анаеробното распаѓање на биоразградливите супстанции во отпадните води. Анаеробната биодеградација создава испарливи масни киселини и низа редуцирани сулфурни соединенија од кои повеќето имаат многу низок праг на детекција, како што е пратставено во табелата .

Анаеробната биодеградација се забавува во присуство на растворен кислород и затоа не се одвива додека опадната вода е аеробна. Температурата исто така има големо влијание врз

брзината на биодеградацијата. Затоа, проблемите со миризбата се зголемуваат во топли денови или кога испуштањата од индустријата ја зголемуваат температурата на отпадни води.

13.4.1 Емисија на миризба при третман на отпадни води

Врз интензитетот на испуштање миризливи супстанции во воздухот од постројките за третман на отпадни води влијаат:

1. Концентрацијата на миризливисупстанции во течната фаза која е изложена на воздух
2. Вкупната контактна површина меѓу воздухот и отпадната вода и
3. Условите на контактната површина воздух/отпадна вода.

Сировата отпадна вода и милта вообичаено имаат голема концентрација на миризливи супстанции.

Процесите кои создаваат турбуленција на површината и таму каде контактната површина бргу се обновува, како проток во отворени канали, преливи и сл, имаат многу поголем интензитет на волатализација на испарливи миризливи соединенија во однос на тивките процеси како седиментација.

Табела 51 Прагови на осетливост за некои соединенија

Супстанција	Праг на осетливост на мирис (\square g/l)
Алил меркаптан	0,05
Амонијак	37
Бензил меркаптан	0,19
Хлорофенал	0,18
Дифенил сулфид	0,048
Етил меркаптан	0,19
Етил сулфид	0,025
Метил меркаптан	1,1
Метил сулфид	1,1
Пиридин	3,7
Сулфур водород	1,1
Сулфур диоксид	9
Тиокрезол	1
Тиофенол	0,062

Приемните објекти, примарниот третман, биофилтрацијата и процесите на третман на милта се најголемите извори на миризба во постројките за третман на отпадни води. Аеробно стабилизираниот мил има релативно мала емисија на миризба, се додека е во аеробни услови.

13.5 Моделирање на дисперзијата на миризбата

Миризбите емитирани од постројката за отпадни води се простираат низ ветер и се разредуваат со дисперзија во атмосферата со мешање и механизмите на транспорт. Овој процес на атмосферско разредување може математички да се моделира како Гаусова перјаница, земајќи ги во предвид брзината на ветерот, смерот на ветерот и атмосферската стабилност.

Така, користејќи ги метеоролошките податоци за локалитетот и проценетите емисии на миризба од одделните процеси на третман, можно е да се пресмета флукуацијата на

концентрацијата на миризба на местата на осетливи рецептори во близина на постројката за третман на отпадни води.

Потребните метеоролошки податоци се состојат од просечни едночасовни вредности за брзина на ветрот, смерот на ветрот и Паскиловата (Pasquill) класификација на категории на стабилност за локацијата на постројката за отпадни води, најмалку за период од една година. Доминантната категорија на стабилност има силно влијание врз интензитетот на разредувањето на мирисот. Неповолни услови за дисперзија се јавуваат при мали брзини на ветрот и намалена сончева радијација како што е ноќе или при облачно време дење.

Резултатите од компјутерското моделирање можат да се претстават на разни начини. Во недостаток на законска регулатива за оваа област, овде едноставно ќе бидат наведени изолиниите за 98 проценти од максималните едночасовни вредности за миризба.

13.6 Моделирање на дисперзијата на миризба од постројката за третман на отпадните води – Струмица

