



РЕГИОНАЛЕН ПЛАН ЗА ИНТЕГРИРАН СИСТЕМ ЗА УПРАВУВАЊЕ СО ОТПАД ВО ЈУГОИСТОЧЕН ПЛАНСКИ РЕГИОН

- НАЦРТ ВЕРЗИЈА -



Март 2017 година



НАРАЧАТЕЛ:

**ЦЕНТАР ЗА РАЗВОЈ НА ЈУГОИТОЧЕН
ПЛАНСКИ РЕГИОН**



ЕКСПЕРТСКИ ТИМ:

- др. Денис Жерновски, Тим лидер
- др. Ангелка Михајлов, Интернационален Експерт за отпад

**ПНУ ИНСТИТУТ ЗА ИСТРАЖУВАЊЕ ВО ЖИВОТНА СРЕДИНА, ГРАДЕЖНИШТВО И
ЕНЕРГЕТИКА / ГРАДЕЖЕН ИНСТИТУТ НА МАКЕДОНИЈА**

- м-р Игор Ристовски, Проектен координатор и СОЖС Експерт
- м-р Габриела Лазаревска Дуданова
- м-р Тања Д. Филкоска
- Мартина Бликова
- Весна Милошевска
- Иван Мацановски
- м-р Сузана Касовска Геогриева, Експерт за социјални аспекти

ЕНВИРО РЕСУРСИ дооел, Скопје

- Љупчо Аврамовски, Експерт за финансии

КОПИРАЊЕ

© Овој документ е авторско право на ГРАДЕЖЕН ИНСТИТУТ НА МАКЕДОНИЈА, Скопје и нејзините партнери во конзорциумот. Секое неовластено копирање или употреба од страна на било кое лице освен на примачот е строго забрането.

ЛИСТА НА КРАТЕНКИ

АД	Анаеробна дигестија
АК	Аеробно компостирање
ЕК	Европска Комисија
ЕЛС	Единица за локална самоуправа
ЕУ	Европска Унија
ЗЖС	Закон за животната средина
ЗУО	Закон за управување со отпад
ИЈЗ	Институт за јавно здравје
ИПА	Инструмент за претпристапна помош
ИСУО	Интегриран систем за управување со отпад
ЈПКД	Јавно претпријатие за комунални дејности
ЈПДП	Јавно претпријатие за државни патишта
КЦО	Комунален цврст отпад
ЛЕАП	Локален еколошки акционен план
МБС	Механичко-биолошка стабилизација
МБТ	Механичко-биолошки третман
МИЦЖС	Македонскиот информативен центар за животна средина
МЖСПП	Министерство за животна средина и просторно планирање
МРФ	Инсталација за преработка на материјали
ОЕЕО	Отпадна електрична и електронска опрема
ПД	Плански документи
РДФ	Гориво добиено од отпад
РМ	Република Македонија
РПУО	Регионален План за Управување со Отпад
СОЖС	Стратегиска оцена на животна средина
ЦЛО	Производ сличен на компост
ЦРЈИПР	Центар за развој на Југоисточен плански регион

СОДРЖИНА

1. ВОВЕД	5
2. МЕТОДОЛОГИЈА	7
3. ЦВРСТ КОМУНАЛЕН ОТПАД ВО РЕГИОНОТ	12
4. ИНДУСТРИСКИ ОПАСЕН И НЕОПАСЕН ОТПАД.....	14
5. ОТПАД ОД ЕЛЕКТРИЧНА И ЕЛЕКТРОНСКА ОПРЕМА.....	15
6. ГРАДЕЖЕН ОТПАД И ШУТ	19
7. МЕДИЦИНСКИ ОТПАД.....	20
8. ЦЕЛИ НА РЕГИОНАЛНИОТ ПЛАН ЗА УПРАВУВАЊЕ СО ОТПАД.....	22
9. ПРЕГЛЕД НА ПРЕДЛОЖЕНИТЕ СЦЕНАРИЈА ЗА РПУО	25
10. ПОЛИТИКА ЗА ОТПАД НА ЕУ.....	72
11. ОПИС И ОЦЕНА НА ТЕКОВНАТА СОСТОЈБА СО УПРАВУВАЊЕТО СО ОТПАД ВО РЕГИОНОТ	74
12. ОПИС НА КОЛИЧИНИТЕ ОТПАД ВО РЕГИОНОТ.....	86
13. АКЦИСКИ ПЛАН	96
14. ПРЕДЛОГ ОРГАНИЗАЦИСКИ МЕРКИ ЗА ПОДОБРУВАЊЕ НА УПРАВУВАЊЕТО СО ЦВРСТИОТ КОМУНАЛЕН ОТПАД.....	116
15. ПРЕДЛОГ ТЕХНИЧКИ МЕРКИ ЗА ЗАШТИТА НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА	123
16. МОНИТОРИНГ.....	153
17. ПРЕДЛОГ МЕРКИ ЗА ОРГАНИЗАЦИЈА.....	162
18. КАРАКТЕРИСТИКИ НА ЈУГОИСТОЧНИОТ ПЛАНСКИ РЕГИОН.....	170
19. ЛИСТА НА ИНДИКАТОРИ.....	213
20. ПРИЛОЗИ.....	220

1. ВОВЕД

Севкупната цел на овој проект е да се постигне интегриран и финансиски самоодржлив систем за управување со отпад во Југоисточниот плански регион на Република Македонија. Цел на проектот е да го поддржи процесот на планирање за интегриран регионален систем за управување со отпад преку подготовка на Регионален План за управување со отпад и Стратешка оцена на животната средина (СОЖС).

Регионалниот план за управување со отпад (РПУО) е важен инструмент кој придонесува за спроведување и постигнување на политиките и целите што се поставени на полето на управувањето со отпад на национално и европско ниво. РПУО е изготвен врз основа на: а) европското и националното законодавство и стратегии, кои може да вклучуваат цели, поставени во специфични области; и б) анализа и евалуација на тековната состојба.

Директивите на ЕУ го поставуваат контекстот за националното законодавство, политика и иницијативи за отпад. Повеќето релевантни Директиви на ЕУ, Националната стратегија за управување со отпад 2008-2020 година (НСУО) и Националниот план за управување со отпад 2009-2015 година (НПУО) ја даваат рамката за насоката и контекстот на Регионалниот план за управување со отпад. Потребни се нови пристапи и решенија во сите сектори за да се започне процесот на радикална промена која е неопходна во управувањето со отпад. Регионалното планирање на управувањето со отпад треба да биде составен дел од севкупниот национален систем на планирање, и како поширок пристап кон одржлив развој и за да се постигнат сите цели што се поставени во плановите за управување со отпад.

Хиерархијата на управувањето со отпад е во центарот на европската политика за управување со отпад. Одржливиот пристап за управување со отпад бара нагласок на опциите што се на врвот на хиерархијата и помалку потпирање на отстранувањето на отпадот на депонии без претходна преработка.

Покрај европското и националното законодавство и стратегиите за отпад, постојат голем број значајни параметри кои влијаат врз регионалното планирање и беа земени предвид:

- Количеството и составот на отпад;
- Географското потекло на отпадот; и
- Тековната состојба во поглед на собирањето и третманот на отпадот, вклучувајќи ги и тарифите за отпад и економската достапност.

Системот за управување со отпад се состои, главно, од собирање и отстранување на отпадот. Услугата за собирање, транспорт и отстранување на отпадот ја обезбедуваат јавните претпријатија за комунални дејности (ЈПКД). Сепак, недоволната ликвидност на ЈПКД не дозволува инвестиции во соодветна инфраструктура за селектирање и третман на отпадот, па затоа главно се собира мешан отпад и тој се депонира на општинските депонии, кои не ги задоволуваат стандардите на ЕУ.

Според добиените прашалници, процентот на населението кое добива редовни услуги се движи од 11,18% (општина Конче) до 98,14% (во општина Гевгелија) и 100% (општина Богданци). Поголемиот дел од населението, кое воопшто не добива услуга за собирање на отпадот, живее во руралните подрачја. Ова доведува до зголемување на бројот на диви

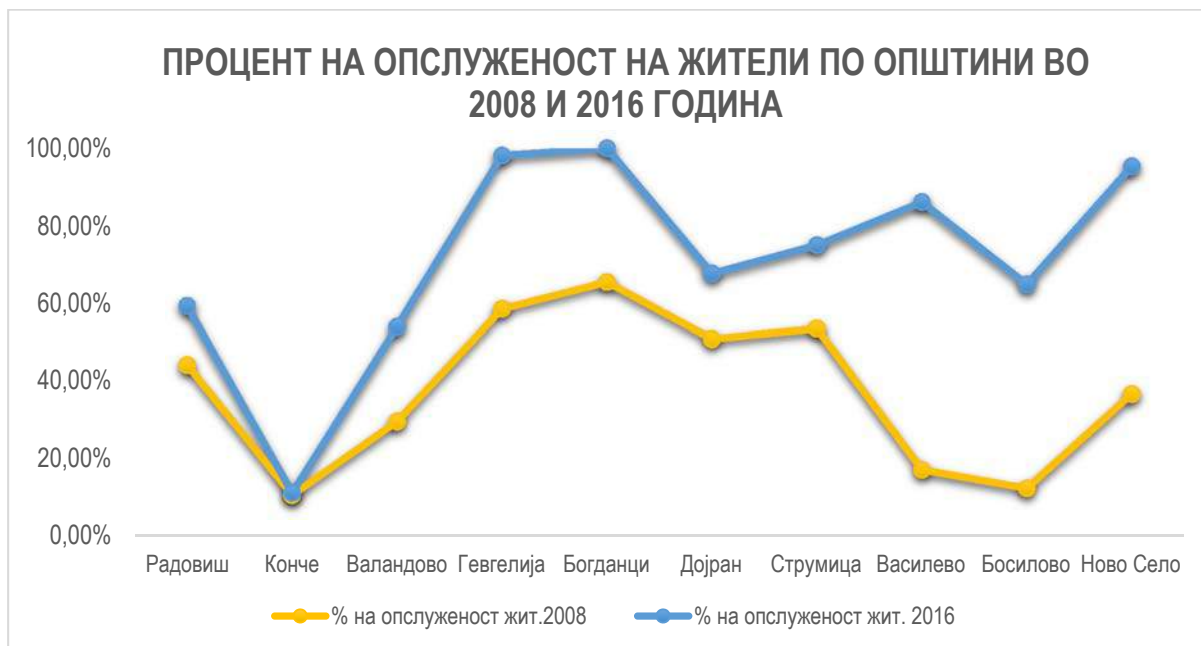
депонии кои се наоѓаат на перифериите на населените места. Честотата на собирање на отпадот варира во зависност од општината.

Во Југоисточниот плански регион е направен пресек на сиегашната состојба со управувањето со отпадот (2016год.) и споредба со состојбите во 2008 година, кога се направени претходните анализи за потребите на Предфизибилити проценка на опциите за воспоставување на интегриран систем за управување со цврст отпад во југоисточниот регион на Македонија (РЕЦ, 2008).

Резултатите покажуваат дека во последните 8 години значително е подобрена ситуацијата со собраниот отпад во општините (со исклучок на општините Конче и Дојран), односно процентот на опслужени места од страна на ЈПКД во регионот е зголемен двојно (19% во 2008 год. на 44% во 2016год.), а бројот на опслужени жители е зголемен исто така двапати (од 37% во 2008год. на 71% во 2016год.).



Слика 1. Процент на опслуженост на населени места во Југоисточниот плански регион по општини во 2008 и 2016 година



Слика 2. Процент на опслуженост на жители во Југоисточниот плански регион по општини во 2008 и 2016 година

2. МЕТОДОЛОГИЈА

Во Македонија не постојат веродостојни национални податоци за производството и составот на отпадот кои ќе се користат при ефективното планирање на управувањето со отпад. Не постои усвоен и применлив меѓународен стандард. Во моментот, земјата нема усвоена официјална методологија за одредување количината и составот на производениот отпад на територијата на единиците на локалната самоуправа.

По предлог на Министерството, методологијата (за збир на податоци и нивно испитување во пилот општини) која е развиена преку проектот „Збир на податоци за цврст отпад во Југоисточна Европа“ (спроведен преку SeSWA, NALAS и Aquasan мрежа и подржани од GIZ и SDC, краен извештај во март, 2016год.¹) беше една од методолгиите кои беа земени предвид и усвоени во ситуација на терен и услови на регион кога е истото можно. Методологијата која е земена предвид е составена од две компоненти:

-Одредување на количината на производениот отпад

- мерење на тежината на камионите за збир на отпад и анализа на морфолошкиот состав на отпадот - поделба на примерокот на отпад во делови, дефинирано според каталог.

¹ Во рамките на проектот, 4 пилот општини од Македонија ги добија следните податоци во врска со количината на произведен отпад по жител на ден: Ресен (0.64 kg), Битола (1.00 kg), Илинден (1.01 kg) и Кочани (0.66 kg)

Меѓутоа, околностите во регионот Струмица укажуваат на тоа дека оваа усвоена методологија мора да биде искомбинирана со други методологии од литературата (Edjabou et al², 2015; D. Grazhdani³, 2016; Stevanovic-Carapina et al⁴, 2014; Prokic и Mihajlov⁵, 2012; Dvorsak et al, 2010⁶; Dahle'n и Lagerkvist⁷, 2008). Во последната објава вклучено е дека најважните избори во студиите за составот на комуналниот отпад се следните: да се подели истражувањето на соодветен број и видови на слоеви, да се одреди потребната големина на примерокот и бројот на примероци, да се избере локацијата за земање примероци т.е. земање примероци на ниво на домаќинство или земање примероци од возила за собирање на отпад и да се избере видот и бројот на категории на отпадни компоненти кои треба да се истражуваат.

Земајќи ги предвид погоре споменатите методологии, тимот на проектот ги зема предвид постоечките EN стандарди и технички извештаи, како што се:

- EN 14899:2006; Карактеризација на отпад – Земање примероци на отпадни материјали – Рамка за подготовка и примена на план за земање примероци
- EN 15002:2006; Карактеризација на отпад – Подготовка на дел за тестирање од примерокот од лабораторија
- CEN/TR 15310-1:2007; Карактеризација на отпад – Земање примероци од отпадни материјали – дел 1: Насоки за избор и примена на критериуми за земање примероци според различни услови
- CEN/TR 15310-2:2007; Карактеризација на отпад – Земање примероци од отпадни материјали - дел 2: Насоки за техники при земање примероци
- TP CEN/TR 15310-3:2007; Карактеризација на отпад – Земање примероци од отпадни материјали - дел 3: Насоки за процедури при земање на помали примероци од терен
- CEN/TR 15310-4:2007; Карактеризација на отпад – Земање примероци од отпадни материјали - дел 4: Насоки за процедури при пакување на примероци, складирање, чување, транспорт и пренос
- CEN/TR 15310-5:2007; Карактеризација на отпад – Земање примероци од отпадни материјали - дел 5: Насоки за процес при дефинирање на планот за земање примероци.

² Edjabou ME, Jensen MB, Götze R, Pivnenko K, Petersen C, Scheutz C, Astrup TF, Municipal solid waste composition: sampling methodology, statistical analyses, and case study evaluation, Waste Management, 2015 Feb; 36:12-23

³ Grazhdani D, Assessing the variables affecting on the rate of solid waste generation and recycling: An empirical analysis in Prespa Park, Waste Management. 2016 Feb;48:3-13 ; <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26482808>

⁴ Hristina Stevanovic Carapina, Jasna Stepanov, Dunja C Prokic, LjiljanaLj Curcic, Natasa V Zugic and Andjelka N Mihajlov, Importance of Municipal Waste Data Reliability in Decision Making Process Using LCA Model- Case Study Conducted in Timok County (Serbia), Int J Waste Resources 4:166.

⁵ Prokić D, Mihajlov A: Contaminated Sites. Solid Waste Management Practice in Developing Country (Serbia), Environment Protection Engineering, Vol. 38, No. 1, 2012

⁶ S. Dvorsak, J. Varga, G. Stavrakakis, K. Moustakas, M. Loizidou, V. Inglezakis, C. Venetis, I. Movila, N. Ardeleanu, L. Ilieva Sampling and Analysis Of Solid Municipal Waste In Balkan Region: The First Results And Its Significance, ISWA World Congress, Hamburg, 15th – 18th November 2010

⁷ Dahle'n Lisa, Lagerkvist Anders, Methods for household waste composition studies, Waste Management 28(7):1100-12 · February 2008

Проект менаџментот во консултанција со вклучените страни ги појасни и донесе одлука во врска со сите детали:

- Одредување на план(овите) за земање примероци,
- Примена на план(овите) за земање примероци,
- Подготовка на лабораториските примероци и нивен пренос до лабораторија
- Лабораториски испитувања и извештаи

За целите на земање примероци и анализа на морфолошки состав на отпадот на ниво на општина, потребно е да се донесе отпад примероци од околу 200-500 kg во тежина на локацијата за анализа. Локалната самоуправа во соработка со техничките експерти одреди три области од општините за земање на примероци со отпадот:

- урбана зона - станбени згради,
- урбана зона - индивидуални куќи,
- руралните зони – институции или домаќинства, и дополнително поголеми комерцијални објекти.

Примероци од секоја зона треба да бидат земени по случаен избор, со избирање на различни улици од различни зони, а потоа од страна на случаен избор на контејнери / канти кои ќе бидат анализирани. Техничките експерти на прво се консултираат со јавните комунални претпријатија од секоја општина за локациите и фреквенцијата (деновите) на собирање на отпадот од населените места, се со цел да се соберат и анализираат контејнери/канти чиј капацитет е над 80% пополнет.

Саканата маса од 200-500 килограми ќе се постигне со собирање на отпад од околу 30-50 контејнери со зафатнина од 80 l, 10-20 120 l отпадоци, или три до шест 1.1 m³ контејнери (еден полн контејнер има просечна тежина на отпад од 70 килограми).

По собраните примероци од канти и контејнери, камион за отпад ги носи до избрана локација за сортирање и анализата се врши на самата локација. Треба да се напомене дека секој примерок е анализиран поединечно.

За работењето на сортирање и анализа на морфолошки состав на отпадот не се потребни повеќе од 2-5 работници, овластено техничко лице од јавните комунални претпријатија и инженер, кој е задолжен за надзор на процесот. Отпадот е одвоен рачно во 15 различни фракции, односно секој дел се мери посебно, според каталогот на отпади.

Резултатите од анализата се дадени во формулар за износите по категории на отпад во килограми, како и нивните волумени во m³ или во литри.

Број од Европски каталог на отпади	Компонента на отпадот
20 03 01	Биоразградлив-Храна
20 02 01	Биоразградлив-Градинарски
20 01 38	Дрво
20 01 01	Хартија и картон
20 01 39	Пластика
20 01 02	Стакло
20 01 11	Текстил
20 01 41	Инертен отпад (вклучително ситен отпад)
20 01 31*, 20 01 32, 18 01/18 02	Хигиенски (марамчиња, пелени, козметика и сл.)
20 01 40	Метали
19 12 04	Неметали
20 01 36	Електронски и ел. (ОЕЕО)
20 01 13*, 20 01 21*, 20 01 23*, 20 01 26*, 20 01 27*, 20 01 29*	Опасен отпад
17 01 01, 17 01 06	Градежен шут
16 10 01/02/03/04	Течен исцедок

Пред да се започне на анализа, мораше да се обезбедат работници за процесот сортирање. Работниците се бараше да носат заштитна облека, чизми и ракавици во контакт со отпад и заштитни маски, особено кога доаѓа во контакт со отпадот што има големи количини на прашина, пепел, фини честички и други супстанции кои преку респираторниот систем може да влезе во организмот и на тој начин да го наруши здравјето. Останатиот дел од опрема која е потребна со цел правилно да се реализира процесот на сортирање отпад се:

- Електронска вага (со мерен опсег до максимум 100 килограми, платформа со димензии 400x500mm, LED дисплеј и можност да работи на батерија, која овозможува непречено работење на било кој терен). Пред користење на инструментот, потребно е калибрирање и поставување на истиот на хоризонтална положба.
- Мали пластични ќеси и кофа во кои отпадот се класифицира во категории според Европскиот каталог на отпад).

- Алатки за поддршка (големи најлонски престилки со димензија 4x4m за подлога при сортирањето, лопати, метли, пластика, ножици, ножеви за сечење торби, епрувети за елуат, итн).

Кога ќе бидат обезбедени сите услови и целата потребна опрема, земањето мостри и процесот на распоредување и утврдување на морфолошкиот состав на отпадот може да започне.

- Примероците од најмалку три зони во општината треба да имаат вкупна маса од 200 – 500kg;
- Избор на места кои даваат најреална слика за составот на отпад (пример: центар на село, до продавница/школо или административен објект во руралните места или повеќекатни згради или збиени живеалишта во урбаните места);
- Канти/контејнери се избрани по случаен избор од населените места, со асистенција на Јавните претпријатија за комунални дејности;
- Отпадот од возилата се носи до местото за сортирање и анализа или се анализира на лице место;
- Сите податоци од анализите на составот на отпадот се евидентираат во соодветен формулар;
- Измерената маса (килограми) на одделните фракции на отпад во примерокот се запишуваат, а резултатите за секоја категорија на отпад потоа се изразуваат во проценти;
- Мостри со течен отпад (елуат) се анализираат во лабораторија за составот, согласно Правилникот за критериумите за прифаќање на отпадот во депониите од секоја класа, подготвителните постапки за прифаќање на отпадот, општи постапки за тестирање, земање мостри и прифаќање на отпадот (Сл. Весник на РМ, бр. 8/2008);
- Сите примероци треба да се рачно сортирани според Каталогот за отпади (Сл. Весник на РМ, бр.100/05) и согласно методологијата за земање примероци од Правилникот погоре;

Користејќи го истиот принцип, се врши евалуација на добиените податоци од сите кампањи (идеално 4, во секоја сезона посебно), а просечната вредност се зема како конечна. За анализа на составот на отпадот од илегалните депонии се користи Интернационалната методологија: Solid waste analysis Protocol (2002), изработен од Министерството за животна средина на Нов Зеланд.