13.6.1 Влезни податоци

1. Метеоролошки податоци

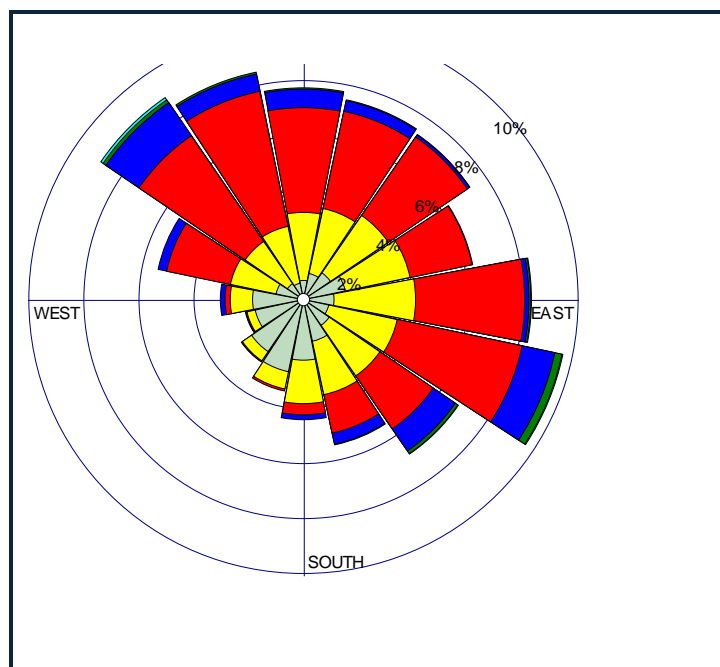
За моделирање на дисперзијата се потребни детални статистички метеоролошки податоци. Бидејќи такви податоци не се достапни кај нас, тие се набавени од LakesEnvironment како дел од MM5 (regional mesoscale model for creating weather forecasts and climate projections) временскиот модел.

Користени се податоци за 2012 и 2013 година, период доволен за да се утврди доминантната класа на стабилност и да се направи прилично сигурна роза на ветровите.

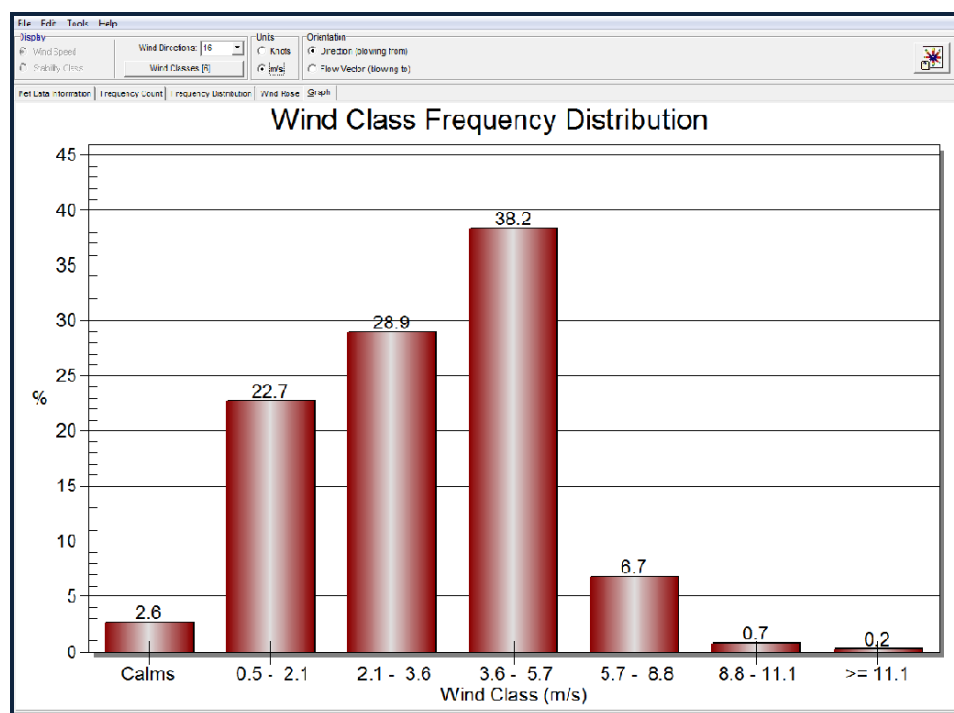
Од добиените податоци е очигледно дека локацијата на постројката за отпадни води е изложена главно на ветрови во опсег на смерови од северозапад до исток-југоисток. Според тоа, може да се очекува најголемиот дел од емисиите да се пренесува кон југозапад (Слика 46).

Доминантна брзина на ветрот е во границите 3.6 до 5 m/s. Тоа не се големи брзини и негативно се одразуваат врз дисперзијата.

Во додаток на овие податоци, потребни се и статистички информации за таканаречениот повисок воздух. Тие информации се исто така добиени од Lakes Environmental.



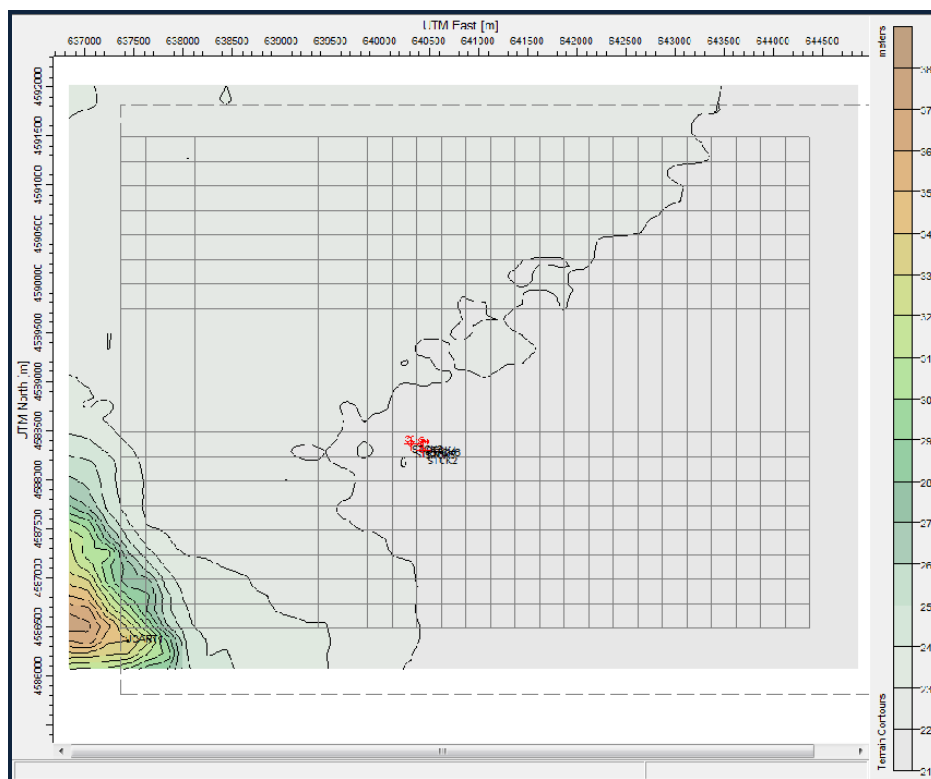
Слика 46 Роза на ветровите за локацијата на станицата за третман на отпадни води во Струмица во периодот јануари 2012-декември 2013



Слика 47 Класи на стабилност на ветровите

2. Терен

Топографските податоци (елевациите) се внесени со SRTM3 мапи (Shuttle Radar Topography Mission). На Слика 48 е прикажана мапата на теренот со елевациите. Од сликата се гледа дека теренот е прилично рамен со елевација од 210 до 220 m. Само на југоисток има возвишение со висинска разлика од околу 190 m.



Слика 48 Мапа на теренот со елевациите

3. Рецептори

Направена е рамномерна картезијанска мрежа на теренот со растојание од 250 метри меѓу рецепторите. Вкупно се поставени 609 рецептори. Во околината има две училишта кои можат да бидат осетливи рецептори, но тие не се посебно означени.

4. Емисија на миризба

Во физибилити студијата е наведено дека приемните елементи на постројката како влезната шахта, крупните и фините решетки, пумпната станица и аерираната песколовка ќе бидат покриени и вентилирани. Не е наведен интензитетот на вентилирањето, но направени се проценки според големината на објектите.

Покриени и вентилирани ќе бидат и сите елементи во состав на групата за третман и постапување со милта. Тоа се однесува на:

1. Згуснувачот за мил
2. Резервоарот за мил
3. Зградата за одводнување на милта
4. Складиштето за мил

Извор	Фактор на емисија		Проток/површина		Миризба OU/s	Намалување %	Емисија OU/s
	Единица	Вредност	Единица	Вредност			
Пумпна станица	OU/m ³	200	m ³ /s	0.125	25	92	2
Аерациона песколовка	OU/m ² s	2.5	m ²	220	550	92	44
Резервоар за аерација	OU/m ² s	0.15	m ²	3750	562.5	0	562.5