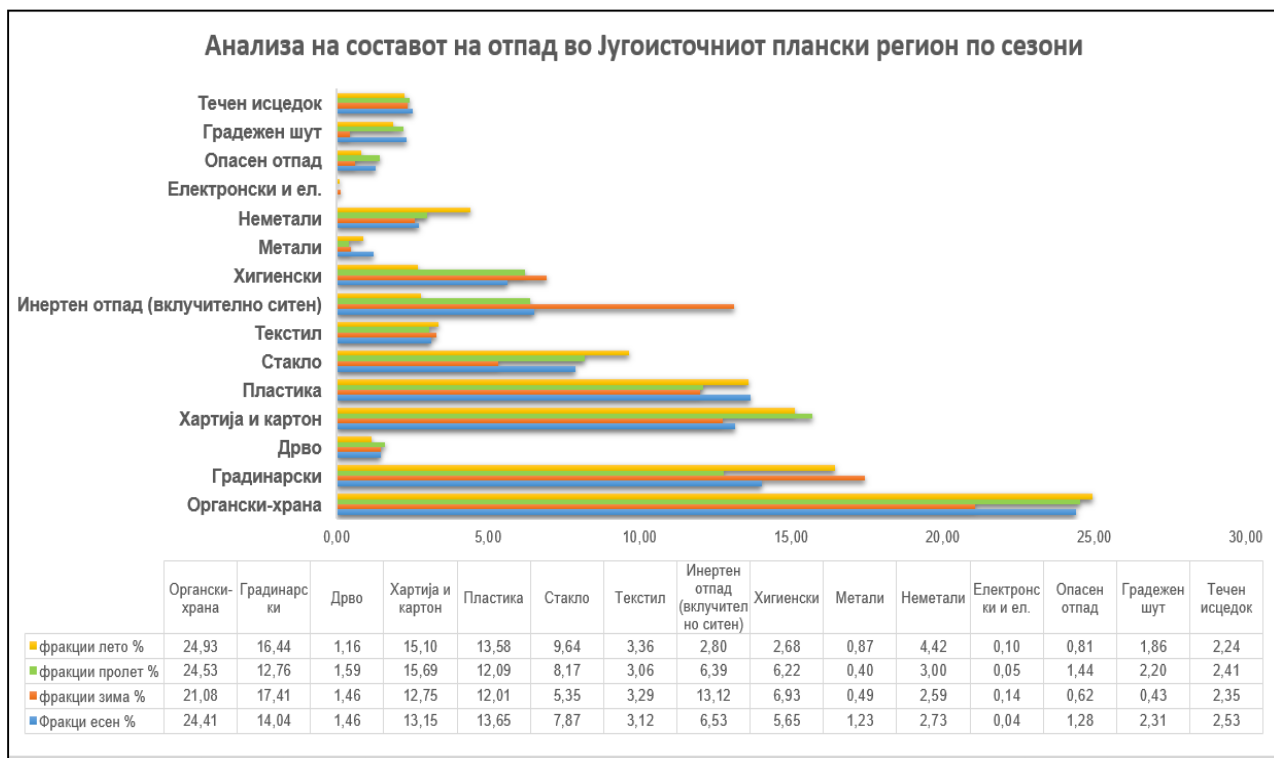
3. ЦВРСТ КОМУНАЛЕН ОТПАД ВО РЕГИОНОТ

Во рамките на проектот за воспоставување Интегриран систем за управување со отпад во Југоисточниот плански регион (Октомври 2016 – Април 2016) беше извршена анализа на фракциите во отпадот, т.е составот на отпадот во сите десет општини од регионот. Три пати се мереа фракциите и анализираше составот – есенски мерења (Ноември 2016год.), зимски мерења (Јануари-Фебруари 2017год.) и пролетни мерења (Март 2017год.). За да се добие целосна слика за составот на отпадот, се изврши проценка на составот во секоја општина во летниот период, особено поради зголемените количини отпад од туристите во општините Дојран, Гевгелија и Ново село. Сепак, препорака е да се извршат детални мерења на составот и во оваа сезона со цел добивање пообјективна слика за отпадот во регионот.

Резултатите по сезона во проценти за целиот плански регион се прикажани во следната табела:

Табела 1. Сезонска анализа на компонентите во отпадот во Југоисточниот регион

сезона	есен	зима	пролет	лето	Просек
компонента	%	%	%	%	%
Органски-храна	24,41	21,08	24,53	24,93	23,74
Градинарски	14,04	17,41	12,76	16,44	15,16
Дрво	1,46	1,46	1,59	1,16	1,42
Хартија и картон	13,15	12,75	15,69	15,10	14,17
Пластика	13,65	12,01	12,09	13,58	12,83
Стакло	7,87	5,35	8,17	9,64	7,76
Текстил	3,12	3,29	3,06	3,36	3,21
Инертен (и ситен)	6,53	13,12	6,39	2,80	7,21
Хигиенски	5,65	6,93	6,22	2,68	5,37
Метали	1,23	0,49	0,40	0,87	0,75
Неметали	2,73	2,59	3,00	4,42	3,18
Електронски и ел. (ОЕЕО)	0,04	0,14	0,05	0,10	0,08
Опасен отпад	1,28	0,62	1,44	0,81	1,04
Градежен шут	2,31	0,43	2,20	1,86	1,70
Течен исцедок	2,53	2,35	2,41	2,24	2,38
Вкупно	100	100	100	100	100



Слика 3. Анализа на составот на отпадот по сезони во Југоисточниот плански регион (2016-2017)

4. ИНДУСТРИСКИ ОПАСЕН И НЕОПАСЕН ОТПАД

Како и на други места во земјата, индустрискиот сектор во југоисточниот регион е во фаза на реструктурирање. Старите индустриски комбинати или згаснаа или значително го намалија обемот на производството; некои од нив се обидуваат да преживеат така што го изнајмуваат вишокот производствени капацитети на претприемници. Од друга страна, има голем број нови мали и средни претпријатија/производствени капацитети кои изникнаа и се развиваа изминативе 7-8 години во регионот. Доминантните индустриски сектори се текстилот и преработката на храна.

Врз основа на парцијални информации собрани со истражувањето, како и податоци од студиите за управување со цврстиот отпад (пред се Националниот план за управување со цврстиот отпад 2006 – 2012 година), вкупниот обеом на индустриски отпад во регионот, со исклучок на отпадот од рудниците, се проценува на околу **16,000 – 20,000 тони/годишно**. Не е познато колкав дел од индустрискиот отпад е неопасен, односно опасен. Врз основа на податоците од Националниот план за управување со цврстиот отпад 2006 – 2012 година, процесите во рударството создаваат најголеми количини на опасен отпад.

Најголемиот рудник во државата - Бучим кај Радовиш (рудник за бакар) – се наоѓа токму во југоисточниот регион; годишните количини отпад од рудникот изнедуваат 196,000,000 m³.

Рудникот Иловица-Штука се наоѓа во општината Босилово и општината Ново село и е големо порфирско наоѓалиште за бакар и злато со едноставна металургија. Проектот, кој е во целосна сопственост на Еуромакс, има одобрена Оцена на влијанието врз животната средина (ОВЖС), како и 30-годишен договор за концесија за експлоатација. Локацијата е на 20 километри од Струмица и проценките се дека резерви има од 70 тони злато и 410.000 тони бакар на локацијата. годишните количини отпад од рудникот изнедуваат 515,000,000 m³ (извор: Feasibility Study Technical Report Ilovica Gold-Copper Project, Еуромакс ресурси, тех. бр. S2233-0000-BA00-RPT-2000, 2016 година).

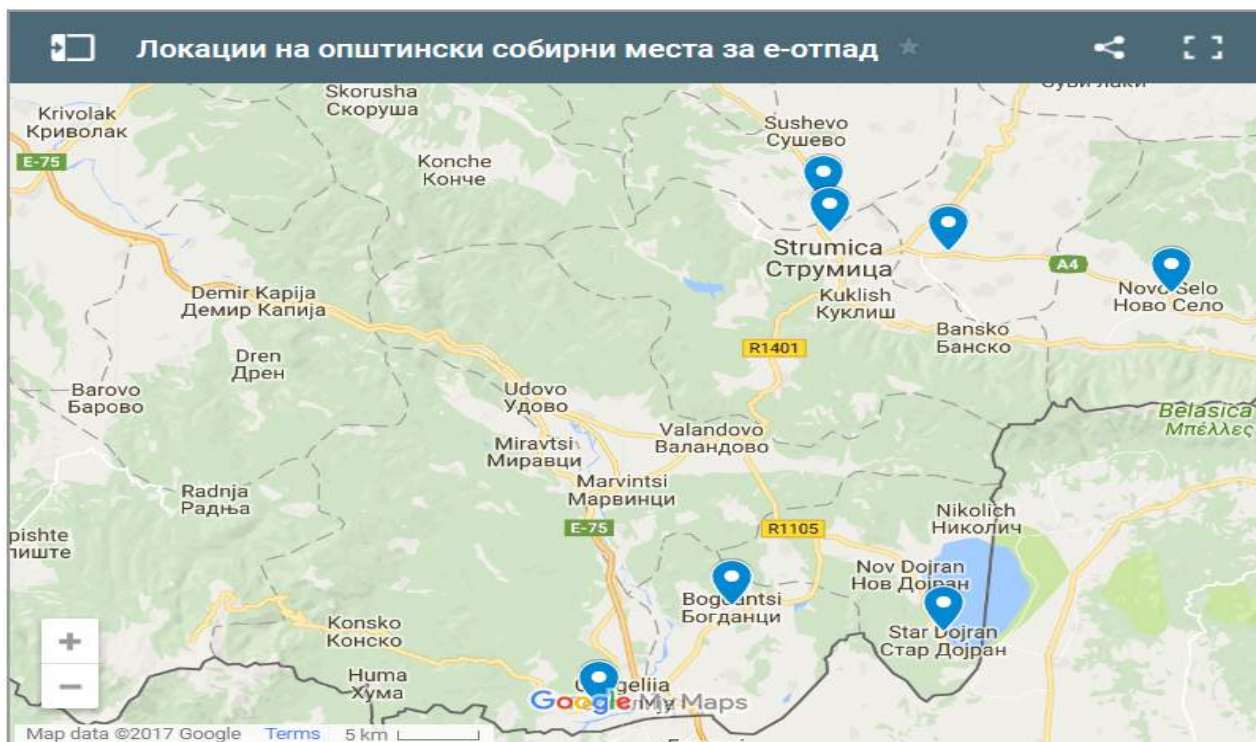
За неопасен индустриски отпад се смета габаритниот отпад создаден од индустриските постројки којшто не создава опасност по животната средина. Во повеќето случаи овој отпад ги има истите карактеристики како и градежниот отпад и шутот. Што се однесува до понатамошното депонирање на овој отпад, се препорачува прво да се оддели (одвоено собирање) неопасниот од опасниот отпад во самите индустриски постројки, согласно со Директивата за интегрирано спречување и контрола на загадувањето. Следствено, одвоениот неопасен индустриски отпад може или да се одложи на лице место или да се транспортира и отстрани на регионалната депонија (евентуално да се искористува за секојдневно покривање на комуналниот отпад), или пак да се отстранува на обележани депонии за градежен отпад и шут.

Врз основа на Националната стратегија за управување со отпадот и Националниот план за управување со цврстиот отпад 2006 – 2012 година, управувањето со опасниот индустриски отпад не е локален туку е национален проблем. Следуваат препораки за управување со опасниот отпад во Југоисточниот регион, кои инаку се извлечени од Националниот план за управување со цврстиот отпад 2006-2012 година каде се однесуваат на земјата во целина:

- 1) Големите создавачи на опасен отпад како Бучим Радовиш се должни да го решат сопствениот проблем со отпадот преку санација на нивната постоечка депонија која се наоѓа на истото место, и преку изградба на капацитет за депонирање на опасниот отпад на соодветна локација;
- 2) За малите создавачи на опасен отпад, Владата треба да создаде соодветни услови за собирање и депонирање на отпадот, како на пример лиценцирани транспортери, регионални собирни депоа или централна постројка за преработка и депонирање на опасниот отпад. Самите индустриски капацитети треба да платат за депонирањето на опасниот отпад;
- 3) На краток рок, објектите за депонирање на опасниот отпад треба да бидат во форма на обезбедена депонија, а на подолг рок истата треба да се комплетира со инцинератор за опасен отпад;
- 4) Преку издавањето ИСКЗ дозволи и инспекции Владата треба да поттикнува и на крајот да спроведува соодветно управување со опасниот отпад внатре во самите постројки, но и да ја подигне свесноста за ова прашање преку објавување на адекватни информации и пропагандни материјали.

5. ОТПАД ОД ЕЛЕКТРИЧНА И ЕЛЕКТРОНСКА ОПРЕМА

Под отпад од електрична и електронска опрема (ОЕЕО) се подразбираат батерии, акумулатори, телевизори, компјутери и слична опрема. Во моментот, ОЕЕО се одложува на собирните места т.н Еко магацини за е-отпад поставени на соодветни локации во вашите општини. во општините Струмица, Босилово, Василево, Ново село, Богданци, Дојран и Гевгелија (извор: Елколект, Скопје, достапно на: http://elkolekt.mk/municipal_collection_points.html). Од таму ги превзема овластениот постапувач и со истите се постапува согласно законските обврски.



Слика 4. Собирни места за ОЕЕО во Југоисточниот плански регион (извор: Елколект, Скопје)

Законските обврски во однос на ОЕЕО во Р. Македонија се поделени меѓу властените постапувачи, општините, граѓаните-рајните корисници, производителите и трговците и сите имаат удел во воспоставување ефикасен систем за собирање, транспорт и постапување со овој вид отпади:

Законски обврски на општините

Градоначалникот на општината, градоначалникот на општините во градот Скопје и градоначалникот на градот Скопје, се должни да организираат одделно собирање на отпадната опрема, да овластат собирач на отпадна опрема од домаќинствата, како и да определат и да организираат места, односно локации за одделно собирање на отпадна опрема од домаќинствата во соработка со овластениот собирач, во собирни центри на целото подрачјето на општината, општината во градот Скопје и градот Скопје, каде што крајните корисници ќе можат отпадната опрема од домаќинствата бесплатно да ја предаваат.

При определување на местата и локациите на собирните центри треба да се земе предвид бројот на жителите во населеното место, при што треба да се обезбеди најмалку еден

собирен центар на ниво на општина, односно најмалку по еден собирен центар за 30.000 жители.

Законски обврски на Производител

Производителите кои за прв пат пуштаат на пазар или увезуваат како крајни корисници во Република Македонија опрема, се должни да се регистрираат за тоа во органот на државната управа надлежен за вршење на стручните работи од областа на животната средина. Регистрацијата се врши со доставување на барање за регистрација, од страна на производителот, до стручниот орган. Производителот е должен на барање на крајниот корисник бесплатно да ја преземе отпадната опрема која не е отпадна опрема од домаќинствата и за неа да обезбеди натамошно постапување, доколку опремата ја има испорачано на крајниот корисник. Производителот на опрема е должен, на свој трошок, самостојно или преку колективниот постапувач, да обезбеди преземање, одделно собирање, привремено складирање, транспорт, третман, преработка, повторна употреба и/или рециклирање и отстранување на остатоците од преработката на отпадната опрема. Производителот, кој истовремено е и краен корисник, е должен на свој трошок да ги исполни обврските за опрема која ја произвел или увезол во Република Македонија (обврските не се применуваат за опрема која се извезува, и не се однесуваат на малите производители).

Законски обврски на Краен Корисник

Крајниот корисник е должен отпадната опрема од домаќинствата да ја собира, чува и да ја предаде на трговецот или на овластениот собирач, како издвоено собрана фракција на комунален отпад во собирен центар или во место за преземање чија работа ја обезбедува производителот. Крајниот корисник е должен отпадната опрема која не е отпадна опрема од домаќинствата да ја предаде на производителот или на правно или физичко лице кое има дозвола за постапување со отпад, согласно со прописите за управување со отпадот.

Доколку отпадната опрема содржи супстанции и материјали кои треба пред расклопувањето на отпадната опрема да се издвојат, крајниот корисник е должен да обезбеди отпадната опрема да биде во таква состојба издвојувањето на тие супстанции и материјали да може да се спроведе во согласност со посебните прописи со кои се уредува постапувањето со тие супстанции и материјали. Доколку отпадната опрема од домаќинствата е толку оштетена што, поради опасните супстанции содржани во неа, ја загрозува животната средина и здравјето на луѓето или е без значајни составни делови, или е загадена со друг вид отпад, крајниот корисник е должен да ја предаде во собирен центар, како издвоена фракција на комунален отпад. Крајниот корисник е должен отпадната опрема од домаќинствата да ја собира, чува и да ја предаде на трговецот или на овластениот собирач, како издвоено собрана фракција на комунален отпад во собирен центар или во место за преземање чија работа ја обезбедува производителот.

Законски оберски на Трговец

Трговецот е должен, при продажба на опремата за домаќинства, од крајниот корисник бесплатно да презема отпадна опрема, доколку тој сака да ја предаде.

Трговецот го врши преземањето на отпадната опрема од домаќинства доколку се работи за опрема која по својата функција и класификација спаѓа во категориите опрема која потпаѓа под овој закон и е еднаква на продадената опрема, а бројот на парчињата на отпадна опрема е еднаков на бројот на парчиња на продадената опрема (систем еден на еден).

Производителот е должен на барање на крајниот корисник бесплатно да ја преземе отпадната опрема која не е отпадна опрема од домаќинствата и за неа да обезбеди натамошно постапување, доколку опремата ја има испорачано на крајниот корисник. Трговецот може да го одбие преземањето на отпадната опрема од домаќинствата доколку истите не му ја предадат бесплатно, опремата не претставува цел уред или се работи за отпадната опрема која е многу оштетена. Доколку трговецот не ја презема отпадната опрема непосредно од крајниот корисник во време на испораката на опремата, е должен да обезбеди крајните корисници при купување на опремата да имаат можност за бесплатно предавање на отпадната опрема на продажното место на опремата или на друго место за преземање. Трговецот може во договор со производителот да обезбеди преземање на отпадната опрема во места за преземање чија работа ја обезбедува производителот кој му ја добавува опремата. Како место за преземање на отпадната опрема се сметаат садовите или повеќе садови за отпадна опрема, кои се поставени во покриен простор кој е така уреден и има таква големина, отпадната опрема да не се натрупува, и уредувањето на просторот да овозможува непречено преземање на отпадната опрема. Производителот отпадната опрема бесплатно ја презема од трговецот, а трговецот од производителот не смее да бара надоместок за преземање на отпадната опрема. За местата за преземање како и за собраната отпадна опрема во рамките на својот деловен простор, трговецот не треба да поседува соодветна дозвола согласно со прописите за управување со отпадот.

Податоците од овластениот постапувач Елколект Скопје за 2016 година за Југоисточниот плански регион покажуваат дека е собран вкупно **3 тони/год.** ОЕЕО од регионот (најмногу во општините Гевгелија и Богданци).



Слика 5. Еко-маганцин за ОЕЕО во општина Босилово (февруари 2017год.)

6. ГРАДЕЖЕН ОТПАД И ШУТ

Во моментот, градежниот отпад и шутот претставуваат значаен проблем затоа што ги има во прилично големи количини, а со мал број исклучоци (на пр. градовите Струмица и Гевгелија) создавачите на овој отпад неселективно го фрлаат на диви депонии, по долови, покрај јавни патишта, во реки итн. Не се спроведуваат законските одредби кои предвидуваат давање совети, насоки но и изрекување казни на компаниите кои се виновни за ваквиот вид на неселективно фрлање на отпадот.

Градежниот отпад и шутот се погодни за запечатување и покривање одозгора на постоечките диви депонии, како и за секојдневно покривање на комуналниот отпад депониран на регионалната депонија. Општините, заедно со инспекторатите за животна средина, мора да преземат целосна одговорност за да обезбедат дека градежните претпријатија ќе бидат принудени да го депонираат својот вишок материјали на напуштени стари депонии, или на соодветна локација на регионалната депонија. За расчистување на постоечкиот градежен шут расфрлан на недозволен места треба да биде одговорна соодветната општина.

Годишното генерирање на овој тип отпад во голема мера зависи од градежните активности во јавниот и приватниот сектор, а проценетите количини се темелат на искуствата од другите земји и изнесуваат од 230 до 250 kg/жител/годишно. Ова значи дека просечното годишно количество на создаден градежен отпад и шут во Југоисточниот плански регион би изнесувало околу **41.702 тони/годишно**.

7. МЕДИЦИНСКИ ОТПАД

Во регионот медицинскиот отпад во најчест случај (97% од сите општини) се одложува посебно во обележани жолти контејнери од 5кг и се одведува од страна на компанијата ЕКО КЛУБ од Битола, а потоа се носи на стерилизација во автоклав во општина Гази Баба во Скопје (Решние бр. УП1-11/4-525/2016 од 7.10.2016), а потоа се одведува на третман на депонијата Дрисла во Скопје и се третира како мешан комунален отпад (шифра 20 03 01), согласно Договорт помеѓу двете друштва бр. 03070-251 од 4.10.2016. Здравствените установи и ветеринарните болници имаат склучно договор со ЕКО КЛУБ од Битола која го собира овој отпад од секоја општина еднаш месечно или по потреба.

Шифра на отпадот	Опис на видовите отпад
18 01 01	Остри предмети од здравствени установи
18 01 02	Делови од телото и орагни, вклучувајќи крвни кеси и крвни резерви (патолошки отпад)
18 01 03*	Отпад чие собирање, транспорт и отстранување е предмет на специфични стандарди со цел спречување на инфекции (инфективен отпад)
18 01 06	Хемикалии кои се состојат од/содржат опасни супстанции
18 01 07	Други хемикалии
18 01 08*	Цитотоксични и цитостатични лекови
18 01 09	Други лекови
18 01 10*	Амалгамен отпад со стоматолошка заштита

Од десет (10) општини во Југоисточниот плански регион, компанијата Еко Клуб собира 12,466 килограми медицински отпад годишно, кој по стерилизација во автоклав во општина Г. Баба и се носи на депонијата Дрисла во Скопје.