Резервоар за секундарна седиментација 1	OU/m ² s	0.07	m ²	450	31.5	0	31.5
Резервоар за секундарна седиментација 2	OU/m ² s	0.07	m ²	450	31.5	0	31.5
Резервоар за секундарна седиментација 3	OU/m ² s	0.07	m ²	450	31.5	0	31.5
Згуснувач за мил	OU/m ² s	1	m ²	200.96	200.96	95	10.048
Резервоар за мил	OU/m ² s	2	m ²	70	140	95	7
Филтрирање	OU/m ² s	2	m ²	135.4	270.8	95	13.54
Склад за мил	OU/m ² s	0.27	m ²	690	186.3	95	9.315
Вкупно					2030.6		742.903

Според тоа, инсталацијата ќе има вкупно 6 емитери од кои 2 се насочени:

1. Приемни објекти (пумпна станица, аерациона поесколовка)
2. Третман на мил (згуснувачот за мил, резервоар за мил, зграда за одводнување, складиште за мил).

Останатите 4 емитери се површински:

1. Базен за аерација и
2. Три секундарни таложници

Насочените и површинските извори се издвоени во посебни групи, за да може да се согледа влијанието на секоја од нив.

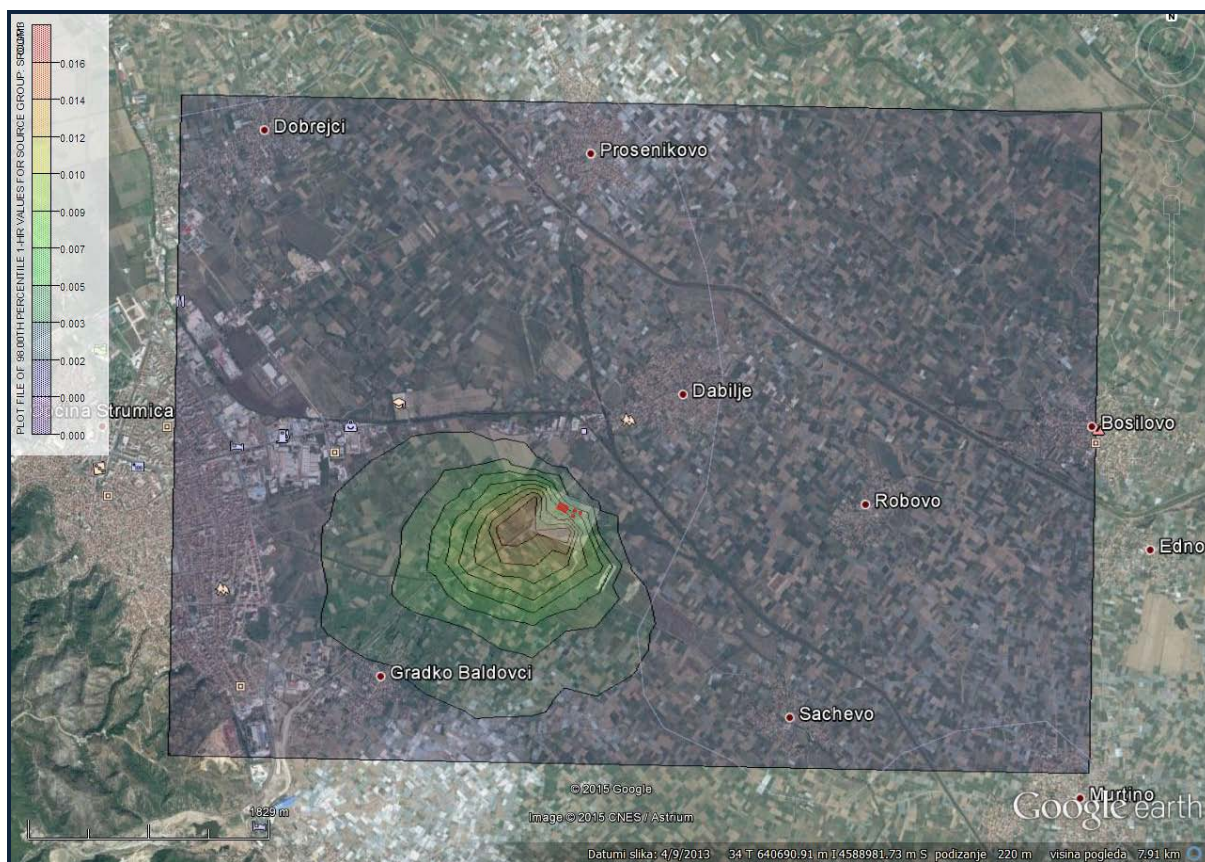
5. Резултати од моделот на дисперзија

Резултатите се прикажани како 98 проценти (со можност за 175 едночасовни надминувања во текот на годината).

13.7 Влијание на насочените емисии

Поради намалената емисија, висината на испустите и брзината на гасот низ оџаците, нивоата на миризба во околината на постројката за отпадни води практично не се зголемува. Најголемата вредност (98%) не надминува 0,018 OU/m³. На Слика 49 се претставени изолиниите на нивоата на миризба емитирана од насочените емитери во инсталацијата.

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица



Слика 49 98 % едновременни изоконцентрациски линии на ниво на миризба предизвикано од површинските емитери во постројката за отпадни води

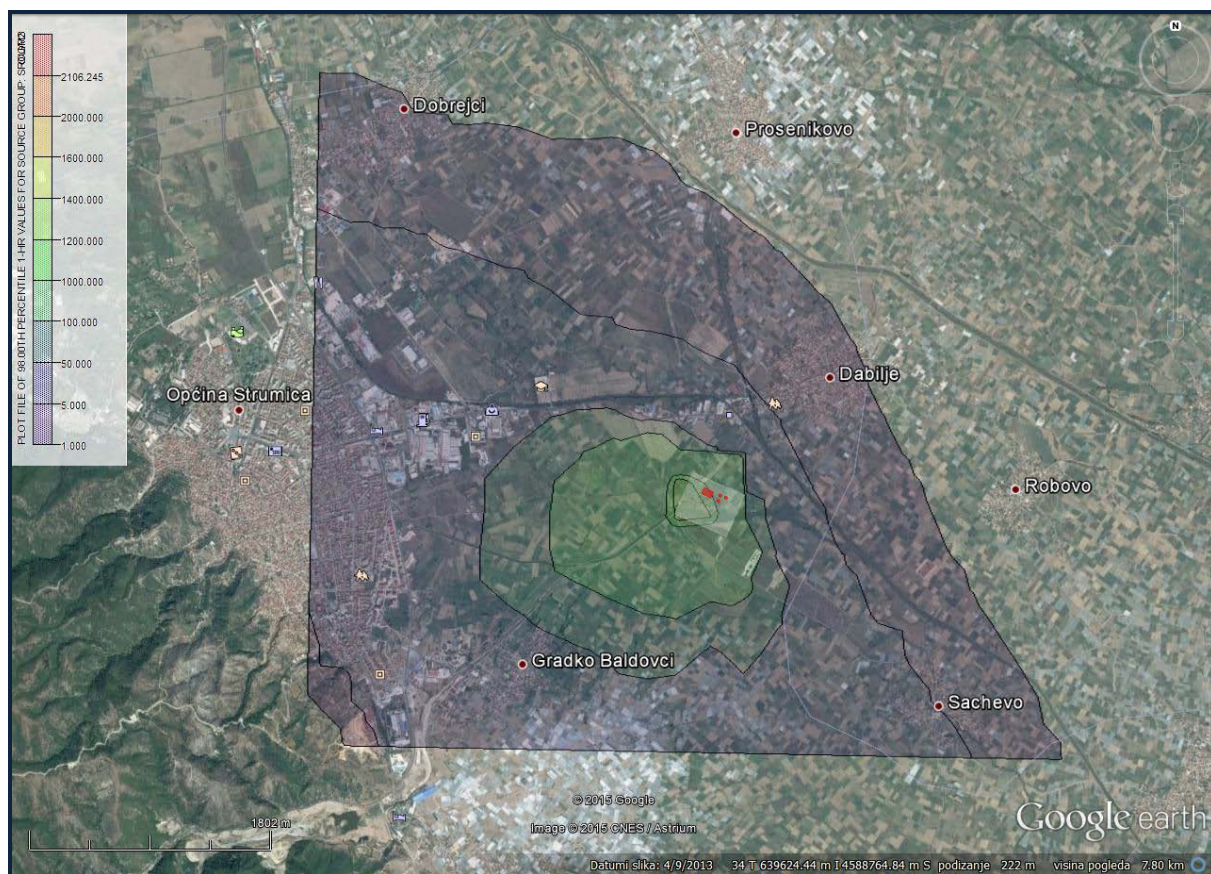
13.8 Влијание на емисиите од површинските емитери

Иако имаат мали фактори на емисија, поради големината на површините и малата висина на емитерите, особено на базенот за аерација, како и малите брзини на воздушната струја, влијанието на површинските емитери е неспоредливо со она од насочените. Така, во 98 % едновременни случаи, ниво од 1 OU/m^3 се постигнува на околу 1.5 km североисточно од инсталацијата и на околу 3 km југоисточно од неа. Растојанијата се уште поголеми во смер на доминантните ветрови.