Отпадот се сортира од вкупно 232 здравствени установи (ЈЗУ, ПЗУ за општа медицина, ветеринарни станици, стоматолошки ординации и слично), односно 110 во општината Струмица, 33 во општина Гевгелија, 34 во Радовиш, 16 во Ново село, Валандово-13, Босилово-10, Василево-3, Дојран-5 и Богданци-8.

Во однос на здравствените установи, во општина Конче има една општа амбуланта, една стоматолошка ординација и една аптека во село Конче. Иако сите имаат посебни обележани контејнери за медицинскиот отпад, но нема договор за транспорт со овластена компанија и истиот се одлага на општинската депонија.

Количините отпад по разните видови е прикажана во следната табела:

Шифра	Кол. (кг/год)
18 01 01	2,314.71
18 01 03*	8,277.33
18 01 10*	1,874.28
вкупно	12,466.32

По општини ситуацијата со собраниот медицински отпад е следната:

општина	количини собран отпад (кг/год)
Струмица	10.177
Гевгелија	304,38
Богданци	69,62
Босилово	87,02
Василево	26,10
Валандово	113,13
Дојран	43,51
Ново село	299,42
Радовиш	1.345,2



Слика 6. Возило за медицински отпад и канти за прибирање на медицинскиот отпад

8. ЦЕЛИ НА РЕГИОНАЛНИОТ ПЛАН ЗА УПРАВУВАЊЕ СО ОТПАД

Регионалниот план за управување со отпад е клучен елемент на регионалната политика, којшто обезбедува стратешка рамка која овозможува брз развој на регионот во целина кон поодржливи начини на производство и потрошувачка на стоки, а потоа колку што е можно повеќе рециклирање или преработка на колку е можно поголема вредност од создадениот отпад. Исто така, тој има важна улога да го идентификува постојниот капацитет на регионот да управува со отпадот и да воспостави инфраструктура за управување со отпад што ќе треба да се изгради за да се задоволат идните потреби.

РПУО е во согласност со одредбите од член 1 на РДО (заштита на животната средина и здравјето на луѓето со спречување и намалување на негативните влијанија од создавањето и управувањето со отпадот и со намалување на целокупните влијанија од искористувањето на ресурсите и подобрување на ефикасноста на таквото искористување), член 4 на РДО (хиерархија во управувањето со отпадот), член 13 на РДО (заштита на здравјето на луѓето и животната средина) и член 16 на РДО (принципот на самодоволност и близина).

Планот ги исполнува задолжителните елементи на еден план за управување со отпад наведени во член 28(3) на РДО и дополнителните елементи кои може да се вградат во планот, наведени во член 28(4) на РДО.

Визија и цели на Регионалниот план за управување со отпад

Воден од европскиот и националниот политички контекст, Регионалниот план за управување со отпад ја има следнава визија и цели:

Визија: Да обезбеди регионална планска рамка за одржливо управување со отпадот и преработка на ресурсите преку развивање на интегриран систем за управување со отпад, со следниве општи цели:

Цел А: Минимизирање на негативните влијанија врз животната средина и здравјето на луѓето предизвикани од создавањето и управувањето со отпад.

Цел Б: Минимизирање на негативните општествени и економски влијанија и максимизирање на општествените и економските можности.

Цел В: Усогласеност со законските барања, целите, принципите и политиките поставени со европската и националната правна и регулаторна рамка.

За да се постигнат овие општи цели, утврдени се следниве посебни цели. Посебните цели ќе се ревидираат во рамките на процесот на стратешка оценка на животната средина (СОЖС).

Посебни цели на РПУО

Посебни цели поврзани со животната средина и здравјето на луѓето (Цел А)

- ✓ Подобрување на условите за живот на населението,
- ✓ Заштита и унапредување на биолошката разновидност и природното наследство,
- ✓ Заштита и подобрување на квалитетот на водата,
- ✓ Заштита и подобрување на квалитетот, квантитетот и функцијата на почвата,
- ✓ Подобрување на квалитетот на воздухот и намалување на емисиите на стакленички гасови,
Подобрување и заштита на материјалните средства,
- ✓ Заштита и унапредување на културното наследство,
- ✓ Зачувување на пределските карактеристики и заштита на пределот насекаде, а особено во назначените подрачја
- ✓ Одржливо користење на земјиштето и другите ресурси
- ✓ Минимизирање на емисиите на стакленички гасови
- ✓ Минимизирање на негативните влијанија врз квалитетот на воздухот и здравјето на луѓето
Минимизирање на негативните влијанија врз квалитетот на водата и водните ресурси
- ✓ Заштита на земјиштето и културното наследство
- ✓ Заштита на биолошката разновидност

Посебни општествено-економски цели (Цел Б)

Обезбедување на кампањи за јавна свест, зголемување на учеството на јавноста.
Оптимизирање на системот за собирање на отпад и минимизирање на влијанијата од локалниот транспорт.

Можности за вработување.

Систем за управување со отпад во рамнотежа со економските ресурси на општеството.

Посебни цели на законската и регулаторната рамка (Цел В)

Усогласеност со законската регулатива на ЕУ и со националното законодавство, политиката и принципите на истите, постигнување на квантитативните цели на управувањето со отпадот во поглед на инфраструктурата за создавање, собирање и рециклирање на отпадот, ефикасност во однос на квантитативните цели за пренасочување на отпадот од депониите, обнова на енергија, поврат на трошоците, ремедијација на постојните диви депонии и еколошка свест.

Планот ги зема предвид:

- Хиерархијата во управувањето со отпадот;
- Најдобрата практична опција од аспект на заштита на животната средина за секој тек на отпад;
- Принципот на регионална самодоволност;
- Принципот на близина.

Регионалниот план за управување со отпад ќе биде заснован на хиерархијата во управувањето со отпадот. Хиерархијата ја нагласува потребата за оддалечување на практиките на отстранување на отпадот на депонија и промовирање на спречувањето, подготовка за повторна употреба, рециклирање и други видови преработка. Од фундаментално значење за постигнувањето на овие посебни цели на политиката се препознавањето и прифаќањето од страна на сите целни групи во општеството, како што се производителите на отпад, на нивната одговорност да поддржат и да усвојат поодржливи практики на управување со отпад, како дома така и на работното место. Според тоа, јасно е дека треба да се промени перцепцијата за отпадот како несакан, но неизбежен нус-производ, со препознавање на неговиот потенцијал како ресурс.

Перспективите за регионалниот систем на управување на отпад се:

Еколошки

Системот за управување со отпад ќе се заснова на интегриран пристап на саморегулирање, регулирање и контрола. Мора да се избегне преместување на проблемот од еден медиум на животната средина – воздухот, почвата и водата, на друг. Прифаќањето на надоместоците од страна на корисниците треба да се гледа во врска со примената на принципот загадувачот плаќа.

Економски

Системот за управување со отпад ќе се развие на таков начин што нема да наметне непотребен товар на населението. Системот за управување со отпад ќе се разработи на начин што ќе биде во рамнотежа со економските ресурси на општеството. Системот треба да овозможи и да осигура собирање, третман и отстранување на отпадот за да се постигнат посакуваните нивоа на хигиена и естетика, во рамките на платежната моќ на различните економски актери.

Институциски

Должностите и одговорностите на општинските и приватните институции и претпријатија инволвирани во активностите поврзани со отпадот мора да бидат јасно дефинирани и координирани. Регионалното планирање на управувањето со отпад е предуслов за ефективно управување и истото мора периодично да се евалуира и да се ревидира. Мора да се подобри добивањето и размената на информации меѓу различни институции за управување со отпад, со цел да се олесни процесот на донесување одлуки.

Општествени

Сите чинители во системот за управување со отпад ќе треба да ја прифатат избраната стратегија и сите нејзини компоненти во својата институциска, правна и финансиска рамка. Ова ја вклучува и подготвеноста да се усвојат директни надоместоци за корисниците и да се унапредат прописите за отпад коишто имаат влијание на однесувањето на чинителите.

9. ПРЕГЛЕД НА ПРЕДЛОЖЕНИТЕ СЦЕНАРИЈА ЗА РПУО

Со Регионалниот план за управување со отпад треба да се исполнат минималните барања пропишани со националното законодавство за отпад, за пакување и отпад од пакување. Исто така, треба да се опфати група квантитативни цели за биоразградливиот комунален отпад (БКО) што треба да се пренасочи од депониите. Националните квантитативни цели за управување со пакување и отпад од пакување и пренасочување на биоразградливиот комунален отпад од депониите беа прикажани погоре.

За да се исполнат целите на управувањето со отпад, беа испитани четири алтернативни сценарија за управување со отпад и потоа истите се претставени тековен дијаграм. Сите предложени сценарија за управување со отпад вклучуваат одредени заеднички елементи, како што се собирни места, кои ќе претставуваат места за собирање на фракции како што се отпад од електрична и електронска опрема (ОЕЕО), опасен комунален отпад, градежен отпад и шут и фракции што може да се рециклираат. Исто така, сите предложени сценарија вклучуваат одделно собирање на зелен/градинарски отпад и селектирање на изворот на отпадот што може да се рециклира или отпадот од пакување, според секое испитано сценарио. Конечно, предложените сценарија вклучуваат систем за собирање со користење на 1 канта, 2 канти и 3 канти. Очигледно, во зависност од системот за собирање, се разликуваат и предложените инсталации за третман (вклучувајќи домашно компостирање), па соодветно се развиени и неколку потсценарија (А, Б, Б/1), коишто вклучуваат различни технологии за третман на отпадот што се собира според истиот концепт (систем со 1 канта, 2 канти или со 3 канти).

Во табелата подолу е даден краток преглед на анализираниите сценарија.

ПРЕДВИДЕНИ ИНВЕСТИЦИОНИ ТРОШОЦИ ПО СЦЕНАРИЈА

во ЕУР

Поз.	ПОСТАПКА	СЦЕНАРИЈА					
		СЦЕНАРИО 1	СЦЕНАРИО 2	СЦЕНАРИО 3	СЦЕНАРИО 3-А	СЦЕНАРИО 3-Б	СЦЕНАРИО 3-Б/1
1.	Собирање на отпадот во канти	1 канта за мешан отпад	2 канти (1 канта за мешан отпад + 1 канта за биоразградлив отпад)	3 канти (1 канта за мешан отпад + 1 канта за биоразградлив отпад + 1 канта за рециклабилен отпад)	3 канти (1 канта за мешан отпад + 1 канта за рециклабилен отпад + 1 канта за компостирање во рурално подрачје)	3 канти (1 канта за мешан отпад + 1 канта за биоразградлив отпад + 1 канта за рециклабилен отпад)	3 канти (1 канта за мешан отпад + 1 канта за рециклабилен отпад + 1 канта за компостирање во рурално подрачје)
1.	УРБАНА ОПРЕМА						
1.1.	Пластични канти од 120л						
	Количина	42.553	85.106	127.659	85.106	127.659	85.106
	Вредност	851.059	1.702.118	2.553.178	1.702.118	2.553.178	1.702.118
1.2.	Пластични компостерки од 280л						
	Количина				22.490		22.490
	Вредност	0	0	0	674.698	0	674.698
1.3.	Пластичен контејнери од 1,1м³						
	Количина	70	70	70	70	70	70
	Вредност	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000
1.4.	Метален контејнери од 1,1м³						
	Количина	600	600	600	600	600	600
	Вредност	179.900	179.900	179.900	179.900	179.900	179.900
1.5.	Жичан контејнер од 5,0м³						
	Количина						
	Вредност						

1.6.	Специјално возило						
	Количина						
	Вредност						
	Вкупно 1:	1.044.959	1.896.018	2.747.077	2.570.716	2.747.077	2.570.716
2.	Собирање во прес контејнер + влекач						
2.1.	Прес контејнер						
	Количина	1	1	1	1	1	1
	Вредност	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000
2.2.	Камион-влекач						
	Количина	1	1	1	1	1	1
	Вредност	140.000	140.000	140.000	140.000	140.000	140.000
	Вкупно 2:	160.000	160.000	160.000	160.000	160.000	160.000
3.	Рециклажен двор						
3.1.	Градежни работи и инсталации	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000
3.2.	Опрема	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000
3.3.	Останати трошоци	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000
	Вкупно 3:	185.000	185.000	185.000	185.000	185.000	185.000
4.	Центар за селекција на отпад од пакување 5т/час						
4.1.	Изградба на погон за прием и селекција на мешан комунален цврст отпад; Изведување на инсталации и приклучоци; Изведба на ограда, внатрешни патишта и платоа.	450.000	450.000	-	-	450.000	450.000

4.2.	Набавка и инсталација на опрема за прием, селекција на отпад од пакување и припрема на издвоените фракции за понатамошна постапка, вклучително опрема за издвојување на биоразградлив отпад.	730.000	0	-	-	0	0
4.3.	Набавка и инсталација на опрема за прием, селекција на отпад од пакување и припрема на издвоените фракции за понатамошна постапка, без опрема за издвојување на биоразградлив отпад.	0	450.000	-	-	450.000	450.000
4.4.	Останати трошоци	35.000	35.000	-	-	35.000	35.000
	Вкупно 4:	1.215.000	935.000	0	0	935.000	935.000
5.	Центар за селекција на отпад од пакување 2т/час						
5.1.	Изградба на погон за прием и селекција на мешан комунален цврст отпад; Изведување на инсталации и приклучоци; Изведба на ограда, внатрешни патишта и платоа.	-	-	350.000	350.000	350.000	350.000

5.2.	Набавка и инсталација на опрема за прием, селекција на отпад од пакување и припрема на издвоените фракции за понатамошна постапка.	-	-	200.000	200.000	200.000	200.000
5.3.	Останати трошоци	-	-	35.000	35.000	35.000	35.000
Вкупно 5:		0	0	585.000	585.000	585.000	585.000
6. Компостара 20.000т/год							
6.1.	Градежни работи и инсталации	130.000	130.000	130.000	-	-	-
6.2.	Опрема и транспортни средства	202.000	202.000	202.000	-	-	-
6.3.	Останати трошоци	10.000	10.000	10.000	-	-	-
Вкупно 6:		342.000	342.000	342.000	0	0	0
7. Компостара 10.000т/год							
7.1.	Градежни работи и инсталации	-	-	-	95.000	95.000	95.000
7.2.	Опрема и транспортни средства	-	-	-	115.000	115.000	115.000
7.3.	Останати трошоци	-	-	-	5.000	5.000	5.000
Вкупно 7:		0	0	0	215.000	215.000	215.000
8. Претоварна станица							
8.1.	Градежни работи и инсталации	-	-	-	-	100.000	100.000
8.2.	Опрема (50т/час)	-	-	-	-	300.000	300.000
Вкупно 8:		0	0	0	0	400.000	400.000
9. Компостара 6.000т/год							
9.1.	Градежни работи и инсталации	-	-	-	-	65.000	65.000
9.2.	Опрема и транспортни средства	-	-	-	-	94.000	94.000

9.3.	Останати трошоци	-	-	-	-	4.000	4.000
	Вкупно 9:	0	0	0	0	163.000	163.000
10.	Регионална депонија за градежен шут						
10.1.	Градежни работи и инсталации	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
10.2.	Опрема (шредер)	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000
	Вкупно 10:	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000
11.	Регионална депонија за отпад						
11.1.	Активности за рехабилитација и фазно затварање на постоечката Депонија (Добрешинци)	2.670.373	2.670.373	2.670.373	2.670.373	2.670.373	2.670.373
11.2.	Непредвидени трошоци	267.037	267.037	267.037	267.037	267.037	267.037
11.3.	Активности за отварање на нова Депонија (Добрешинци)	7.132.423	7.132.423	7.132.423	7.132.423	7.132.423	7.132.423
	Вкупно 11:	10.069.833	10.069.833	10.069.833	10.069.833	10.069.833	10.069.833
	ВКУПНО:	13.116.792	13.687.851	14.188.910	13.885.549	15.559.910	15.383.549

Очекувани количини отпад од секое сценарио на депонија (тони/годишно) до 2040 година:

СЦЕНАРИЈА	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2040
Без промени	41227,15	41268,378	41309,646	41350,956	41392,307	41433,699	41475,133	41516,608	41558,124	41599,682	40845,502	41978,636
Сценарио 1	36615,98	38446,78	41522,52	49827,02	49976,50	50126,43	50276,81	50427,64	50578,93	50730,66	53789,10	51248,31
Сценарио 2	20364,28	20262,46	20161,15	20060,34	19960,04	19860,24	19760,94	19662,13	19563,82	19466,01	19112,96	21272,66
Сценарио 3	14688,30	20563,62	28789,07	32819,54	37414,28	42652,28	44358,37	46132,70	47978,01	49897,13	47832,20	30549,81
Претоварна станица	6012,56	6006,55	5976,51	5946,63	5916,90	5887,31	5857,88	5828,59	5799,44	5770,45	5956,90	5675,52

Отпад (тони/год) кој би се одложувал во Претоварната станица (со мини компостара и мал рециклирачки центар) во 2020/30/40 година:

Год.	Биоразградлив	Хартија и картон	Пластика	Стакло	Текстил	Метали	Неметали
2020	6012,56	2974,72	2271,42	517,37	1030,83	139,92	536,27
2030	5956,90	2947,18	2250,39	512,58	1021,29	138,62	531,31
2040	5675,52	2807,97	2144,09	488,37	973,05	132,07	506,21

Врз основа на мерењето на отпадот по фракции и направените проценки, најдобрите достапни технологии и финансиската анализа беа претставени 3 можни сценарија за организирање на собирањето на отпадот во Југоисточниот плански регион со цел претставниците на општините да дадат свои коментари, забелешки и предлози за некое од сценаријата. Се истакна дека ова се само Инвестициски трошоци и е треба да се направи подетална анализа со вклучени останати трошоци-амортизација, оперативни трошоци, обовување на возен парк и останато.

Прва варијанта - Сценарио 1 (инвестициона цена: 13.116.792 евра)

- Една канта за мешан отпад,
- Регионална депонија во Доброшинци ќе се рекултивира до нејзино затворање до 2020,
- Отворање на нова депонија по ЕУ стандарди по 2020год. во Доброшинци,
- Регионална депонија со основна компостара и Центар за рециклирање во Доброшинци (5т/час),
- Целиот отпад се става во една канта, односно на секое домаќинство се дава по една канта за мешан отпад,
- Отпадот од Конче се сервисира со прес-контејнер 32m³, и се лоцира во општина Радовиш. Потоа се носи на регионална депонија Доброшинци.

Втора варијанта – Сценарио 2 (инвестициона цена: 13.687.851 евра)

- Две канти за мешан и биоразградлив отпад,
- Биоразградливиот се носи директно во основна компостара и мешаниот во Центар за рециклирање во Доброшинци (5т/час),
- Отпадот од Конче се сервисира со прес-контејнер 32m³, и се лоцира во општина Радовиш. Потоа се носи на регионална депонија Доброшинци.

Трета варијанта - Сценарио 3 (инвестициона цена: 15.383.549 евра)

- Три канти за мешан, биоразградлив и отпад за рециклирање,
- Биоразградливиот отпад од 6 општини оди во основна компостара од 10.000тони во Дорошинци,
- Рециклирачкиот отпад ќе се носи во Центар за рециклирачки центар со редуциран капацитет со околу 3т/час во Дорошинци,
- Претоварна станица за 4 општини оди на мини компостара од 6.000 тони во депонијата Сува река кај Валандово за Гевгелија, Дојран, Валандово и Богданци,

- Рециклирачкиот отпад ќе се носи во Претоварната станица со капацитет за рециклажа од 2т/час во Валандово,
- Подваријантата на третата варијанта е со компостирање во домаќинствата во руралните средини (28 литри за 25.430 домаќинства со дополнителни 762,914 ЕУР).
- Отпадот од Конче се сервисира со прес-контејнер 32м³, и се лоцира во општина Радовиш. Потоа се носи на регионална депонија Доброшинци.

Депонијата во Доброшинци ќе се затвори, реконструира и би станала Регионална депонија според сите европски стандарди (оградување, зеленило, чуварница, мерење на отпадот). Трошоците се превземени од Студија за за доделување на регионално интегрирано управување со цврст отпад под концесија во Југоисточна Македонија, МЖСПП 2010).

ПЛАНИРАЊЕ И ПРЕДРАЗВОЈНИ АКТИВНОСТИ

Закуп на земјиште / Прелиминарен договор за закуп	€ 1,000
Анкета и Идејно решение	€ 15,000
Геотехнички & истражувања на подземни води	€ 50,000
Други детални студии (пр. Бучава, Сообраќај и сл.)	€ 25,000
ВКУПНО ПЛАНИРАЊЕ И ПОДГОТОВКИ ЗА РАЗВОЈ	€ 91,000

ОСНОВНИ ТРОШОЦИ

Инженерство	
Изведбен проект и документација (%)	€ 275,823
Управување при изведба (%)	€ 344,779
Подготвувач на идејно решение & основен проект (%)	€ 482,691
ВКУПНО ОСНОВНИ ТРОШОЦИ	€ 1,103,293

РАЗВОЈ

ПРИСТАП ДО ЛОКАЦИЈА

Надградба на клучка	€ 50,000
Други типови надградба во однос на патната мрежа / Контрибуција	€ 100,000
Реконструкција на постоечкиот пристапен пат - (6m x 5000m)	€ 450,000
Изведба на специјални градежни објекти (премини, мостови и сл.)	€ 45,000
ВКУПНО ТРОШОЦИ ЗА ПРИСТАП ДО ДЕПОНИЈА	€ 645,000

ОБЈЕКТИ

Влез на локација	€ 5,000
Административна зграда	€ 60,000
Вага & Киоск	€ 30,000
Машински парк и објект за негово одржување	€ 20,000
Струја & Телефон (приклучок на електрична мрежа)	€ 10,000

Канализација	€ 5,000
Водоснабдителен систем (вклучително и резервоар за вода од 50 м3, резервоар за против-пожарна заштита 100 м3)	€ 37,750
Општи градежни работи (Асфалтирање, Паркинг) - Администрација	€ 112,500
Објект за миење на возила / перење гуми	€ 25,000
Оградување	€ 42,500
Уредување на земјиште	€ 5,000
ВКУПНО ОБЈЕКТИ НА ДЕПОНИЈА & СЛУЖБИ	€ 352,750

ДЕПОНИСКА ОПРЕМА

Компактор	€ 225,000
Булдожер	€ 125,000
Багер гасеничар	€ 100,000
Камион (10м3)	€ 120,000
Друга опрема (автомобил, возило за пренос на товар, цистерна за вода)	€ 50,000
ВКУПНО ДЕПОНИСКА ОПРЕМА	€ 620,000

ИЗГРАДБА НА Депонија (Депониски ќелии) – Земјени работи, обложување, систем за одведување на исцедок

Ископување на земјиште & придружни активности / Почетни трошоци	€ 20,000
Расчистување (замена на застарена опрема)	€ 75,000
Ископување, изведба на дно и формирање на страни, нивелирање, компактирање	€ 60,000
Набавка и поставување на ГЕОТЕКСТИЛ (под нивото на слојот од чакал 400g/m2)	€ 200,000
Поставување на фин песочен слој под цевките	€ 13,500
Набавка, поставување и соединување на дренажни цевки (PVC или PE), Стандарден дијаметар (200mm)	€ 30,000
Набавка и поставување на ГЕОТЕКСТИЛ (заштита на дренажни цевки 200g/m2)	€ 1,969
Поставување на чакал преку дренажните цевки	€ 1,000,000
Набавка и поставување на ГЕОТЕКСТИЛ (преку слојот од чакал 1200g/m2)	€ 400,000
Попречни насипи (5)	€ 140,625
Периметар на пристапен пат	€ 90,000
ВКУПНО ИЗГРАДБА НА ДЕПОНИЈА (Депониски ќелии)	€ 2,031,094

Систем за третман на исцедок од депонија

Објект за пред-третман на исцедок	€ 25,900
Поставување на инструменти во лагуните за собирање на исцедок	€ 2,590
Пумпна станица	€ 10,000
Систем за третман на исцедок	€ 94,000
ВКУПНО Систем за третман на исцедок од депонија	€ 132,490

ДЕПОНИСКИ систем за зафаќање на атмосферски води

Пренасочување на големи атмосферски води (Отворен собирен канал)	59,500 €
Лагуни за третман на атмосферски води	
Лагуни	39,000 €

34

Поставување на инструменти & пумпна станица & цевки	13,900 €
ВКУПНО ДЕПОНИСКИ систем за зафаќање на атмосферски води	€ 112,400

Систем за управување со депониски гас

Бунари за вертикално извлекување на гас	€ 37,500
Кружен поклопец (below grade)	€ 49,000
Странични и вертикални бунари (above grade)	€ 24,975
Пламена станица	
Привремена	€ 20,000
Финална	€ 200,000
ВКУПНО Систем за управување со депониски гас	€ 331,475

ЗАТВОРАЊЕ

Слоеви за вентилирање на гас (песоклив чакал Dmax=32mm)	€ 350,000
Геотекстил (400 g/m ²)	€ 200,000
Минерална изолација (глина 2x25cm, Kf<10-9m/s)	€ 625,000
Минерална дренажа (глина 50cm, Kf>10-4m/s)	€ 750,000
Покривање со завршен слој (горните 40 cm содржат хумус)	€ 600,000
Отстранување на објекти	€ 15,000
Модификации во однос на атмосферските води, исцедокот, депонискиот гас и други системи	€ 130,373
ВКУПНО ЗАТВОРАЊЕ	€ 2,670,373

ГРИЖА ПО ЗАТВОРАЊЕ

Администрација	€ 4,000
Инспекција на локацијата	€ 1,000
Завршен покривен систем	
Одржување на завршниот покривен слој	€ 5,000
Одржување на вегетација	€ 1,500
Одржување на системот за зафаќање на исцедок	
Отстранување на исцедок	€ 2,000
Одржување на системот	€ 2,500
Електрификација	€ 3,000
Систем за управување со депониски гас	
Одржување	€ 2,500
Замена	€ 1,000
Електрификација	€ 2,000
Систем за мониторинг на животна средина	
Подземни води	€ 5,000
Депониски гас	€ 12,500
Исцедок	€ 3,000
Атмосферски води	€ 1,000
Замена/отстранување на останатите објекти	€ 10,000
ВКУПНО ГРИЖА ПО ЗАТВОРАЊЕ	€ 1,275,000

НЕПРЕДВИДЕНИ ТРОШОЦИ

Предразвојни активности	€ 13,650
-------------------------	----------

Развој	€ 360,521
Затворање	€ 267,037
Грижа по затворање	€ 63,750
ВКУПНО НЕПРЕДВИДЕНИ ТРОШОЦИ	€ 704,958

ВКУПНИ ТРОШОЦИ	€ 10,069,833
-----------------------	---------------------

ВКУПНА табела на трошоци за инвестиција во Југоисточен регион

ПЛАНИРАЊЕ И ПРЕДРАЗВОЈНИ АКТИВНОСТИ	€ 91,000
ОСНОВНИ ТРОШОЦИ	€ 1,103,293
ПРИСТАП ДО ДЕПОНИЈА	€ 645,000
ПРИДРУЖНИ ОБЈЕКТИ И СЛУЖБИ	€ 352,750
ДЕПОНИСКА ОПРЕМА	€ 620,000
ИЗГРАДБА НА ДЕПОНИЈА (Депониска ќелија) – Земјени работи, обложување, зафаќање на исцедок	€ 2,031,094
Систем за третирање на депониски исцедок	€ 132,490
Систем за управување со атмосферски води на ДЕПОНИЈА	€ 112,400
Систем за управување со ДЕПОНИСКИ гас	€ 331,475
ЗАТВОРАЊЕ	€ 2,670,373
ГРИЖА ПО ЗАТВОРАЊЕ	€ 1,275,000
НЕПЛАНИРАНИ ТРОШОЦИ	€ 704,958
ВКУПНИ ТРОШОЦИ	€ 10,069,833

Годишни оперативни трошоци за санитарна депонија во Југоисточниот регион

ГОДИШНИ ОПЕРАТИВНИ ТРОШОЦИ

Директни и индиректни трошоци

Отстранување на отпад	€ 120,000	3.00 евра/тон
Дневна покривка	€ 8,000	0.20 евра/тон
Контрола на штетни отпадоци, миризби, птици, разнесувачи	€ 5,000	5000 евра/yr
Општо одржување	€ 2,500	2500 euro/yr
Плати, дневници & премии	€ 66,300	
Управител на депонија		8,160 €
Сметководител		5,100 €
Возачи / Оперативци за садење (3)		15,300

36

€ Работници (2)		8,160
€ Ракувач со мерниот мост (вага)		4,080
€ Службеник		4,080
€ Обезбедување (4)		16,320
€ Механичари		5,100
€		
Просечна покривка	€ 6,000	0.15
euro/t Патна структура (Времена)	€ 10,000	0.25
euro/t Третман и отстранување на исцедок	€ 19,500	0.50
euro/m ³		
		200
Контрола на гас	€ 2,000	euro/ha/yr
Контрола на атмосферски води	€ 2,500	2500 euro/yr
Мониторинг за атмосферски води, подземни води, Исцедок, Депониски гас, екологија, топографско и аерално истражување, анализа на отпад,	€ 5,000	5000 euro/yr
Трошоци за Регионалниот совет	€ 2,000	2000 euro/yr
Трошоци за струја	€ 5,000	5000 euro/yr
ВКУПНИ ОПЕРАТИВНИ ТРОШОЦИ	€ 253,800	

АНАЛИЗА НА ПРОЕКТНИ ТРОШОЦИ

Трошоци за инвестиција

Трошоци за Работа и Одржување (P&O)

Трошоци за замена

Затворање

Грижа по затворањето

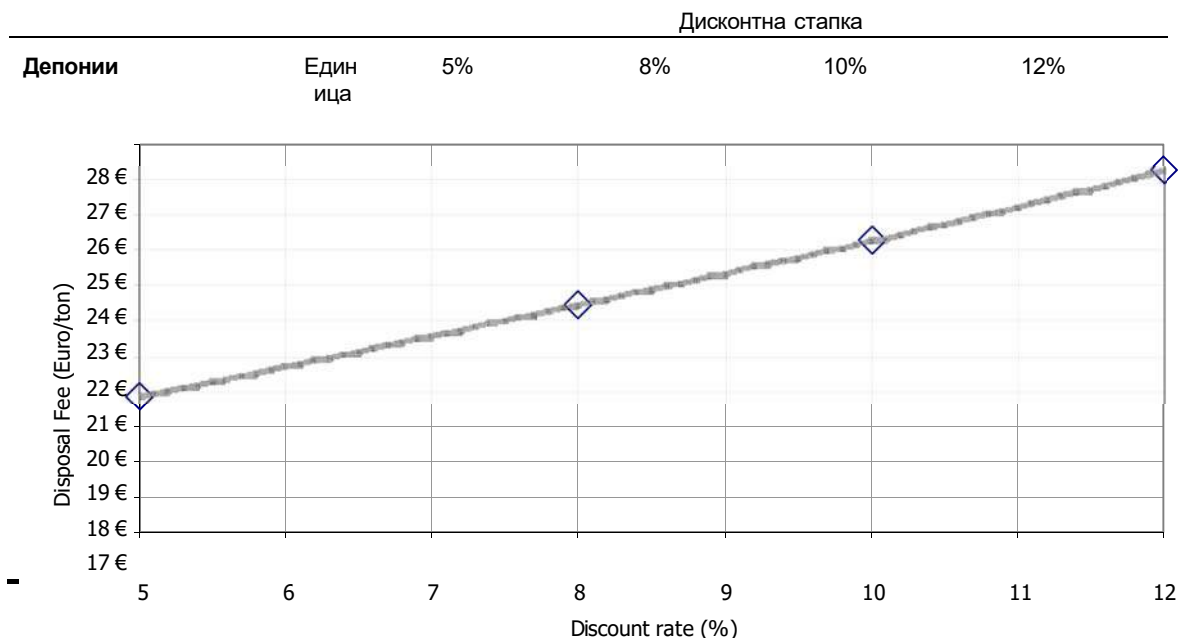
Други трошоци (Општински надоместоци)

IRR (Интерна стапка на рентабилност) = 5 -

12% NPV (Нето сегашна вредност) = 0

C/B Однос = 1

Надомест за депонирање (DF) = $DF_{\text{трошоци за инвестиција}} + DF_{\text{(P\&O) трошоци}} + DF_{\text{трошоци за замена}} + DF_{\text{затворање}} + DF_{\text{грижа по затворање}} + DF_{\text{други трошоци}}$



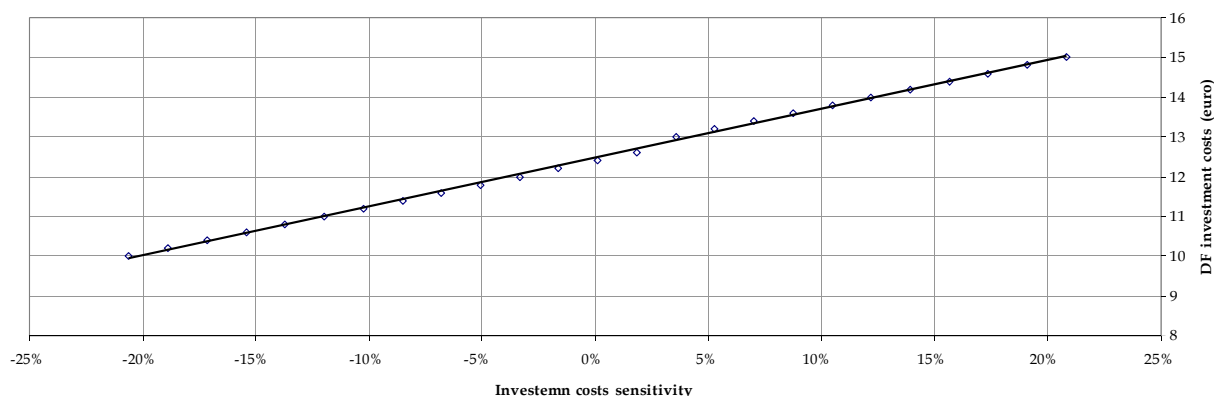
Надомест за депонирање = $F_1 \times \text{Инвестициски трошоци} + F_2 \times \text{Годишни количини на отпад (Трошоци за P\&O)} + F_3 \times \text{Трошоци за замена} + F_4 \times \text{Затворање} + F_5 \times \text{Грижа по затворањето} + F_6 \times \text{Годишни количини на отпад Други трошоци}$

Дисконтна стапка

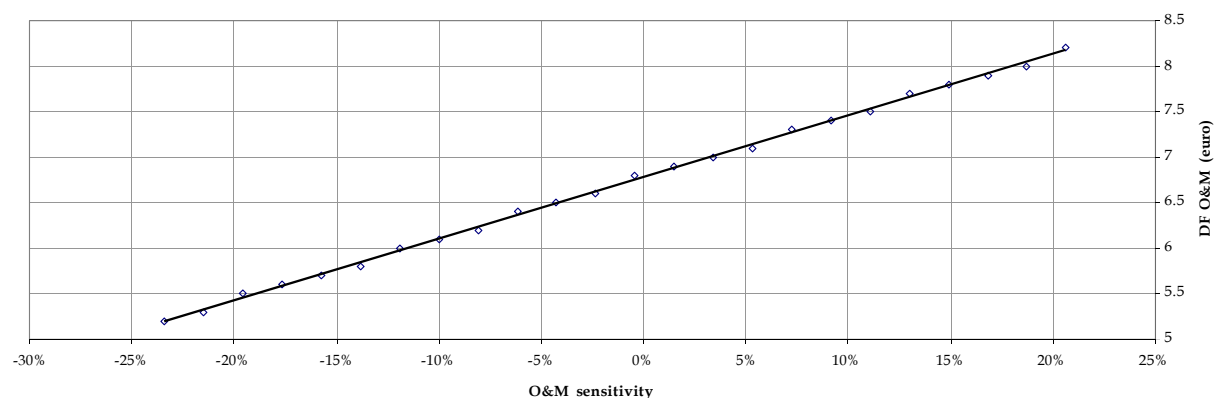
	Fi 5%	Fi 8%	Fi 10%	Fi 12%
Инвестициони трошоци (милиони 10 ⁻⁶)	1.424	1.847	2.140	2.460
Трошоци за P&O (илјади 10 ⁻³)	0.160	0.160	0.160	0.160
Трошоци за замена (милиони 10 ⁻⁶)	0.591	0.618	0.618	0.618
Затворање (милиони 10 ⁻⁶)	0.868	0.902	0.970	0.987
Грижа по затворањето (милиони 10 ⁻⁶)	0.859	0.859	0.859	0.859
Други трошоци (илјади 10 ⁻³)	0.024	0.024	0.024	0.024

Сензитивна анализа

1. Инвестициони трошоци (IRR = 10% NPV = 0 С/В Однос =1)



Инвестициони трошоци (±)	DF инвестициони трошоци (euro)	DF инвестициони трошоци (±)	DF вкупни трошоци (euro)	DF вкупни трошоци (±)
-20%	10.1	-19%	22.98	-9%



Трошоци за Р&О (±)	$F_{P\&O}$ (euro)	$DF_{P\&O}$ (±)	DF вкупни трошоци (euro)	DF вкупни трошоци (±)
-20%	5.5	-19%	24.05	-5%
-15%	5.75	-15%	24.30	-4%
-10%	6.1	-10%	24.65	-3%
-5%	6.45	-4%	25.00	-1%
0%	6.75	0%	25.30	0%
5%	7.1	5%	25.65	1%
10%	7.45	10%	26.00	3%
15%	7.8	16%	26.35	4%
20%	8.1	20%	26.65	5%

За поддршка на одлуките во однос на идните решенија за Планот за управување со отпад во Источниот регион, потребни се сигурни стратегии и концепти. За таа цел, беше разработена ПНМО (SWOT) анализа (Strengths – Предности; Weakness – Недостатоци; Opportunities – Можности; Threats - Опасности) за опциите за управување со отпад и беа дефинирани три сценарија за управување со отпад (вклучувајќи потсценарија).

Сценаријата се базирани на националните цели и новата национална законска регулатива за отпад. Треба да се опфатат минималните барања пропишани со националното законодавство за управување со отпад, за пакување и отпад од пакување. Исто така, треба да се постигнат квантитативно утврдените цели за биоразградливиот комунален отпад (БКО) што треба да се пренасочи од депониите.

Понатаму, во сценаријата се зема предвид регионалното производство и составот на отпадот, како и постојната инфраструктура на системот за отпад. За секое сценарио, беа квантитативно утврдени следниве текови на материјал:

- (1) отпад што би се испратил во системите за собирање, како што е зелениот отпад, биоразградливиот отпад, електричниот и електронскиот отпад (ОЕЕО), опасните материјали, градежниот отпад и шутот, отпадот што се рециклира (хартија/картон, стакло, пластика, Fe, Al);
- (2) отпад што би се испратил во различни процеси, како што се процесите на механичко-биолошки третман, инсталација за механичко рециклирање, механичко-биолошка стабилизација, согорување;
- (3) остатоци што треба да се насочат кон депониите;
- (4) материјали што можат да се преработат со процеси на рециклирање (механичка сепарација)
- (5) енергија што може да се добие од постројки за производство на енергија од отпад.

Исто така, за секое сценарио, квантитативно се проценети емисиите на стакленичките гасови, т.е метанот CH₄, изразени во еквивалентни емисии на јаглерод диоксид (CO₂-eq) од активностите на управување со отпад, со помош на GACMO моделот и со користење на методата на расградување од прв ред (Tier 1-FOD) согласно 2006 IPCC Препораките (УН).

За да се исполнат целите на управувањето со отпадот како што се дефинирани претходно, беа испитани четири алтернативни сценарија за управување со отпад и прикажани преку тековен дијаграм. Сите предложени сценарија за управување со отпад вклучуваат собирни места на кои ќе се собираат фракции како што се отпад од електрична и електронска опрема (ОЕЕО), опасен комунален отпад, градежен отпад и шут и отпад што може да се рециклира.

Исто така, сите предложени сценарија вклучуваат одделно собирање на зелениот/градинарски отпад и селектирање на изворот на отпад за рециклирање или отпад од пакување врз основа на секое испитано сценарио. Сите предложени сценарија вклучуваат систем за собирање со користење на 1 канта, 2 канти или 3 канти.

Предложеното сценарио 3Б рангирано како најсоодветно е совршено применливо, функционално и комплетно во поглед на технолошките опции и предлози. Вклучените процеси резултираат со рационално и еколошко здраво управување со отпад и со производство на високо квалитетни производи (материјали за рециклирање, компост, итн.) Овие карактеристики му даваат предност и го промовираат како прв избор. Во однос на економските карактеристики на сценариото, инвестицискиот трошок може да се смета како висок заради комплетноста на предложените технолошки опции, но тоа е поволно во однос на оперативните трошоци и на крајот, очеуваните намалени тарифи за корисниците на услугите.

Следнава табела има за цел да ги организира по точки информациите за тековните услови, статус и ограничувања во македонското управување со отпад, а со тоа и на регионалното управување. За секоја точка, беше дадена оценка и каде што беше применливо анализа накусо прикажана во следната колона, како и заклучоците и препораките за промени/акции кои се прикажани во последната колона.