Училиштето „Никола Вапцаров“ во и наставниот центар на универзитетот „Гоце Делчев“ во Струмица се во зоната меѓу 5 и 50 OU/m^3 , додека училиштето „Свети Кирил и Методиј“ во с. Дабиле е во зоната меѓу 1 и 5 OU/m^3 .

Влијанието на површинските извори е претставено на Слика 50. **Error! Reference source not found.**

Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од проект за изградба на пречистителна станица за третман на отпадни води во општина Струмица



Слика 50 98 % едновременни изоконцентрациски линии на ниво на миризба предизвикано од површинските емитери во постројката за отпадни води

Со оглед на огромната разлика во нивоата на миризба меѓу насочените и површинските извори, не е прикажан кумулативниот ефект. Тој е практично еднаков на влијанието на површинските емитери.

13.9 Заклучок

Мерките за намалување на емисиите на миризба покажуваат сосема задоволителни резултати. Миризбата од аерациони базени и секундарна седиментација не се така непријатни како оние од уредите за прием и примарен третман. Меѓутоа, ќе биде неопходно да се изврши дополнителна проверка на влијанијата и комплетно моделирање по изработката на конечниот проект и ако не се постигнат задоволителни резултати треба да се преземат мерки како покривање и вентилација на таложниците и евентуален дополнителен третман на извлечените гасови.

Прилог 10 Записник од технички состанок за определување на обем

Type of meeting					
Type of meeting	Technical meeting				
Meeting Date	18/11/2014	Time	12:00- 13:00	Location	Hall of the Municipality's Advisors Home of ARM, I floor
Contract Number:	(EuropeAid/133257/D/SER/MK)(Ref. No. 11-21188/1 as of 23.06.2014)				
Contract title	Preparation of Studies (FS, EIA, CBA), Design Documentation and Tender Dossiers for Waste Water Collection and Treatment Investment Projects in the Municipalities of Strumica, Bitola and Tetovo				
Contract /Grant beneficiary name	Contracting Authority: Central Financing and Contracting Department (CFCD) within the Ministry of Finance Contract Beneficiary: Ministry of Environment and Physical Planning				
Meeting headed by	Mrs. Menka Spirovska Environmental Expert – Consultant				
Minutes taker	Mrs. Vera Taseva Civil Engineer				
Attendees	Annex 1 – List of participants				

1. Approval of Agenda

The meeting was organized on behalf of the Municipality of Strumica, with the initiative of the Consultant. No official agenda was distributed for this meeting, but the invitation contained short summary explaining to all invited parties the expected topics to be discussed – the scope of works for the EIA, i.e. determination of additional aspects as cultural and natural heritage, as well as the social aspects which are of specific interest for the Municipality of Strumica and involved interested parties. The Consultant prepared presentation in order to better inform all involved parties of the main milestones of the Contract and present the undertaken activities.

2. Approval of Minutes from Last Meeting

There are no minutes of the previous meetings to be approved.

3. Meeting Topics

Presentation of the progress of Consultants ongoing work, with detailed review of the necessities for dully preparation of all the Contractual documentation

Presentation of the EIA procedure and proposed scope of the EIA study

4. Discussed Topics

The topics which have been discussed and the conclusions made are as follows:

Welcome note

Mr. Babamov opened the meeting by welcoming all attendees, and introducing the engaged parties on behalf of the Consultant as well the scope of works under the subjected contract. Mr. Babamov gave detailed review of the inputs and outputs expected of the Consultant as well as details

concerning the Consultant's internal organization. The Contract details and all relevant information were elaborated, in order to familiarize the attendees once more with the detailed scope of works and the Contract components.