Севкупното управување со цврстиот отпад

Точка/проблем	Услови/состојба во Македонија	Оценка/Анализа	Заклучоци – промени и акции што се потребни во Македонија
<p>Сегашни закони и стратегии</p>	<p>УО стратегија воспоставена -Национален план подготвен, но не имплементиран</p>	<p>Во моментот, потполна согласност со барањата на ЕУ не се бара краткорочно, зашто Македонија не е земја членка. Пред да стане членка, Македонија мора да има законодавство што е целосно во согласност со законодавството на ЕУ, одобрено и воведено (не исполнето).</p>	<p>Мора да се имплементираат, среднорочно или долгорочно, во зависност од времето за апликација за членство во ЕУ.</p>
<p>Сегашни подзаконски акти и регулативи</p>	<p>Подзаконски акти во согласност со барањата на ЕУ во подготовка</p>	<p>Во моменталната состојба, не се бара целосна согласност со ЕУ, но тие треба да се подготват врз основа на адекватни и соодветни барања. Пред да стане членка, Македонија мора да е во потполна согласност со регулативите на ЕУ, одобрени и воведени (не исполнети).</p>	<p>За почеток, мора да се финализира тековната работа на подзаконските акти и регулативи, минимум прилагодени на соодветните стандарди на ЕУ. Потполната согласност мора да се имплементира среднорочно или долгорочно, во зависност од времето за аплицирање за членство во ЕУ</p>

<p>Рециклирање на материјали и амбалажа</p>	<p>Приватни иницијативи Нема стимулативни мерки Нема субвенции</p>	<p>Гранката/одговорноста на производителот во моментот веројатно не е соодветна за Македонија. Сепак, таа треба да се охрабри на среден рок. Речиси сите шеми за рециклирање во западниот свет се поддржани, субвенционирани или финансирани преку национални такси, надоместоци, програми за поддршка, регулативи итн. Чисто комерцијалните шеми е тешко да се воспостават и одржуваат. Следствено, мора да се воведат и охрабрат иницијативи и стимулативни мерки во Македонија.</p>	<p>На почетокот, мора да се охрабруваат и поддржуваат национални, локални и регионални иницијативи во рамките на рециклирањето од страна на одговорните на централно ниво за животна средина и општинските ентитети.</p> <p>Треба да се воведат и среднорочно да се поддржи одговорноста на гранката/производителот.</p>
<p>Рециклирање на ОЕЕО</p>	<p>Само приватни иницијативи Нема стимулативни мерки Нема субвенции</p>	<p>Одговорност на производителот во моментот веројатно не е соодветен пристап за рециклирање на ОЕЕО во Македонија, и тешко е да се воведат и одржат чисто комерцијални шеми без субвенции или стимулативни мерки. Следствено, во Македонија мора да се воведат и охрабруваат домашни иницијативи и стимулативни мерки.</p>	<p>Краткорочно: да се воведат стимулативни мерки и субвенции за рециклирање на ОЕЕО.</p> <p>Долгорочно: да се воведат одговорност по гранки и системи финансирани преку надоместоци за производи</p>

Регионална соработка	Многу ограничена соработка	Регионалните решенија се од суштинско значење за многу компоненти во рамките на модерното УО. Следствено, важно е да се воведат и поддржи регионална соработка. Со прилично малата просечна големина на општини во Македонија, ова е од посебна важност.	Да се воведат и поддржи регионална соработка во рамките на третманот, одложувањето, пренесувањето на знаења, итн.
Евидентирање, известување и статистики	Нема мерење Нема организирано и стандардизирано известување	Соодветното и организирано мерење и известување се важни за мониторинг, статистики, сметководство и фер надоместоци во еден модерен систем за УО.	Да се воведат мерење во системот за УО Да се воведат известување и статистики засновани на тони

Одговорности на општините при управување со цврстиот отпад

Точка/проблем	Услови/состојба во Македонија	Оценка/Анализа	Заклучоци – промени и акции што се потребни во Македонија
---------------	-------------------------------	----------------	---

<p>Локална одговорност за УО</p>	<p>Отпад од домаќинствата: општината е одговорна, но монополот не е извесен.</p> <p>Друг отпад: производителот на отпад е слободен да го избере операторот за УО.</p>	<p>Сегашната поставеност е раширена и добро функционира во ЕУ, па веројатно треба да се задржи.</p> <p>Сепак, мора да се воспостави и верификува монополот за одговорноста на општината (не за извршувањето)</p>	<p>Монополот на одговорноста на општината за собирање и третирање отпад од домаќинствата мора да се верификува и потполно да се имплементира (било во рамките на сопствената организација било преку договорени извршители).</p>
<p>Поврзаност помеѓу агенцијата за УО и политичкиот систем</p>	<p>Највисокото управување на општинските претпријатија е поврзано со политичкиот систем и може да се замени по избори.</p>	<p>Блиската врска помеѓу организацијата на давателите на комунални услуги и политичкиот систем има многу недостатоци, на пример, политички мотивирани (непопуларни) одлуки на општинската агенција може да водат до непотребна замена во управувањето. Замената што дозволува политички лојални службеници исто така е ризична. Оваа врска мора да се раздели, и да им се дозволи на јавните претпријатија да работат независно од политичкиот систем, иако општинскиот борд може да дава насоки за УО преку локалната регулатива и одобрувања на буџети.</p>	<p>Да им се дозволи на јавните претпријатија да работат независно од политичкиот систем. Политичарите може да даваат насоки за УО преку општинскиот борд, давајќи локална регулатива и одобрувања за буџети на одредени интервали.</p>

Финансирање	Најмногу преку надоместоци, но исто така и од субвенции од општина. На располагање ограничени фондови за инвестиции.	Во моментот, општините може да немаат финансиски ресурси за крупни инвестиции . Интервенциите на национално ниво можат да помогнат само привремено. Постепено, мора да се воспостави систем на самофинансирање, којшто ќе ги покрива и инвестициите	
Вообичаени активности на јавните претпријатија за УО	Собирање и транспорт Одложување	Кога ќе се воведат регионални системи и објекти, трансферот и влечата ќе бидат општинска одговорност (по договор). Опасниот отпад од домаќинствата и малите претпријатија треба конечно да биде општинска одговорност, зашто јавното претпријатие ќе ги има објектите и системите за ракување со овој отпад..	Проширување на одговорноста за третман на ЦО и регионални активности за УО, како што се трансфер и транспорт таму каде што е применливо. Одговорност за собирање и декларирање на опасен отпад од домаќинствата и малите претпријатија
Рециклирање	Ограничено собирање и рециклирање (ПЕТ пластика)	Општините мора да бидат вклучени во рециклирањето отпад од домаќинства. Фокусот мора да биде врз најизводливите фракции. Поевтино е да се изведуваат шеми на рециклирање според кои јавноста ќе ги носи фракциите во собирни пунктови. Кога ќе се унапреди состојбата со УО, треба да се воведат понапредни системи како што е собирање на фракции на материјал од врата на врата.	За почеток, може да се основаат мали станици за рециклирање и кога ќе има можност постепено да се воведат поголеми општински центри (за кабаст отпад итн.).

			Ако условите станат поволни, општините треба да имплементираат и изведуваат рециклирање на изводливи материјали од домаќинствата врз основа на собирање од врата на врата
Население што се услужува	Општо, само урбаните области добиваат услуги. Руралните области не се вклучени во првичните планови за УО.	Општо, само урбаните области добиваат услуги, заради недостаток на финансиски и технички капацитети. Тековното планирање не ги опфаќа руралните населби. Во многу земји широко се применуваат економични системи за руралното население, на пример големи контејнери (3-10 m ³) во селата. Во принцип, целата земја треба да има услуги за УО на дадено ниво.	<p>Да се обезбедат услуги за собирање на ЦО на минимално ниво за сите домаќинства во урбаните области.</p> <p>Да се воведуваат и развијат соодветно економично собирање (поголеми општински канти или контејнери) во селата за руралното население.</p>

Рециклирање

Точка/проблем	Услови/состојба во Македонија	Оценка/Анализа	Заклучоци – промени и акции што се потребни во Македонија
<p>Пазари за рециклирани материјали и производи</p>	<p>Проблематични, заради ограничената домашна преработка и употреба и големите флукутирања во побарувачката и цените на меѓународниот пазар за вообичаените фракции.</p>	<p>Во тековната состојба неопходно е да се развијат пазари што се на располагање во земјата (или во регионот во соседството) за поголемиот дел од главните фракции на материјали. Тековните меѓународни пазари не обезбедуваат финансиска поддршка за домашно рециклирање.</p> <p>Сепак, извоз на селектирани фракции со висок квалитет е сеуште во одредена мера можност за профит, и треба да се испитаат и воведат национални иницијативи.</p>	<p>Да се развијат домашни пазари (или во регионот во соседството) за поголемиот дел од главните фракции на материјал.</p> <p>Да се испита извозот на селектирани фракции со висок квалитет.</p> <p>Одблизу да се следат флукутирањата на пазарот, со што ќе се овозможи зголемен извоз кога тоа е применливо.</p>

<p>Домашна преработка</p>	<p>Преработка само на картон/хартија и делумно ПЕТ и ПЕ пластика, но со ограничен капацитет</p>	<p>Бидејќи меѓународниот пазар е проблематичен, важно е да се поттикнува и поддржува зголемена локална преработка. Од тековното искуство може да е тешко да се продаваат производи од рециклирани материјали на меѓународниот пазар. За понатамошна поддршка на локалното рециклирање, властите треба да го поттикнат купувањето на локално рециклираните материјали и производи.</p>	<p>Да се поттикне и поддржува зголемена локална индустрија за преработка</p> <p>Да се поттикне купувањето на локално рециклирани материјали и производи во рамките на јавниот сектор</p>
----------------------------------	---	---	--

<p>Селектирање на фракции</p>	<p>Само селектирање на на изворот на отпадот од домаќинствата.</p> <p>Не постои селектирање по собирањето</p> <p>Неформално селектирање на улици и отпади</p> <p>Диви копачи на локациите за одложување</p>	<p>Иако е вообичаено во многу слични земји, многу од неформалните активности на собирање се неприфатливи од здравствени и социјални причини. Дивите копачи на депониите даваат прилично низок резултат за рециклирање (количество и квалитет) и предизвикува сериозни здравствени проблеми. Неконтролираното селектирање на отпади итн. исто така предизвикува здравствени и еколошки опасности. Затоа е важно да се регулира неформалното селектирање и да се забрани уличното собирање.</p>	<p>Да се регулира неформалното селектирање на отпади итн.</p> <p>Да се забранат диви копачи на улиците и на депониите.</p>
--------------------------------------	---	---	--

Собирање и транспорт на цврст отпад

Точка/проблем	Услови/состојба во Македонија	Оценка/Анализа	Заклучоци – промени и акции што се потребни во Македонија
<p>Канти и контејнери</p>	<p>Во употреба се неколку видови, од кои повеќето се погодни за механички/автоматски утовар</p> <p>Вообичаено само јавни/општински контејнери</p>	<p>Најдобрите од постоечките системи се адекватни. Стандардите мора да се поконтзистентно на адекватно ниво. Мора да се охрабри надградување и проширување до максимум број на домаќинства. Општинските контејнери се економични и треба да бидат главен систем за стандардни домаќинства. Честотата на собирање е многу важна за користењето на камионите и трошокот за собирање на ЦО. Мора да се обесхрабрува дневното собирање и да се замени со собирање еднаш или два пати неделно. Може да се развие систем/услуга за семејства со средни/високи примања, дозволувајќи им на единечни домаќинства да купуваат приватни канти и да имаат собирање од капија за висок надоместок споредено со општинските контејнери.</p>	<p>Општински контејнери на тркала погодни за механички/автоматски утовар треба да бидат главниот систем за стандардни домаќинства.</p> <p>Можат да се охрабруваат подобри услуги од врата на врата за семејства со средни/високи примања, но за релативно висок надоместок.</p>

<p>Камиони</p>	<p>Во употреба се многу видови, но многу од нив се во лоша состојба</p> <p>Еден камион за компактирање не се употребуваат повторно</p>	<p>Очигледно, возилата за собирање во многу општини се неадекватни и во лоша состојба, делумно поради неадекватно финансирање. Камионите во добра состојба со механички/автоматски утовар имаат многу повисоки перформанси во споредба со старите камиони во лоша состојба. За да се искористат камионите до максимум, исто така е вообичаено во многу земји да се изведува планирање на оптимизирани рути за собирање на ЦО. Системите за одржување и замена, кои овозможуваат употреба на компактори да издржуваат 2 шасии е вообичаено во многу западни земји. Компакторите се поскапи, но исто така потрајни од шасијата.</p>	<p>Мора да се охрабрува подобрен возен парк со механички/автоматски утовар.</p> <p>Треба да се охрабруваат системи што овозможуваат употреба на компактори што издржуваат 2 шасии.</p> <p>Да се изготви планирање на оптимизирани рути за собирање на ЦО.</p>
<p>Трансфер</p>	<p>Не е воспоставен, зашто не постојат регионални локации</p>	<p>Потребата за поекономични објекти за долг транспорт и трансфер за поддршка на ефикасна влеча вообичаено се воведува кога расте растојанието до објектите за третман. Типично, еден трансфер и влеча може да се профитабилни за 30-50 km во еден правец. Ова исто така им остава на камионите за собирање да го вршат она за што се наменети; собирање и краток транспорт. Каде што е применливо, мора да се воведат поефективен и поефтин долг транспорт. Националните и регионалните власти и ентитети мора, каде што е можно, да воведат и развијат трансфер станици, за поддршка на ефикасна влеча до регионалните објекти.</p>	<p>Да се изврши анализа на транспортот поврзана со мрежата на предложената депонија.</p> <p>Таму каде што ќе се увиди дека е погодно/профитабилно: да се воведат и развијат трансфер станици и возила за влеча до регионални објекти.</p>

<p>Транспорт</p>	<p>Најмногу со камиони за собирање и помали камиони</p>	<p>Кога растојанието до објектите за третман се зголемува, треба да се користат поголеми камиони за влеча (полуприколки и камиони со приколки), со компактори или со отворени (затворени) контејнери. Често се користи можноста за транспортирање на други стоки во повратната насока. Ова може да се заснова на објавување тендери, и со употреба на локално расположиви камиони за влеча.</p>	<p>Врз основа на анализа на транспорт: да се воведат поголеми камиони за влеча каде што тоа е применливо/профитабилно.</p> <p>Каде што е релевантно: да се воведат тендери за влеча и ако е применливо за трансфер.</p>
<p>Работење & Одржување</p>	<p>Неадекватни објекти на работилници и шеми на Р&О</p>	<p>Работилниците и шемите на Р&О се важни елементи во модерното УО. Општините мора да ги подобрат шемите на Р&О и кога е потребно да соработуваат со приватни работилници. Вообичаено не е неопходно да има работилница со полн капацитет и можности во рамките на јавното претпријатие.</p>	<p>Да се воведат подобрени шеми на Р&О за камиони и опрема.</p> <p>Да се подобрат објектите на работилниците.</p> <p>Да се користат приватни работилници, посебно за потешкото одржување.</p>

Третирање на цврст отпад

Точка/проблем	Услови/состојба во Македонија	Оценка/Анализа	Заклучоци – промени и акции што се потребни во Македонија
<p>Општо третирање</p>	<p>Локални/општински дивни депонии или депонии без почетен процес на лоцирање и основна инфраструктура и еколошки мерки</p>	<p>Постои широк избор на методи за третман на располагање со специфична погодност за дадени видови отпад. Инцинерацијата е погодна за многу видови отпад, но не и за влажен органски отпад и за неоргански отпад вклучувајќи метал. Биолошкиот третман (аеробичен или анаеробичен) е погоден за влажен или сув органски отпад. Можно е, исто така, да се изврши централно селектирање на мешан отпад (МБТ – механичко биолошки третман).</p> <p>Во повеќето западни земји постои мешавина на објекти за третман кои се достапни во даден регион, и кои се надополнуваат едни со други. Сепак, многу методи за третман се скапи, како што е инцинерацијата и анаеробниот биолошки третман. Од витално значење е да се направи оценка на тековите на отпад, на рамковните услови, пазари и трошоци за третман за да се изнајде соодветен избор на методи.</p> <p>Во Македонија, во моментот се смета дека само поевтините методи се соодветни и финансиски достапни. Постои јасна економија на големина кај повеќето методи, кои се применуваат во поголемите објекти.</p>	<p>Постепено да се воведат мешан третман, со фокус на соодветни и евтини</p> <p>Регионална соработка за да се најдат ресурси за повисок стандард и поекономични објекти за третман</p>

<p>Биолошки третман</p>	<p>Речиси не постои</p>	<p>Јасно е дека едноставен аеробичен третман (на отворено) е најевтината опција. Процесот на компостирање е најлесен за ракување и предизвикува помалку процеси и проблеми со соседите кога се користи за градинарски отпад. Компостирањето на органски отпад од домаќинствата вообичаено бара почетно селектирање на изворот на оваа фракција отпад. Анаеробниот биолошки третман е многу скап, но произведува биогаз кој може да се употребува. Компостот е одличен збогатувач на почвата.</p> <p>Исто така, многу е важно да се развијат пазари/потрошувачи на компост, вообичаено со фокус на јавноста и земјоделскиот сектор.</p>	<p>Почетни иницијативи за компостирање со градинарски отпад, а потоа постепено да се користи органски отпад од домаќинствата селектиран на изворот.</p> <p>Фокус на компостирање со едноставна технологија.</p> <p>Истовремено да се развијат пазари за продажба на компост во јавноста и земјоделскиот сектор.</p>
--------------------------------	-------------------------	--	---

<p>Инцинерација</p>	<p>Не постои и речиси нема инфраструктура за дистрибуција на топлина/енергија</p>	<p>Инцинерацијата на комуналниот ЦО може да се врши врз основа на неколку техники. Таа може да биде робусна технологија што обезбедува топлинска енергија за користење. Во големите објекти оваа топлинска енергија може да се користи за производство на електрична енергија. Најсоодветното решение за Македонија е евтина инцинерација на отпад од дрво и пред-третирано рафинирано отпадно гориво.</p> <p>Инцинерацијата на мешан КЦО е многу скапа и вообичаено бара поврзан сисем за дистрибуција на топлина во голема област, или алтернативно, индустриски потрошувач со значителни потреби за топлинска енергија.</p>	<p>На почетокот, треба да се испита и воведи инцинерација на отпад од дрво, по можност поврзана со постоечките можности за испорачување на топлина.</p> <p>Во долгорочна перспектива, би можело да се воведи инцинерација на мешан КЦО, поврзана со можност за испорачување на топлина.</p>
<p>Селектирање и комбиниран третман (МБТ)</p>	<p>Не постои</p>	<p>Ова е метод што се користи во неколку северно-европски земји (МБТ – механичко биолошки третман). Со него се сепарира органскиот отпад и некои фракции на материјал од мешан отпад, при што се избегнува детално селектирање на изворот на отпад. Сепак, овој третман е скап и бара прилично напредна технологија и е оценет како несоодветен за Македонија на краток или среден рок.</p>	<p>Да се испита МБТ кога состојбата со ЦО ќе се подобри.</p>

Депонирање - крајно одложување

Точка/проблем	Услови/состојба во Македонија	Оценка/Анализа	Заклучоци – промени и акции што се потребни во Македонија
Локација	Постоечките локации се на погодни и соодветни локации веднаш до урбани центри.	Идните депонии мора да се лоцираат само на адекватни локации. Идентификувањето на местоположбата и процесот на имплементација може да траат до 10-15 години. Следствено, можеби е разумно да се започне процесот на лоцирање со постоечките локации, и да се испита колку се тие соодветни. Некои од локациите веројатно не се соодветни, па тогаш ќе треба да се идентификуваат алтернативни локации.	Да се верификува дека избраните регионални локации се според современите и распространетите услови за локација, и дека предизвикуваат најмалку можни еколошки, здравствени и социјални негативни влијанија. Да се започне со подготовка/надградување на соодветните избрани локации. Ако е применливо: да се решат проблемите со избраните локации, или ако е можно, да се заменат.

Еколошки мерки	Нема или ограничени	Типично, една модерна депонија ќе бара мембрана за да спречи истекување, систем за собирање и третман на исцедокот, систем за екстракција на депониски гас, дренажни системи, итн. ЕУ во моментов има многу строги барања за депониски инсталации, но многу депонии во земјите во јужна и источна Европа не се во согласност со овие барања. Препорачаната инфраструктура и мерки можат постепено да се развијат, започнувајќи на соодветно ниво и постепено подобрувајќи го стандардот.	За почеток, сите дисквалификувани помали депонии мора да се затворат на соодветен начин. Останатите депонии треба да се подобрат до соодветно ниво, близу до барањата на ЕУ (пр. 1 мембрана наместо 2). Постепено депониите треба да се подобрат до стандардите на ЕУ.
Услови за работа	Неадекватна опрема и рутини	Типично, една модерна депонија ќе бара богати оперативни рутини и опрема. Мора да се користат тешки, специјализирани компактори. Депониите мора да се градат во исечоци или ќелии. Површината мора редовно и соодветно да се покрива. Мора да се преземат мерки за да се избегне мирис, глодари, чад, ѓубре, прашина.	За почеток, работењето на сите останати депонии мора да се подобри до соодветно ниво со добри оперативни рутини и користење на компактор. Постепено, работењето на депониите треба да се подобри до стандардите на ЕУ.

<p>Величина и број</p>	<p>Во моментов, премногу на број и премали</p> <p>Планирани се 5-7 за Македонија</p>	<p>Многу е важно мрежата на останатите депонии да е добро распределена во поглед на тоа каде се генерира најмногу ЦО. Ова бара адекватна и планирана структура на локациите, којашто ги одразува главните точки на растојанијата за транспорт на ЦО.</p>	<p>Да се потврди дека избраните величини на локација и нивниот број се во согласност со соодветниот избор и услови за локација.</p> <p>Да се започне регионална соработка за подготовка работење на локација.</p>
-------------------------------	--	--	---

Надоместоци и финансирање во управувањето со цврстиот отпад

Точка/проблем	Услови/состојба во Македонија	Оценка/Анализа	Заклучоци – промени и акции што се потребни во Македонија
Висина на надомест и структура	4 -10 евра месечно за различни куќи во зависност од величината на имотот (станови/индивидуално) (до 120 евра/годишно)	<p>Нормално е да постои јасна врска помеѓу висината на надоместоците и услугите на собирање и количествата ЦО што се генерираат (одразени преку големината на кантата). Нормално е исто така, а и задолжително во Европа висината на надоместокот да е таква што ќе овозможи 100% финансирање од корисниците во општините.</p> <p>Во повеќето земји редуцирањето на отпадот се поттикнува преку надоместоците. За да се постигнат финансиски прифатливи надоместоци, важно е општините да имаат УО што е ефективно по однос на трошоците.</p>	<p>Да се преиспита тековната структура на надоместоци.</p> <p>Да се преиспита тековното ниво на трошоци.</p> <p>Да се подобри структурата на надоместоци.</p>

<p>Надоместоци за третман и одложување</p>	<p>Нема или се многу ниски</p>	<p>Во повеќето европски земји, надоместоците за третман се имплементираат на капијата на објектот. Овие надоместоци вообичаено ги одразуваат трошоците за третман. Во Македонија, со ограничена можност за плаќање во домаќинствата, посебно е важно да се собираат надоместоци од претпријатијата што носат отпад до општинскиот објект за ЦО.</p>	<p>Да се воведат и имплементираат надоместоци за третман што ги одразуваат трошоците.</p> <p>Да се зголемат надоместоците кога трошоците за третман ќе пораснат</p>
<p>Согласност за плаќање и собирање</p>	<p>50% плаќаат Неефикасно/скапо собирање на надоместоци (месечно од врата на врата)</p>	<p>Постоечкиот систем за собирање на надоместоци не е ефикасен, но е трудово-интензивен во област со голема невработеност.</p> <p>Во моментот, се имплементираат многу ограничени иницијативи во поглед на стимулативни мерки, мотивација, информации и спроведување.</p> <p>Една голема пречка е ограничената можност за плаќање дури и ниски надоместоци во многу домаќинства. Сепак, ако се соодветно информирани, меѓународното искуство покажува дека дури и во сиромашни земји, може да се постигне високо ниво на согласност за плаќање со соодветна структура и висина на надоместоци, како и со добро информирање и мотивација.</p>	<p>Иницијативи за стимулативни мерки, мотивација, информирање и спроведување.</p> <p>Да се координира со подобрена структура на надоместоци.</p>

<p>Извори на финансирање</p>	<p>Повеќето од корисниците и производителите на отпад. Извесни општински субвенции</p>	<p>Во ЕУ е задолжително 100 % од трошоците за УО треба да се финансирани од корисниците (принцип загадувачот плаќа). Многум сиромашни земји се уште имаат владини или општински субвенции за УО. Постепено, Македонија ќе мора да се прилагоди до барањата на ЕУ.</p>	<p>Постепено целото финансирање да им се префрли на корисниците преку надоместоци.</p>
-------------------------------------	--	---	--

<p>Стимулативни мерки и субвенции</p>	<p>Во моментот нема</p>	<p>Во повеќето западни земји стимулативните мерки и субвенциите се важни инструменти за воведување, работење и проширување на активностите и шемите за рециклирање и редуцирање на отпадот. Ова исто така ќе се однесува на Македонија кога ќе си ги постави истите цели. Тоа може да се постигне преку негативни стимулативни мерки како што се еколошки такси при депонирање, поддржување на алтернативно третирање/рециклирање или позитивни стимулативни мерки како што се пониски надоместоци за избор на помали канти.</p>	<p>Да се воведат стимулативни мерки. Да се испитаат еколошките такси наспроти субвенциите.</p>
--	-------------------------	--	--

Мониторинг и спроведување

Точка/проблем	Услови/состојба во Македонија	Оценка/Анализа	Заклучоци – промени и акции што се потребни во Македонија
Спроведување на мерки за еколошки прекршоци	Во принцип спроведувањето е реално минимизирано	Од искуство, спроведувањето е витален елемент во секој модерен систем за УО, и е често главната разлика помеѓу функционален систем во развиена земја и само делумно функционални системи во посиромашни земји. Спроведувањето ги надополнува стимулативните мерки и е задолжително.	Подобрено спроведување на национално и локално ниво. Институциско зајакнување за да се овозможи спроведување.