Review of the ongoing preparation of all the necessary documentation for the component Strumica

Mr. Babamov provided short introduction of the current state and all the ongoing activities undertaken by the Consultant concerning the component for Strumica. Activities table was presented containing all the time frames for preparation of the requested documentation, and the end of the month of February was pointed out as important deadline for preparation of the design documentation and tender dossier with all necessary studies for the works regarding Municipality of Strumica.

All the attendees were informed that regarding the component referring to Municipality of Strumica, majority of necessary information was obtained; analysis of the existing documentation was performed, all the necessary measurements, topographical surveys and geological terrain research works have been organized, and the master plan for Strumica was prepared; the Feasibility Study is under preparation as well as performance of the hydraulical model. Options for the waste water treatment process have been prepared from which the option B was recommended. All the details which the master plan covers were presented in details; all other undertaken activities were exhaustively presented as well as with all the future following activities with their foreseen deadlines.

Following the detailed presentation, Mr. Babamov introduced the next speaker on the behalf of the Consultant, Ms. Menka Spirovska.

Schedule review for the EIA procedure

Ms. Menka Spirovska opened the presentation introducing the subject on which the presentation will be referring to – the procedure which has to be followed for implementation the procedure of the EIA of the WWTP Strumica. It was pointed out that the involvement of the public is very important. All the necessary laws, which have to be respected whilst following the preparation of the subjected study, which already is made compatible with all European environmental laws were presented. The Consultant has all the information and is well aware of all the phases of the Project. Up to now, the Notification for intention for implementing the project has been delivered to the MoEPP and it was published on the Ministry's website. The decision concerning the scope of the subjected study is expected. The EIA study will be prepared mainly according to the Rulebook of our Macedonian regulative as well as the Guidelines of the EU Commission (Jaspers guide for WWTP). This study will be enriched with Environmental management and monitoring plan (EMMP), plan which will refer to the social aspects and monitoring plan. In accordance with this, the Consultant will be able to include within the tender dossier all what has to be taken into consideration by the Contractor for execution of the works contract.

The draft EIA study will be published and the public will have approach to it in duration of 30 days. 25 days, after publishing the draft EIA study on the web site of the MoEPP and Municipality of Strumica, MoEPP, supported by the Consultants will organize public hearing. The comments, submitted by the public will be taken into consideration, during consolidation of the final text of the EIA study. Following their review, and following the public hearing, the final phase concerns the MoEPP will issue consent for further realization of the Project activity. With regard to the expected deadlines, the procedure is expected to be finished by mid March 2015, so the draft version of the EIA study in order to respect the procedure's necessary time, has to be prepared by the mid of January 2015.

Referring to the involvement of the public to this procedure, it was pointed out that all the interested parties have to be well determined (all public enterprises, municipality, representatives of the industry,

MoEPP, Ministry for Labour and Social Works, Ministry for Health, etc.), so all the aspects to be taken into consideration in preparation of the study and to provide the best input data of the document.

The final determination of the scope of works and the detailed contents has to be issued by the Ministry of Environment and Physical Planning (MoEPP). The Consultant prepares draft of all the documents, but it is of great importance all the factors to be taken into consideration (like cultural or natural heritage aspects, some relevant geographical data etc). That is why all the involved parties are expected to support this defining and determination of the scope of works and all detailed contents of the study.

Ms. Spirovska continued with presenting the draft contents defined for the EIA study, with exhaustive explanation of each stated chapter, pointing out to all the involved parties that any suggestions or additional information which can be taken into consideration whilst preparation of this study are welcomed (planning documents for the Strumica agglomeration, measurements of the quality of waste waters, list of protected cultural, natural and traditional areas etc.).

Mr. Babamov stated that at this point, all the testing of the quality of the waste waters and measurements of the flow are at the very end. As well, survey and all other types of data have been organized and gained.

Ms. Spirovska stated that at all times the Consultant is available for any discussion or whatever necessary concerning clarification or improvement of the study's contents.

It was pointed out that the Consultant will be in contact with all involved parties for preparation of the SEA study, which has to be prepared for the Master plan (since the location of the waste water management plant is outside of inhabited place).

Mr. Babamov stated that the draft version of the Master plan was prepared and submitted on the 17.11.2014. The document was prepared in accordance with all the data provided with collaboration with the public communal enterprise and the municipality. Now, the Consultant is waiting for comments on the submitted document.

Other issues and discussions:

- Mr. Stojan Eftomov asked all the present parties what would be the future procedure if the EIA study is rejected by the MoEPP
- Ms. Menka Spirovska stated that the Consultant is in contact with the Ministry since the very beginning of this project and is working to avoid any delay in the procedure.
- – the Consultant obtained the support of the Ministry, and the documentation is prepared on the base of existing National and EU Commission guidelines. The Ministry has promised that all procedures which have to be undertaken by their side will be carefully followed within the necessary timeframes.
- Mr. Babamov added that the importance of this project has to be taken into consideration, and that the Consultant obtained the support of all relevant parties.
- Ms. Spirovska stated that this type of projects are monitored and controlled by the EU through special selected company, which usually provides Guidelines for implementation of this type of projects – construction of waste water management plants with regard to the EIA.
- Mr. Andrej Toshev asked the Consultant how can they be of service, and which type of documents are helpful for preparation of the Study.
- Ms. Spirovska stated that all type of documentation which concerns the development of the region, all testing which they have at their disposal (aside of what has been undertaken by the Consultant), data concerning trends – example trends of epidemics which occur as result of the quality of the water, maybe some testing results of products which grow with the water of the subjected river, if identified –

incidents with overflowing, pollution of soils, rivers in this region; maybe some complains relevant to our project, etc. will be of help.

- Mr. Toshev stated that for the river Vodochnica there are no studies performed, and that the river is out of the pollution category and they have faced no problems by now with overflows. But, Monospitovsko blato is highly polluted which reflects to the fauna – the usual birds which have gravitated on this region as resting place have decreased in number, so the benefit from this project for Monospitovsko blato will be high. The polluted water is used for irrigation in the agriculture by some irresponsible people.

Concluding remarks:

All present parties will review once more how they can be of service with gathering data for the Consultant, and in the meantime, the Consultant will proceed with preparation of the documentation in accordance with the defined time schedule.

5. Next Meeting

The next meeting will be organized in accordance with the defined time schedule and project needs.

Minutes prepared by: Vera Taseva

Preparation of Studies (FS, EIA, CBA), Design Documentation & Tender Dossiers for WW Collection & Treatment for Investment Projects in the Municipalities of Strumica, Bitola & Tetovo					
EIA Scoping Meeting					
No	Name and surname	Institution	Telephone	Mobile phone	E-mail Address
1	Sofca IVANOVA	MUNICIPALITY OF STRUMICA	079 835 406	076 483 162	sofcaivanova@hotmail.com
2	Aleksandar CHEBOTAREV	MUNICIPALITY OF STRUMICA		075 259 581	chebotarev@strumica.gov.mk
3	Svat ABASI	HOEFP		075 630 402	svat-abasi@hotmail.com
4	KIRIL KIROSKI	DEKONS EHA	+383(0)2/3246-402	+383(0)28/252-678	K.KIROSKI@EHA.COM.MK
5	DR. PAVEL BABUNOV	NIRAS	070 383 858		babunov@investment.com.mk
6	MIRKA SPIROVSKA	DEKONS EHA	079 252 076	+383(0)28/252-678	m.spirovska@dekon.com.mk
7	VERA TASEVA	NIRAS	072 21 83 58		taseva@dekoninvest.com.mk
8	Мирко СЛАВЕ НОВЕСКИ	МЗУ - БИТОЛА	071 210 836	021 210 836	spase.noveski@gmail.com
9	БЛАГОЈ ПЕТИЦА		076 483 957		
10	ТОМИСЛАВ АНДРЕЕВ	ОПШТИНА СТРУМИЦА	075-395-314	-	tomislav.andreev@strumica.gov.mk
11	ТОДОР ГРИГАТКОВ	ОПШТИНА СТРУМИЦА	076-483-111		todor.grigatkov@strumica.gov.mk
12	ИВАН МАЛЕНОВ	ОПШТИНА СТРУМИЦА	075-303-110		ivanmalenov@strumica.gov.mk
13	АНДРЕЈ ТОШЕВ	ЗНП Кочани	070 347 622		andres2001@outlook.com
14	СТЕФАН ЕДРИНОВ	ЗНП Кочани	070 347 635		stefan-edrinov.com
15	СОФИЈА ПУКОЛА	ОПШТИНА СТРУМИЦА	076/ 483-146		sofija.pukola@strumica.gov.mk
16					