<p>Спроведување на плаќања</p>	<p>Во моментов ограничени можности за спроведување, заради тешка финансиска состојба на многу домаќинства</p>	<p>Таму каде што е соодветно, структурата и нивото на надоместоци се јавно прифатени и усвоени, меѓународното искуство покажува дека спроведувањето мора да е проследено со информации и мотивација. Врската со другите комунални сметки (вода или електрична енергија) е еден начин. Употреба на други правни инструменти е уште еден начин. Би можело да се изведе студија за најсоодветно спроведување.</p>	<p>Да се проучи најсоодветното спроведување.</p> <p>Да се воведо подобро спроведување</p>
<p>Еколошки мониторинг и известување</p>	<p>Во принцип извесен мониторинг е задолжителен со закон, но во реалноста е ограничена активноста во општините</p>	<p>За целото планирање на УО, од суштинско значење се подобрувањето и спроведувањето, добри статистики и информации. Мониторинг шемите за оперативните услови и перформанса, влијанијата врз животната средина итн. вообичаено се поставуваат на локално (општинско), регионално и национално ниво. За евиденцијата и резултатите од овој мониторинг мора адекватно да се известат релевантните локални и национални авторитети како основа за статистики, спроведување на прекршоци, итн. Ова е вообичаено важна компонента во програмите за институциско зајакнување.</p>	<p>Институциско зајакнување во рамките на националните и локалните агенции и авторитети</p> <p>Да се оцени ентитетот за регионален мониторинг</p> <p>Да се воспостави систем за оперативен и еколошки мониторинг и известување во рамките на ЦО и управувањето со опасен отпад.</p>

Опасен отпад (ОО) управување

Точка/проблем	Услови/состојба во Македонија	Оценка/Анализа	Заклучоци – промени и акции што се потребни во Македонија
Заразен медицински отпад и лекови	<p>4 мали автоклави</p> <p>1 стар инцинератор на Дрисла</p> <p>Ограничени шеми за селектирање во болниците</p>	<p>Дел од отпадот што доаѓа од болниците е заразен и мора посебно да се собира, транспортира и третира. Вообичаено, се обезбедуваат посебни кеси и кутии во боја. Овој отпад мора да се согори, да оди во стерилизирачки автоклави или како минимум мерка да се закопа контролирано на депонии.</p>	<p>Да се имплементираат шеми за селектирање во болници и клиници</p> <p>Да се изгради 1 нов инцинератор</p> <p>Да се оцени потребата за други капацитети за третман</p> <p>Каде што е применливо, да се воспостават безбедни рутини на депониите</p>

<p>Органски хемиски отпад</p>	<p>Речиси нема собирање ниту третирање. Извесно собирање, преработка и повторна употреба на користени масла.</p>	<p>Органскиот хемиски отпад може вообичаено да се согорува, но тој може да предизвика опасни емисии во воздухот. Затоа, оваа инцинерација мора да се изведува во посебно дизајнирани и управувани инцинератори за ОО, со употреба на многу скапа технологија.</p> <p>Една многу релевантна опција е употребата на клинкери во цементарници. Тие се робусни, имаат многу долга зона и време на согорување на многу високи температури. Вообичаено, ова ќе ги неутрализира и распадне и најопасните компоненти. Ова се практикува во многу европски земји. Македонија има соодветен клинкер за цемент, кој најверојатно може да се прилагоди за примање и третман на ОО, со мали инвестиции за примање, складирање, влез и системи за мониторинг. За да се избере третманот, мора да се направи почетна анализа на видовите и количествата на таков ОО. Мора да се воведат посебен систем за собирање и транспорт, за да се однесе ОО до определените објекти.</p> <p>Преработката на користено масло за повторна употреба е широко распространет и прифатен метод во многу делови на Европа.</p>	<p>Почетна анализа на видови и количества</p> <p>Да се воведат посебен систем за собирање и транспорт</p> <p>Да се користи клинкерот од цементарницата</p> <p>Мора да се охрабри и поддржи зголемена употреба на користено масло.</p>
--------------------------------------	--	---	---

Друг опасен отпад	Речиси нема собирање ниту третирање	Мора да се изврши почетна анализа на видовите и количествата на таков ОО за да се избере третманот. Третирањето може да биде во безбедни депонии или во објекти со напредна технологија за преработка. Често, неколку земји соработуваат на заеднички објект, на пример голем дел од неорганички ОО од Шведска и Норвешка се третира во Данска.	Анализа на видови и количества Мора да се воведат посебен систем за собирање и транспорт, за да се однесе ОО до определените објекти. Да се основаат една или повеќе безбедни национални депонии за неорганички ОО.
Систем за опасен отпад	Не постои систем или организација за опасен отпад	Системот за опасен отпад вообичаено ќе биде различен од системот за цврст отпад. За овој вид на отпад, најсоодветен и најраширен е посебен национален систем, во соработка со општините и со приватни чинители. Системот вообичаено го води национална јавна агенција, било преку сопствена опрема и шеми или преку изведувачи.	Да се основа јавна агенција за ОО, одговорна за управување со системот за собирање, транспорт, складирање и третирање на ОО. Да се воспостави посебен национален систем

10. ПОЛИТИКА ЗА ОТПАД НА ЕУ

Политиката за отпад на Европа е една од најобемните и одамна воспоставени политики од областа на животната средина. Првата Рамковната директива за отпад беше усвоена во 1975 година и истата беше проследена во 1970тите од страна на други поконкретни делови од законодавството, како што се Директивите за токсичен отпад, депонирање на ПХБ и отпадни масла. Меѓутоа, законодавството за отпад стана познато по тоа што беше оптоварено со непостојаности и нејаснотии, а две неодамнешни случувања одбележаа значајна промена во пристапот кон политиката за отпад на ЕУ: Тематската стратегија за спречување и рециклирање на отпад и усвојувањето на нова Рамковна директива.

Тематската стратегија за спречување и рециклирање на отпад (COM (2005) 666), беше објавена во декември, 2005 година. Нејзината цел беше да се потруди и да постави нов и подобрен пристап кон политиката за отпад на ЕУ што беше предвесник на механизмот за претворање на ЕУ во „општество насочено кон рециклирање“. Принципот на пристапот „животен циклус“ кон управувањето со отпад т.е. земајќи предвид како да се намали отпадот преку животниот циклус на производите и земајќи го предвид влијанието на можноста за третман, со текот на времето стана најважно за стратегијата. Покрај овој пристап, други клучни принципи вклучуваат насочување кон пристап заоснован на материјали, нов фокус кон спречување на отпад и насочување кон пофлексибилни механизми за креирање политики/поставување стандарди на ниво на ЕУ преку Комитетот за комитологија и Европскиот комитет за стандардизација. Предлог за преглед на Рамковната директива за отпад ја придружи стратегијата и се искористи за спроведување на голем број цели и задачи. Рамковната директива за отпад, ревидираната Директива за отпад (2008/98/ЕС) се усвои во 2008 година и суштински ја реформира политиката на ЕУ за отпад: обновување на основните нивоа на поголемиот дел од управување со отпадот; редефинирање на клучни термини и концепти како кога отпадот ќе престане да биде отпад; рекласификација на ефикасни печки за трансформација на отпад во енергија како обновување; разјаснување и засилување на хиерархијата за отпад (што дава предност на различни активности во однос на отпад за превенција, вклучувајќи и повторно користење преку рециклирање, други активности за обнова и како последно прибежиште – безбедното и еколошко одлагање) како „приоритет“. Исто така, Директивата го постави првиот ЕУ сектор за широки цели за повторно користење, рециклирање и дополнување постојните активности заосновани врз производот. Последователно, државните програми за спречување на отпад треба да почнат да се спроведуваат од декември 2013 година.

Во декември 2014 година, Комисијата одлучи да го повлечи својот законодавен предлог за отпад, но во исто време се заложи да ги искористи своите нови методи за хоризонтално работење

со цел да се претстави нов пакет до крајот на 2015 година кој ќе го покрие целосниот економски циклус, а не само целите за намалување на отпад, црпејќи од експертизата на сите служби на Комисијата.

Пристапот на Европската Унија кон управувањето со отпад се базира врз хиерархијата за отпад што го поставува следниот ред на првенство при формирањето на политиката за отпад и управувањето со отпад на едно оперативно ниво: превенција (подготовка за) повторно користење, рециклирање, обновување и како најмалку посакувана опција - отстранување (што вклучува депонирање или горење на отпад без обнова на енергија).

Денес, развојот и спроведувањето на политиката и законодавството на ЕУ за отпад се случува во рамките на бројните пошироки ЕУ политики и програми, вклучувајќи и 7та акциона програма за заштита на животна средина, Патоказ за ефикасно користење на ресурсите и Иницијатива за суровини.

Во овој контекст, 7та акциона програма за заштита на животна средина (која стапи на сила во јануари, 2014 година) ги постави следните приоритетни цели за политиката за отпад на ЕУ:

- Да се намали количината на производство на отпад;
- Да се зголеми рециклирањето и повторното користење;
- Да се ограничи горењето на отпад на материјали кои не се рециклираат;
- Да се прекине депонирањето на отпад кој не се рециклира и не се обновува;
- Да се обезбеди целосно спроведување на целите на политиката за отпад во сите земји членки.

Водечката иницијатива за ефикасна Европа од аспект на ресурсите е дел од Европската стратегија 2020, Стратегијата на ЕУ за раст на паметна, инклузивна и одржлива економија. Го подржува насочувањето кон одржлив раст преку ефикасни ресурси, нискојаглеродна економија. Соопштенијето Кон кружна економија дополнително промовира основна транзиција кон ЕУ, настрана од линеарната економија каде ресурсите не се само извлечени, искористени и отфрлени, туку се враќаат во циклусот за да останат таму и да се користат на подолг период. Ги поставува мерките кои насочуваат кон поефикасно користење на ресурсите и намалување на отпадот.

Во 2015 година, Европската Комисија усвои амбициозен пакет на кружна економија што вклучуваше ревидирани законодавни предлози за отпад со цел да се стимулира транзицијата на Европа кон кружната економија што ќе ја зголеми светската конкурентност, поттикне одржлив економски раст и создаде нови работни места.

Пакетот за кружна економија се состои од Акционен план на ЕУ за кружна економија што ќе допринесе кон затворање на животниот циклус на производот преку поголемо рециклирање и повторно користење и ќе донесе придобивки и за животната средина и за економијата. Ревидираните законодавни предлози за отпад поставуваат јасни цели за намалување на отпадот и воспоставување амбициозен и веродостоен долгорочен пат за управување со отпад и негово рециклирање. Клучните елементи (Директива за отпад, изменета и дополнета директива

2008/98/ЕС за отпад, СОМ/2015/0595 крајна - 2015/0275 (COD) и другите законодавни интервенции за отпад) за ревидираниот предлог за отпад вклучуваат:

- Општа ЕУ цел за рециклирање 65% на општинскиот отпад до 2030 година;
- Општа ЕУ цел за рециклирање 75% на отпад од пакување до 2030 година;
- Задолжителна цел за депонија за да се намали депонирањето до максимум 10% од општинскиот отпад до 2030 година;
- Забрана за депонирање на одделно собраниот отпад;
- Промоција на економските инструменти за да се обесхрабри депонирањето;
- Поедноставени и подобрени дефиниции и хармонизирани методи за пресметка за стапки на рециклирање преку ЕУ;
- Конкретни мерки за промоција на повторно користење и стимулација на индустриската симбиоза – претворањето на еден индустриски нуспроизвод во друга индустриска суровина;
- Економски стимулации за производителите да стават позелени производи на пазарот и да ги подржат шемите за обновување и рециклирање (на пример, пакување, батерии, електрична и електронска опрема, возила).

Меѓу другите предизвици во задачите опфатени со проектот, можен проблем е спроведувањето на планот да е побавно од регулаторните промени за отпад на ЕК, кои се објавени и се во процес на подготовка и можеби тоа да влијание врз некои препораки.

11. ОПИС И ОЦЕНА НА ТЕКОВНАТА СОСТОЈБА СО УПРАВУВАЊЕТО СО ОТПАД ВО РЕГИОНОТ

Рамка на политиката за отпад на Македонија

Законот за управување со отпад (Службен Весник на Република Македонија, бр. 68/04, 71/04 исправка) го регулира управувањето со отпад; планови и програми управување со отпад; права и обврски на правните и физичките лица поврзани со управувањето со отпад; начинот на и условите за собирање отпад; транспорт, третман, преработка, складирање и отстранување; увоз на отпад, извоз и пренос; набљудување; систем за информации и финансирање. Одредбите од член 39, став 1 од Законот носат обврска за правните и физичките лица кои работат со собирање, пренос, складирање, третман, преработка и отстранување на отпад и обврската гласи дека тие мора да водат записи за видот, количината и сите активности во однос на управувањето со отпадот. Записите кои се споменуваат во став 1 од овој член треба да се водат дневно во дневник. Министерот кој раководи со телото за јавна администрација кое е одговорно за работите поврзани со животната средина, ќе ги пропише образецот и содржината на дневникот. Според одредбите од став 7, правните и физичките лица кои го собираат и пренесуваат општинскиот и други видови

неопасен отпад треба да ги поднесат податоците од записите еднаш годишно до градоначалниците на општините и град Скопје во вид на консолидиран извештај врз основа на пропишаниот образец. Министерот кој раководи со телото за јавна администрација кое е одговорно за работите поврзани со животната средина, ќе ги пропише формата и содржината на обрасците. Одредбите од член 13, став 2 од Законот, ја одредуваат обврската на општините и град Скопје да го организираат системот за информации на локално ниво што ќе обезбеди собирање и презентација на податоците за општата состојба на раководењето со неопасен отпад. Системот за информации содржи податоци за сите видови и количини на отпад.

Македонија е кандидат земја за членство во ЕУ. Во последниот извештај од Европската Комисија за напредок, ЕК даде забелешка дека „во однос на управувањето со отпадот, правната рамка е делумно усогласена. Потребно е дополнително усогласување на посебните текови на отпад. Спроведувањето на директивите за отпад е сè уште во почетна фаза. Регионалните структури за управување со отпад сè уште не се целосно оперативни и страдаат од недостаток на административни и финансиски ресурси. Активностите кои се дадени во регионалните планови за управување со отпад се само делумно спроведени. Подготовките продолжија со цел да се затворат непрописните депонии и да се воспостават центри за управување со регионален отпад. Селективното собирање на различните видови отпад треба да се зголеми. Економските иницијативи за подобрување на рециклирањето и спречување на создавањето на отпад и понатаму се ограничени. "

Според „ Националниот план за управување со отпад во период меѓу 2009 и 2015“ (2008), целосното количество на производениот општински отпад за целата земја беше 681200т/годишно што е еднакво со просечно производство на 0,90кг/по жител/дневно. Во истиот документ за планирање, има проценет состав на отпадот за целата земја.

I. ИНСТИТУЦИСКА РАМКА

Министерството за животна средина и просторно планирање

Министерството за животна средина и просторно планирање извршува задачи во областа на заштитата на животната средина поврзани со процесот на правно усогласување; подготовката на национални стратегии и акциски планови; инспекција и спроведување на прописите, вклучувајќи интервенции, доколку е потребно, против поголемите загадувачи; и мониторинг, информативни системи и катастари на целата територија на земјата.

МЖСПП ја поставува целокупната рамка за политики и за законската регулатива, но во одредени домени им остава одреден простор на единиците на локалната самоуправа (ЕЛС) во однос на имплементацијата, имајќи ги предвид специфичните локални услови. Понатаму, меѓународната координација се води на национално ниво, во однос на ЕУ и меѓународните

конвенции, во врска со помошта што се обезбедува преку меѓународната или билатералната донаторска заедница.

Во последниве години, МЖСПП бележи значителен раст од аспект на човечки капацитети. Во август 2010 година беше формиран нов Сектор за управување со отпад во рамките на Управата за животна средина на МЖСПП.

Во моментот, МЖСПП е организирано во девет сектори, поделени во одделенија, како и три органи во состав на МЖСПП, имено Државниот инспекторат за животна средина, Управата за животна средина и Службата за просторен информативен систем. Овие органи функционираат како посебни субјекти под надзор на МЖСПП и работат во согласност со законските прописи и другите правни акти со кои се регулираат прашањата за заштита на животната средина. Во извршувањето на должностите, на министерот му помагаат и заменик на министерот, државен секретар и тематски државни советници.

Секторот за ЕУ (поранешниот Сектор за законска регулатива и стандардизација) е денес одговорен за приближувањето, мониторингот и известувањето кон Комисијата. Секторот за ЕУ (СЕУ) е одговорен за координација на целокупната политика и за правните прашања во МЖСПП, вклучувајќи го усогласувањето со законодавството на ЕУ. Одделението за усогласување со законодавството на ЕУ и преговарање на СЕУ е одговорно за координација на работата на МЖСПП за подготовка на законска регулатива во согласност со *acquis* на ЕУ. Координацијата и мониторингот на интеграцијата во ЕУ е задача на Одделението за координација, мониторинг и евалуација на постигнатиот напредок при СЕУ.

Посебен сектор за соработка и координација на проекти е одговорен за Инструментот за претпристапна помош (ИПА) и за меѓународната соработка. Секторот за одржлив развој и инвестиции е исто така активен и вклучен во подготовката на техничка документација, а понатаму ќе биде одговорен за реализација на капиталните инфраструктурни инвестиции/проекти поддржани од ИПА. Во новата структура финансирањето се одделува од подготовката на политика/законска регулатива.

На централнониво, МЖСПП соработува со следниве институции:

- Министерство за здравство (МЗ) во однос на управувањето со медицинскиот отпад (т.е. болничкиот отпад);
- Министерство за економија (МЕ) во однос на имплементацијата на финансиските и економските инструменти, управувањето со посебните текови на отпад;
- Министерство за финансии (МФ) – финансиски и економски инструменти, како и мониторинг на нивната имплементација;
- Министерство за транспорт и врски (МТВ) – во однос на активностите на комуналните претпријатија;

- Министерство за земјоделство, шумарство и водостопанство (МЗШВС) – на полето на креирање на политика и планирање;
- Завод за стандардизација – за утврдување и контрола на почитувањето на техничките стандарди за опремата.

На локално ниво, главните надлежности им припаѓаат на општините како единици на локалната самоуправа. Комуналните претпријатија извршуваат активности на управување со отпадот и обезбедуваат услуги на собирање, транспорт и отстранување на комуналниот отпад.

Државен инспекторат за животна средина (ДИЖС)

Државниот инспекторат за животна средина (ДИЖС) е орган во состав на МЖСПП. Тој врши инспекциски надзор над техничките и технолошките мерки за заштита на воздухот, водата и почвата од деградација и на флората и фауната од загадување, заштита на геодиверзитетот и биодиверзитетот и на подрачјата заштитени со закон (национални паркови, споменици на природата, шумски паркови, орнитолошки резервати, итн.), заштита на озонскиот слој, заштита од штетна бучава во животната средина и заштита од јонизирачко зрачење.

Сегашниот органограм е во постапка за ревизија, со нов регионален пристап кој се потпира на децентрализацијата на двата типа на инспектори (за природа и за животна средина). Понатаму, планот предвидува задолжителна специјализација на инспекторите за животна средина во еден од секторите, како што се ИСКЗ, Севесо и управување со отпад.

Покрај државните инспектори за животна средина, 50 проценти од општините (околу 45) имаат назначени локални инспектори за животна средина. Работата на локалните инспектори е под надзор на државните инспектори и се извршува во областите за коишто ЕЛС имаат надлежност.

Служба за просторен информативен систем

Формирањето на Службата за просторен информативен систем (ПИС) е еден од основните механизми за создавање основа за нанесување на геолокацијата на систематизираните податоци и информации за животната средина на карта, поконкретно за медиумите и областите на животната средина. Воспоставувањето на ПИС треба да биде основна функција на Службата за ПИС.

Овој систем извршува неколку функции, како што се:

- Основа за нанесување на карта за дневно евидентирање и управување на податоците и информациите добиени од базите на податоци за медиумите на животната средина, кои се одржуваат и управуваат;

- Основа за донесување на стратешки одлуки во областа на заштитата и управувањето на животната средина;
- Медиуми за претставување на податоци и информации.

Управа за животна средина

Законот за животна средина од 2005 година, за целите на извршувањето на стручни работи поврзани со медиумите и областите на животната средина, предвидува формирање на Управа за животна средина (УЖС) како орган одговорен за стручните работи во областа на животната средина.

Управата за животна средина извршува стручни работи во областите на заштита на природата, отпад, води, воздух, почва, бучава и други области на животната средина. Таа, исто така, ја води постапката за оцена на влијанијата врз животната средина (ОВЖС) за проекти и постапката за издавање на интегрирани еколошки дозволи и за издавање на дозволи за усогласување; таа ги води катастарот за животна средина и регистарот на загадувачки материји и загадувачи, заедно со нивните карактеристики. Управата за животна средина ќе биде надлежна за мониторинг на заштитата на животната средина, како и за постапките на издавање на дозволи и други активности утврдени со закон.

Управата за животна средина е составен дел на МЖСПП. Директорот го назначува Владата, а од јануари 2011 година тој врши надзор над работата на над 60 вработени во Управата. Иако е назначен од Владата, Директорот работи под административен надзор на МЖСПП. Управата за животна средина започна да работи со околу 25-30 вработени и бележи раст како од аспект на човечки капацитет, така и во поглед на бројот на одделенија.

Република Македонија е единствената земја во Југоисточна Европа (освен Босна и Херцеговина) каде нема формирана Агенција за заштита на животната средина (АЖС). Неколку земји на ЕУ имаат воспоставено таква институција независно од органот надлежен за управување со животната средина, иако понекогаш стриктно поврзани со него – на пример, како во случајот на Австрија, каде што УБА е независна компанија, целосно во сопственост на Владата застапувана од Министерството за животна средина. Ваквите агенции во другите земји-членки на ЕУ вообичаено ги имаат следниве статутарни должности:

- Примена на законите за животна средина;
- Информирање на јавноста за заштитата на животната средина;
- Обезбедување научна поддршка за Владата;
- Поврзување со Европската агенција за животна средина (ЕАЖС) при изработката на извештаите за состојбата на животната средина или други оцени на животната средина.

Во моментот, погоре наведените функции ги извршуваат Управата за животна средина, Државниот инспекторат за животна средина и Службата за просторен информативен систем на МЖСПП. Спојувањето на овие органи и групирањето на нивните функции во еден субјект може да ги подобри работата и ефикасноста, а истовремено да се демонстрира политичката посветеност на примената на законодавството за животна средина во земјата.

Регионални центри за развој

Регионалните центри за развој (РЦР) во двата проектни пилот региона се посебни чинители, коишто не се директно инволвирани во системот за управување со отпад, но во реалноста имаат клучна улога за проектот на регионално ниво, што се одразува и преку нивното учество во Надзорниот одбор на проектот (НОП). РЦР се активни структури, со придобиена доверба кај општините од соодветните региони, како и со искуство во координирање на општините за различни активности на регионално ниво. РЦР беа вклучени и во воспоставувањето на регионалните тела/претпријатија за управување со отпад, во улога на координатори и во својство на привремен управник за воспоставените регионални тела за управување со отпад. Во оваа положба и ситуација, тие вршат големо влијание на локалните чинители.

РЦР се вклучени во проектот од самиот почеток на неговата реализација и покажаа мошне силен интерес и поддршка на проектните активности. Се очекува ваквата активност и поддршка да продолжат во текот на целото спроведување на проектот и РЦР ќе има централна улога во координирањето на општините за различни активности на регионално ниво, како и во поддршката и зајакнувањето на регионалните тела/претпријатија за управување со отпад. Интересот на РЦР во голема мера може да се дефинира во контекст на институциските цели на Центрите и на двигател кон стекнување искуство, влијание и доверба.

II. ОРГАНИЗАЦИОНА РАМКА

Меѓуопштински одбор за управување со отпад

Меѓуопштинскиот одбор за управување со отпад (МООУО) е оформен неодамна и е целосно функционален. Меѓуопштинскиот одбор има улога на комплементарно тело на меѓуопштинското претпријатие за управување со отпад, преку создавање на јасна разлика меѓу планирањето/склучувањето договори и активностите, што ќе резултира со поголема транспарентност и потенцијално со поголема ефикасност на трошоците.

Врз основа на претпоставката дека Меѓуопштинскиот одбор за управување со отпад е и ќе биде единица за планирање и склучување договори, а активностите ќе се извршуваат според договор меѓу Одборот и меѓуопштинското претпријатие за управување со отпад, приватна компанија или општината/ЈКП, функциите на МООУО може да се дефинираат на следниов начин:

- Управување;
- Законски барања (дозволи);
- Финансии (вклучувајќи ги тарифите);
- Изведба и набавка (вклучувајќи склучување договори);
- Планирање и односи со јавноста;
- Надзор над операторите.

Меѓуопштинскиот одбор за управување со отпад (МООУО) за Југоисточниот плански регион беше основан на 9.01.2015 год.. На 06 февруари 2015 година, десете општини од Југоисточниот плански регион потпишаа договор за основање на Меѓуопштинскиот одбор за управување со отпад (МООУО) за Југоисточниот плански регион.

МООУО е оформен од градоначалниците на 10 општини во регионот и во оперативната канцеларија на Одборот беа ангажирани тројца претставници од различни општини. Се очекува МООУО да ја преземе одговорноста за планирањето, склучувањето договори и за мониторингот на управувањето со отпадот во регионот.

Јавни комунални претпријатија

Во моментот, општините ја имаат целокупната одговорност за управување со отпадот, а ЈПКД се главните даватели на услуги за услугите на управување со отпад, преку извршување на секојдневно обезбедување на услуги на собирање на отпад и депонирање на отпадот. Некои општини имаат воспоставено јавно-приватно партнерство (ППП) со локални фирми за собирање на рециклабилен отпад. Во табелата подолу се прикажани ЈПКД на секоја општина.

Табела 2. Јавни комунални претпријатија во Југоисточниот регион

општина	назив на комунално претпријатие
Струмица	Комуналец
Гевгелија	Комуналец
Дојран	Полин

Валандово	Комунален сервис
Радовиш	Плаваја
Богданци	Комунална Чистота
Босилово	Огражден
Конче	Лакавица
Ново Село	Комуна
Василево	Турија

Тарифи за отпад

Правна основа на системот за управување со отпад

А. Закон за управување со отпад (пречистен текст на Законот за управување со отпад од Состанокот на Законодавно-правната комисија одржан на 21 јануари 2011 година, објавен во Службен весник на Република Македонија бр. 9 од 25 јануари 2011 година)

Комунален отпад е отпадот што го создаваат лицата од домаќинствата (отпад од домаќинства) и комерцијалниот отпад.

Според член 120, извори на финансирање се следниве:

- Спроведувањето на плановите и програмите на Република Македонија за управување со отпад се финансира со средствата обезбедени од буџетот на Република Македонија, кредити, донации, средства на правните и на физичките лица кои управуваат со отпадот, надоместоци и другите извори на средства, утврдени со закон.
- Средствата за изградба на простории, објекти и инсталации за складирање, преработка и за отстранување на опасниот отпад се обезбедуваат од буџетот на Република Македонија, од правните и од физичките лица кои управуваат со отпад, од кредити, донации и други извори на средства, утврдени со закон.
- Средства за изградба на депонии за отстранување на неопасен и инертен отпад се надоместуваат од буџетите на општините и градот Скопје, од правните и од физичките лица кои управуваат со отпад, од кредити, донации и други извори на средства, утврдени со закон.

Член 121 ги дефинира надоместоците за услугите:

- Висината на цената за собирање и за транспортирање на комуналниот отпад ја одобруваат советот на општините и градот Скопје.
- Цената за собирање и транспортирање ќе биде определена врз основа на количеството и видот на отпадот која може да се утврдува според единица како денар по метар квадратен, денар по метар кубен и денар по килограм.
- За правните и физички лица кои создаваат комерцијален отпад, висината на цената за собирање и за транспортирање на отпадот ја утврдуваат со склучување на посебниот договор со давателот на услугата врз основа на количеството и видот на создадениот отпад изразен во денар за килограм или денар за метар кубен отпад.
- Во определување на цената на услугата, на предлог на градоначалникот на општините, советот на општините се должни да определат стимулативни цени за домаќинствата, правните и физички лица кои врз основа на воспоставени системи за селектирање на отпадот ја намалуваат вкупната количина на комунален отпад наменет за отстранување на депонијата.
- Цената за отстранување на отпадот се утврдува врз основа на количеството отпад доставен за отстранување изразен денар на тон создаден отпад.
- При определување на цената за извршените услуги треба да се води сметка во него да бидат содржани трошоците за извршената услуга.

Државната управа е надлежна за работите за грижа за животната средина и се грижи за сите трошоци вклучени во изградбата и работата на една депонија, вклучувајќи ги трошоците за гаранција или еквивалент на истата, како и за проценетите трошоци за затворање и грижа по затворање на депонијата најмалку 30 години.

Тарифите за отстранување на отпадот се утврдуваат на следниов начин:

- Трошокот за отстранување ја одредува тарифата за отстранување на отпадот на операторот.
- Тарифата за отстранување на отпадот се одредува врз основа на пресметката на целосните трошоци за инвестицијата, изградбата, работата, одржувањето на депонијата и трошоците за рекултивација на депониите по нивното затворање.
- Владата го одобрува надоместокот за отстранување на опасниот отпад.
- Општинскиот совет го одобрува трошокот и тарифата за отстранување на комунален и друг неопасен отпад.

Методологија за пресметување и оформување на интегрирано управување со отпад

(Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање, <http://www.moepp.gov.mk/WBStorage/Files/Methodologija%20za%20presmetuvanje%20i%20odobruvanje%20na%20cenata%20za%20itegr.upravuvanje%20so%20otpad.pdf>)

Тарифите се пресметуваат за секое домаќинство и за секој деловен субјект одделно во согласност со постојните услуги и достапни капацитети. Пресметката на трошокот е сеопфатна и ги вклучува сите активности на третман на отпадот и управување со истиот. Цената се одредува врз основа на целосен поврат на трошоците и принципот „загадувачот плаќа“ според Законот за управување со отпад.

Врз основа на пресметките што ги врши операторот, висината на тарифата ја одобрува Советот на општината на предлог на градоначалникот. Тековните цени, со одлука на Општинскиот совет, може да се ревидираат минимум 6 месеци и максимум 2 години од влегувањето на оваа методологија во сила. Трошок на услугите се одредува месечно и ги опфаќа сите трошоци според пресметката што ја врши операторот. Тарифата се базира на:

- количества на собран отпад,
- број на лица на територијата на општините,
- број на субјекти класирани според дејноста (количина и вид на отпад),
- динамика на собирање,
- оддалеченост од инсталациите,
- вид на контејнер за отстранување на отпадот и тип на комунално возило. Цената треба да биде иста за сите корисници на истите услуги или капацитети на територијата на којашто операторот ги извршува своите услуги.

Општи трошоци за управување со отпад:

- Општо администрирање на управувањето со отпадот;
- Публицитет и односи со јавноста;
- Управување со информации;
- Мониторинг и надзор над интегрираното управување со отпадот.

Трошоци за собирање

Цената за услугата е базирана на капиталните и оперативните трошоци за услугата.

Капиталните трошоци ги опфаќаат следниве трошоци:

- земјиште;

- набавување на механизација и опрема (специјални комунални возила, приколки, кипери, градежна механизација, и сл.);
- опрема;
- контејнери за отпад.

Оперативните трошоци ги опфаќаат трошоците за секојдневното работење и одржување на управувањето со отпадот. Оперативните трошоци се делат на фиксни и варијабилни. Фиксните трошоци не зависат од количината на собраниот отпад. Варијабилните трошоци зависат од количината на собраниот отпад.

Во делот на домаќинствата, постојат три категории на корисници на услугата:

- индивидуални станбени единици,
- колективни станбени единици,
- домаќинства во рурални подрачја.

Единица цена за индивидуални и колективни станбени единици за услугата може да биде: ден./m², ден./m³ и ден. / kg.

Во однос на правните лица, постојат следниве три категории на корисници:

- Големи правни лица (производни капацитети, трговски центри, фабрики, банки, хотели, осигурителни компании, складишта и други правни лица), за кои единица цена за услугата може да биде ден./m², ден./m³,
- Мали правни лица (супермаркети, колонијални продавници, канцеларии, ресторани, и сл.), категоризирани според видот и количината на отпад, за кои единица цена за услугата може да биде ден./m² и паушално количество,
- Училишта, градинки, здравствени институции, пензионерски домови, верски објекти, и сл., за кои единица цена за услугата може да биде ден./m², ден./m³.

Трошоци за депонирање

Трошоците за услугата се засноваат на капиталните и оперативните трошоци на услугата, согласно член 89 и 90 на Законот за управување со отпад и видот на отпадот. Единица цена за извршување на услугата е ден./тон.

Трошоците за грижа по престанокот на работата на депонијата може да се повратат со додавање на цена за влез во депонијата. Алтернативно, трошоците може да се финансираат од државниот буџет и од општинските буџети.

Со одлука на општинскиот совет, тековните цени може да се ревидираат минимум 6 месеци и максимум 2 години од влегувањето на оваа методологија во сила.

Тековен тарифен систем во општините

Тековниот систем на управување со отпадот во земјата е сконцентриран првенствено на собирање и отстранување на отпадот. Услугите на редовно собирање на отпадот се ограничени, главно, на урбаните подрачја.

Пресметките што ги врши операторот за висината на тарифата и единиците ги одобрува Советот на општината, на предлог на градоначалникот.

Надоместокот за собирање, транспорт и депонирање на комуналниот отпад го одобрува Советот на општината:

- Трошоците за собирање и транспорт се одредуваат врз основа на количината и видот на отпадот, што може да се одреди за единица како ден. на квадратен метар, ден. на кубен метар и ден. на килограм.
- Тарифата за отстранување на отпадот се утврдува врз основа на пресметката на целосниот трошок за инвестирање, изградба, работа, одржување на депонијата и трошоците за грижа за депонијата по нејзиното затворање.

Во делот на домаќинствата, постојат три категории на корисници на услуги за отпадот:

- индивидуални станбени единици
- колективни станбени единици
- домаќинства во рурални подрачја
- и три категории на корисници на услуги за отпадот во делот на правните лица:
- големи правни лица;
- мали правни лица;

Цената на услугите за отпад на ЈПКД по општини е дадена во Табелата подолу:

Табела 3. Цена на услуги за собирање на отпад од ЈПКД во општините

Општина	Домаќинства	Трговија	Индустија	Болници	Друго	Ефикасност на наплата (%)
Радовиш	1.46 MKD/m ² (1) 0.44 MKD/m ² (2)	2.2 MKD/m ² (3); 0.75 MKD/m ² (2)				60%
Конче	50 MKD/m	100 MKD/m	100 MKD/m	/	/	100%
Валандово	1.3 MKD/m ²	1.3 MKD/m ²	1.6 MKD/m ²	1.6 MKD/m ²	1.6 MKD/m ²	70%
Гевгелија	1.8 MKD/m ²	1.8 MKD/m ²	300 MKD/m	1.8 MKD/m ²	1.8 MKD/m ²	/
Богданци	1.7 MKD/m ²	/	3.3 MKD/m ²	/		25 – 50%
Дојран	2.0 MKD/m ²	/	2.0 MKD/m ²	/	2.0 MKD/m ²	65%
Струмица	253 MKD/m	/	4.0 MKD/m ² (3) 2.0 MKD/m ² (2)	/	4.0 MKD/m ²	75%
Василево	120 MKD/m	240 MKD/m	360 MKD/m	360 MKD/m	/	/
Босилово	120 MKD/m	250 MKD/m	/	/	500 MKD/m	/
Ново Село	90 MKD/m	/	150 MKD/m	150 MKD/m		85%

(1) Површина на стан; (2) Дворна површина; (3) Деловен/покриен простор; m = месец;

12. ОПИС НА КОЛИЧИНИТЕ ОТПАД ВО РЕГИОНОТ

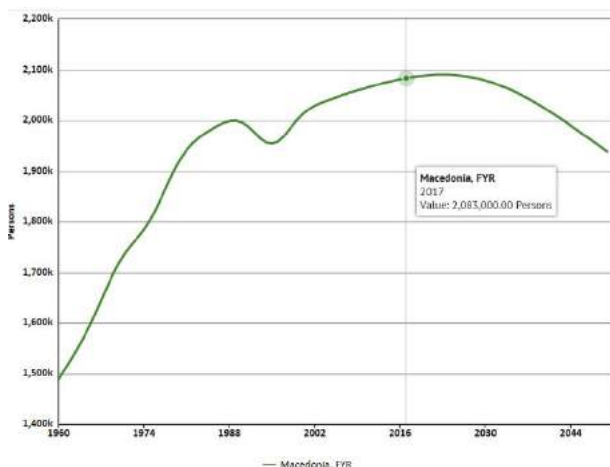
Со оглед на фактот дека постојната услуга за управување со цврстиот отпад покрива само дел од вкупното население (опслужени населени места), како и фактот дека дури и таму каде што постои организирана услуга за собирање на отпадот методите што се користат за проценка на количините на отпад се несоодветни, може да се заклучи дека не постојат сеопфатни информации за создавањето цврст отпад во регионот, било во поглед на вкупниот волумен, било во поглед на составот на отпадот што се создава во актуелниов момент. На ниту една од „официјалните“ депонии во регионот нема поставено колски ваги, така што количините на отпад често се базирани на волуменот на возилата за транспорт на отпадот и на просечниот број на тури што ќе ги направат возилата до депониите, што значително ги преувеличува количните на отпад затоа што возилата честопати не се полни. Од друга страна, разни физички и правни лица често го траспортираат и одлагаат отпадот на депониите со сопствени возила, па со оглед на тоа што нема чувари ниту се наплаќаат некакви такси за истурање отпад на депониите, овие количини отпад остануваат нерегистрирани.

Количините на создаден отпад во регионот се добиени со пресметки врз база на податоците за количини на отпад по жител/ден (урбано/рурално населено место) и бројот на жители во секое место од општините. Количините на секоја фракција во отпадот е 3

„добиена согласно добиените проценти од теренските сезонски мерења (претпоставки за летнта сезона) во дадената општина.

Просечната количина комунален отпад што се создава во регионот како целина изнесува 348 кг. по глава на жител годишно, каде што просекот за урбаните населени места изнесува 449, а за руралните 218 килограми по глава на жител годишно. Овие бројки се повисоки од просечните национални статистички податоци од 300 кг. по глава на жител годишно за урбани и 200 кг. по глава на жител за рурални населени места.

Количините на собран отпад и ослуженост на местата од општните беа добиени преку прашалници доставени до ЈПКД. Анализите покажуваат зголемување на опслуженоста двојно во периодот 2008-2016 година.



Со оглед на тоа што прирастот на населението согласно предвидувањата за популациите од Светска Банка (достапно на: <https://knoema.com/WBPER2014/population-estimates-and-projections-1960-2050?country=1001160-macedonia-fyr>) покажува најпрво благ раст на бројноста на населението низ годините до 2026 година, за потоа благо да опаѓа популацијата до 2040 година.

Табела 4. Количини создаден и собран отпад по општини во Југоисточниот плански регион

Општина	Домаќинства	Жители	кг/жител/ ден	Отпад (кг/год)	Отпад (тони/год)	Собран отпад (тони/год)
Гевгелија	7166	22800	1,31	10333405,52	10333,41	10141,69
Валандово	2966	11863	0,78	3427705,40	3368,74	1819,11
Радовиш	9663	28988	0,64	6859807,45	6859,81	4069,08
Струмица	19732	56663	1,15	23742930,26	23742,93	17806,67
Конче	895	3579	0,73	954930,89	954,93	106,73
Ново село	4158	11567	0,55	2313631,34	2313,63	2206,82
Босилово	3661	14107	0,47	2404608,69	2404,61	1559,49
Василево	3306	12122	0,55	2424642,44	2424,64	2087,81
Дојран	1020	3427	0,78	969412,63	969,41	655,99
Богданци	2580	8644	0,55	1678453,59	1744,75	1744,75
ВКУПНО	55146	173760	0,75	55109528,19	55116,85	42198,14

Табела 5 Количини отпад по општини поделени по фракциите (во тони/годишно):

Општина	Биоразградлив	Хартија и картон	Пластика	Стакло	Текстил	Метали	Неметали	Хигиенски	Инертен отпад	Опасен отпад	Останато
Гевгелија	3799	2037	1365	131	607	62	367	318	583	337	728
Валандово	1076	690	508	300	215	47	71	52	196	0	272
Радовиш	2539	566	841	610	70	32	109	878	876	29	310
Струмица	10096	2410	2478	2555	168	100	544	2885	993	341	1174
Конче	371	96	123	34	0	0	93	50	139	0	49
Ново село	870	373	216	445	127	9	22	30	92	29	100

Босилово	789	533	385	190	6	35	56	123	133	53	102
Василево	1181	64	46	23	1	4	7	15	16	6	12
Дојран	340	158	111	38	31	8	53	42	44	17	126
Богданци	772	77	278	46	174	23	43	45	115	8	100
ВКУПНО	21834	7004	6349	4373	1398	320	1364	4438	3186	820	2974

Проекции за популација, создаден и собран отпад во Југгисточниот плански регион до 2040 година

год	2016			2020			2030			2040		
	општина	жители	создаден отпад (т)	собран отпад(т)	жители	создаден отпад (т)	собран отпад(т)	жители	создаден отпад (т)	собран отпад(т)	жители	создаден отпад (т)
Гевгелија	22800	10333	10142	23087	10378	10059	22873	10282	10282	21793	9796	9796
Валандово	11863	3369	1819	11914	3442	2305	11804	3411	3411	11246	3249	3249
Радовиш	28988	6860	4069	28365	6889	4176	28103	6826	6826	26775	6503	6503
Струмица	56663	23743	17807	56906	23845	12262	56380	23624	23624	53717	22508	22508
Конче	3579	955	107	3551	959	694	3518	950	950	3352	905	905
Ново село	11567	2314	2207	11617	2324	2207	11509	2302	2302	10966	2193	2193
Босилово	14107	2405	1559	14321	2415	1543	14189	2393	2393	13518	2280	2280
Василево	12122	2425	2088	12174	1380	1184	12061	1368	1368	11492	1303	1303
Дојран	3427	969	656	3442	974	656	3410	965	965	3249	919	919
Богданци	8644	1745	1745	8744	1686	1531	8663	1670	1670	8254	1591	1591
ВКУПНО	173760	55117	42198	174122	54292	36616	172510	53789	53789	164361	51248	51248

Доколку се направи споредба помеѓу податоците од 2008 и 2016 година, ќе се добијат следните показатели:

Н.место	Жители	Број на населени места	Опслужени жители	% на опслуженост жит.2008	Опслужен и места	% на опслуженост места 2008
Радовиш	28244	36	12479	44,18%	1	3%
Конче	3536	14	375	10,61%	4	29%
Валандово	11890	29	3522	29,62%	1	3%
Гевгелија	22988	17	13466	58,58%	1	6%
Богданци	8707	4	5700	65,46%	1	25%
Дојран	3426	13	1742	50,85%	2	15%
Струмица	54676	25	29264	53,52%	2	8%
Василево	12122	18	2079	17,15%	8	44%
Босилово	14260	15	1761	12,35%	7	47%
Ново Село	11567	16	4248	36,73%	8	50%
Вкупно	171416	187	74636	37,90%	35	19%

Н.место	Жители	Број на населени места	Опслужени жители	% на опслуженост жит. 2016	Опслужени места	% на опслуженост места 2016
Радовиш	28988	36	17195	59,32%	2	5,56%
Конче	3579	10	400	11,18%	4	40%
Валандово	11863	16	6406	54,00%	2	12,50%
Гевгелија	22800	17	22377	98,14%	11	64,71%
Богданци	8644	4	8644	100,00%	2	50%
Дојран	3427	13	2319	67,67%	3	23,08%
Струмица	56663	23	42496	75,00%	16	70%
Василево	12122	18	10438	86,11%	10	55,56%
Босилово	14107	16	9149	64,85%	9	56,25%
Ново Село	11567	16	11033	95,38%	11	68,75%
Вкупно	173760	169	130457	71,17%	70	44,60%

I. Собирање и транспорт на отпадот

Најголем дел од општините во регионот користат три типа на контејнери за отпад: 1,100 литри (1,1 m³), метални или пластични канти од 120 литри и стари метални буриња од 80 литри. Исто така, некои општини користат големи метални отворени контејнери со волумен од 5 до 7 m³. Контејнерите од 1,1 m³ најмногу се користат во резиденцијалните делови од градовите каде доминираат повеќекатни згради, додека кантите од 120 литри и металните буриња се користат од приватните домаќинства. Контејнерите од 1,1 m³, заедно со големите метални отворени контејнери со волумен од 5 m³, се користат од страна на поголемите јавни институции и од индустријата. Типовите и бројките на садовите за собирање отпад што се користат во регионот се посочени во табелата подолу. Значаен дел од користените контејнери се оштетени и треба да се заменат.

Табела 6. Садови за собирање отпад во Југоисточниот регион

Општина	Садови за отпад					Вкупен волумен на собираните контејнери (m ³)
	Големи метални отворени контејнери (5, 7, 9 m ³)	Контејнер (1,1 m ³)	Канта (60, 100, 120 l)	Метално буре	Кеси и друго	
Радовиш		140	220			178
Конче			30			4
Валандово		110	900		150	229
Гевгелија	37	282				495,7
Богданци		187	50	1700		315
Дојран		83	120			106
Струмица	40	320	5000		4	1147,7
Василево			635	35		81
Босилово		67	100	325		134,5
Ново Село		15		1150		189
ВКУПНО	77	1204	7055	3210	154	2879,9

Што се однесува до возилата за транспорт на отпад, најголем дел од „помалите“ општини користат „традиционални“ камиони или трактори кои транспортираат некомпактиран отпад, додека поголемите општини (всушност градови) користат, покрај вакви возила, и помодерни компакторски возила со волумен од 5 до 15 m³. Во голема мера возните паркови што се во употреба се доста застарени, при што мнозинството камиони се постари од 15 години и на крајот од својот работен век, што создава исклучително високи трошоци за работење и одржување. Собраниот отпад се транспортира директно до блиските депонии.

И покрај тоа што не беа добиени подробности за постојните секојдневни маршрути на возилата за транспорт на отпадот, беше истакнато дека во најголемите градови поголем дел од возилата треба да направат по неколку тури за време на денот во различни делови од населените места за да се постигне бараниот опфат со услугата (честота на собирање на отпадот). Податоците за возниот парк користен од страна на општините од Југоисточниот регион се презентирани во табелата подолу.

Честотата на собирање на отпадот варира во зависност од големината на градот и од големината на контејнерите за собирање на отпадот. Во централните делови од поголемите градови (Струмица, Гевгелија, Радовиш, Валандово), честотата на собирање на отпадот е 6 пати неделно. Во приградските делови од градовите отпадот се собира двапати неделно, додека во помалите рурални населени места отпадот обично се собира еднаш неделно. Беше кажано дека сегашната честота на собирање на отпадот – во оние градови и места каде постои организирано собирање на отпадот – е задоволителна; сепак, најголем проблем останува големиот број населени места кои не се дел од постојната услуга за управување со цврстиот отпад.

Табела 7. Возила што се користат за собирање и транспорт на отпадот во Југоисточниот регион

Општина	Возила за собирање на отпадот			
	Камион, трактор, приколка	Компакторски возила	Возила за големи метални отворени контејнери	Вкупен волумен на опремата за транспорт (m ³)
Радовиш	2	3		64
Конче	2			10,5
Валандово	1	1		8,5
Гевгелија	2	5		48
Богданци	2			5
Дојран	2	2		20
Струмица	2	5	1	89
Василево	1			2,5
Босилово	1			2,5
Ново Село	2			5
ВКУПНО	17	17	1	255

II. Отстранување на отпадот

Како и на другите места во земјата, секое населено место – град и село во регионот – има своја сопствена депонија или буниште, а повеќето населени места имаат по неколку такви. Освен депониите што ги користат поголемите градови и со кои

стопанисуваат одговорните јавни претпријатија, кои често се нарекуваат „општински депонии“, локациите/буништата што ги користат селата не се уредени, и покрај тоа што некои од нив се дозволени од страна на советите на општините да функционираат како официјални локации за одлагање на отпадот. Листата на официјалните општински депонии во регионот е дадена во табелата подолу.

Постоечките практики на постапување со отпадот на депонии во целиот југоисточен регион се на исклучително ниско ниво. Дури ни официјалните општински депонии не може да се категоризираат како санитарни депонии. Цврстиот отпад обично се исфрла веднаш до линијата (работ) од каде започнува локацијата/дивата депонија. Во некои случаи, иако многу ретко, се користи булдожер за да го набива (компактира) одложениот отпад и се става покривка врз дел од депонираниот отпад. Сепак, во сите случаи се чини дека нема достапна количина на земја за создавање на водоотпорна покривка врз отпадот, што доведува до тоа значителни количини на депониран цврст отпад секогаш да бидат во отворен контакт со атмосферата. Спонтани пожари на депониите се честа појава.

Освен општинската депонија во Гевгелија и индустриската депонија „Тркања“ во близина на Струмица, сите други локации не се оградени.

Неовластени лица остваруваат слободен пристап до локациите. На ниту една општинска депонија не е направен обид за одделување на отпадот што може да се рециклира а потекнува од домаќинствата, од секторот на трговијата или од индустријата. Не се познати ниту типовите и количините на хемикалии што се отстрануваат на депониите. Не постои алтернативна програма за отстранување на опасниот отпад.

Табела 8. Официјални општински депонии во Југоисточниот регион

Општина	Име на депонијата	Година на основање
Радовиш	Река Сушица, Радовиш	1963
Конче	Крст Чука	2004
Валандово	Сува Река, Валандово	1962
Гевгелија	Сува Река, Гевгелија	1976
Гевгелија, градежен отпад	Сува Река, Гевгелија	/
Богданци	Брданов Камен, Богданци	1985
Дојран	Дикилташ	1980
Дојран	Карач	/
Струмица	Шапкар, Добрашинци,	1992
Струмица, индустриски отпад	Тркања, Струмица	1998
Василево	Василево	1996
Ново Село	Солена Река, Ново Село	2004

III. Емисии на стакленички гасови од отпадот во Југоисточен плански регион

Доколку се пресметаат стакленичките гасови од создадениот отпад во секоја општина со користење на референтната методологија на најниско ниво-1 (ИПЦЦ, 1996) ќе се добијат следните емисии на CO₂-еквивалент (CO₂-eq) во гигаграми (или килотони).

Табела 9. Емисии на стакленички гасови од отпад во општините

Општина	CO ₂ -eq (Gg)
Гевгелија	12,30
Валандово	3,99
Радовиш	7,92
Струмица	28,12
Конче	1,11
Ново село	2,74
Босилово	2,87
Василево	2,87
Дојран	1,14
Богданци	2,06
вкупно	65,16

Бидејќи само 75% од создадениот отпад се одложува на општинските официјални депонии, само 44 килотони се емитуваат од истите, додека 21 килотони се емитуваат од дивите места каде се одложува непрописно отпадот.

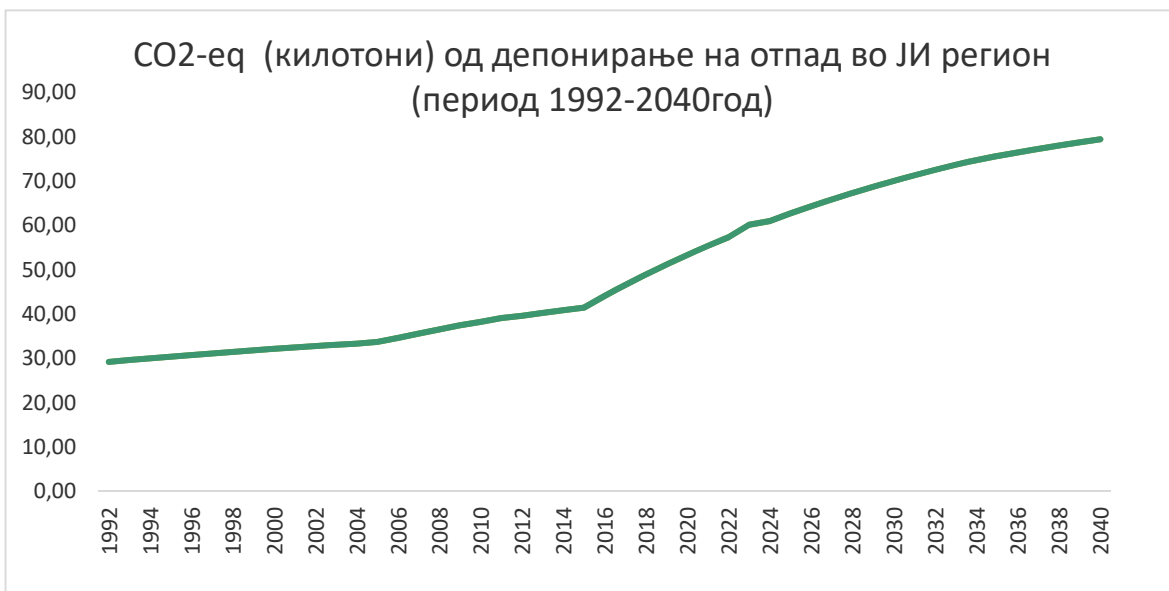
Согласно новата ИПЦЦ методологија од 2006 година (FOD), емисиите на стакленички гасови од депонирање на цврстиот отпад се пресметуваат по формулата:

$$L0(x) = \text{Потенцијал на создавање метан [MCF}(x) \cdot \text{DOC}(x) \cdot \text{DOCF} \cdot F \cdot 16 / 12 \text{ (Gg CH}_4\text{/Gg отпад)]}$$

Каде DOC вредноста се добива со пресметка од фракциите на главните компоненти во отпадот (храна, градинарски, пластика и хартија и дрво), MCF е корекционен фактор а F е фракцијата на метан во депонискиот гас.

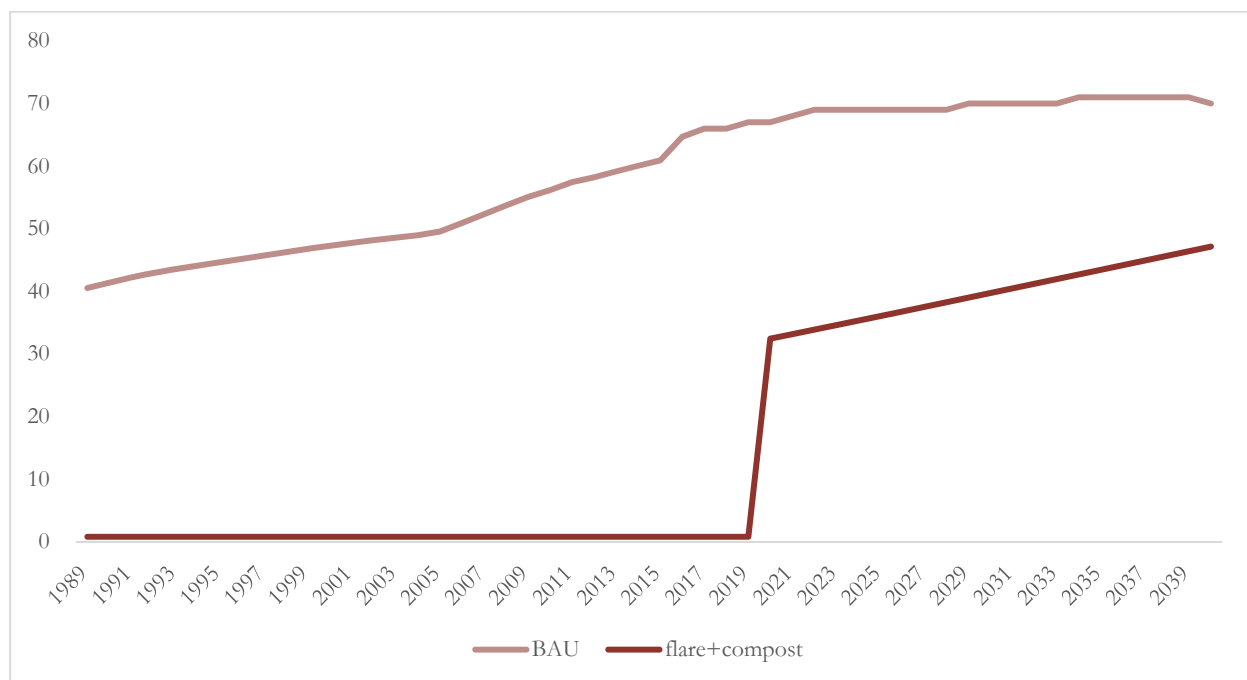
Добиените количини на метан треба на крајот да се мултиплицираат со 21 (глобалниот потенцијал на затоплување за метанот) за да се добијат емисии на CO₂.

Емисиите на (CO₂-eq) во гигаграми (или килотони) беа пресметани за периодот 1992-2014, а потоа се изврши проекција на емисиите до 2040 година. Кумулативните емисии на стакленички гасови би изнесувале **3055 килотони CO₂-eq**. Резултатите се дадени на сликата подолу. Ова е сценарио доколку не се промени ситуацијата во однос на управувањето со отпад, не се санираат депониите итн.



Слика 7. Кумулативни емисии на CO₂-eq (килотони) од депонирање на отпад во ЈИ регион (период 1992-2040год) со референтно сценарио (бизнис како и обично, т.е без имплементирање на мерки од Планот)

Со прифаќање на Сценариото 3Б (најповолно), би се намалиле емисиите на стакленички гасови за 70%, односно од 3055 килотони, емисиите на CO₂-eq и биле 860,45 килотони кумулативно (прикажани со темно црвена боја на Графикот на слика подолу).



Слика 8. Проекција на очекувани кумулативни емисии на стакленички гасови со референтно сценарио (без мерки од Планот) и емисии по санација и затворање на дивите депонии и отворање нова Регионална депонија Доброшинци (рециклирачки центар и компостирање)

Стакленички гасови не се емитуваат само од депонирањето на отпадот, туку и од транспортот. Со досегашната фреквенција на собирање низ општините возилата на ЈПКД поминуваат по 587,68 километри / неделно во сите 10 општини, или 30.559 километри годишно.

Во просек емисиите од каминоите за собирање на отпад се следните:

гас	емисии по возило		тони/год
	грам/год	грам/год	
CO ₂	250	7639840,0	76,40
NO _x	2,53	77315,2	0,77
SO ₂	0,026	794,5	0,01

Со примена на Сценаријата 1 и 2 - само една регионална депонија Доброшинци, општина Василево, возилата од општините во регионот треба да мминат дополнителни 550 километри / неделно или 28.600 километри/год. до депонијата. Би се зголеиле и трошоците за гориво по општините, што би ја зголемило и цената за услугата.

гас	емисии по		
	возило	грами/год	тони/год
CO ₂	250	14789840	147,90
NO _x	2,53	149673,2	1,50
SO ₂	0,026	1538,14	0,02

Со примена на Сценариото 3, со претоварна станица во општина Валандово, возилата од 4 општини Гевгелија, Богданци,, Дојран и Валандово ќе треба да минат дополнителни 145 километри/неделно, или 7.540 километри/годишно, додека останатите 6 би имале за минување 100 километри/неделно или 5.200 километри /годишно. Со ова би се намалиле и трошоците за гориво (15 литри на 100км потрошувачка) и би се зголемила ефикасноста, а ќе се намалат и трошоците за услугата.

гас	емисии по		
	возило	грами/год	тони/год
CO ₂	250	10842340	108,42
NO _x	2,53	109724,5	1,10
SO ₂	0,026	1127,60	0,01

13. АКЦИСКИ ПЛАН

Членот 4 од ревидираната Рамковна директива за отпад на ЕУ поставува 5 чекори за справување со отпадот, рангирани според влијанието врз животната средина – „хиерархија на отпадот“. Движењето на управувањето со отпад нагоре низ хиерархијата на отпадот е од централно значење за развојот на одржливото управување со отпадот и за амбицијата на хиерархијата на отпадот – општество со нула отпад. Хиерархијата на отпадот му дава главен приоритет на спречување на отпадот. Ако отпадот е веќе создаден, таа му дава приоритет на подготвувањето за повторна употреба, потоа на рециклирањето, потоа на преработката, и на крајот на отстранувањето.

Следните мерки и опции за управување со отпад даваат најдобар севкупен еколошки резултат. Предложеното сценарио се базира на националните цели и на најновото национално законодавство за управување со отпад. Опфатени се минималните барања поставени од националното законодавство за управување со пакување и отпад од пакување. Исто така, постигната е групата цели за биоразградлив комунален отпад (БКО) што треба да се пренасочи од депониите.

Меѓусебна поврзаност во хиерархијата на управување со отпад и акции-мерки /
опции за управување со отпад поврзани со сценариото Зб

Фази	Преземени акции-мерки
Спречување:	<p>Дефиниција: користење на помалку материјал за дизајн и производство, подолго чување на производот, повторна употреба, користење на помалку опасни материјали</p> <p>Предложени акции:</p> <ul style="list-style-type: none"> ./ Активности за подигање на свеста за спречување на отпад (насочени кон домаќинствата, како и специфични целни групи, т.е. фирми, општини, болници, итн.). ./ Финансирање и спроведување на проекти и услуги за повторна употреба во општините на Регионот. ./ Поддршка на доброволниот сектор во заедницата, т.е. банки за храна, иницијативи за делење храна на сиромашните, итн. ./ Подготовка и елаборација на различни водичи за спречување на отпад ./ Истражување и развој ./ Спречување на отпад од храна, намалување на користењето хартија, намалување на стаклени садови
Подготовка повторна употреба:	<p>Дефиниција: проверка, чистење, поправка, реновирање на цели предмети за или на резервни делови</p> <p>Предложени акции:</p> <ul style="list-style-type: none"> ./ Промовирање на повторно производство и поправка (кампањи за

Фази	Преземени акции-мерки
	<p>подигање на свеста, итн.)</p> <ul style="list-style-type: none"> ./ Претставување на добрите практики (бенефити) и обука на целните групи. ./ Промовирање и воспоставување на центри за повторно производство/поправки/повторна употреба.
<p>Рециклирање:</p>	<p>Дефиниција: претворање на отпадот во нова супстанција или производ, вклучува компостирање ако се исполнуваат протоколите за квалитет (Производите од мерката се компост и материјали за рециклирање)</p> <p>Предложени акции:</p> <ul style="list-style-type: none"> ./ Спроведување на систем за собирање со две канти (канта за отпад за рециклирање и канта за остатоци од отпад) и последователен третман на содржината на кантата за отпад за рециклирање во инсталација за преработка на материјали (ИПМ). • Биостабилизација на кантата за остатоци од отпад (МБС) • Одделно собирање на зелен отпад и компостирање во бразди на одделно собраниот зелен отпад <p>./ Домашно компостирање (20% од руралното население) Зајакнување на јавниот и приватниот сектор за управување со отпад во Регионот за воведување на праксата на систем за собирање со две канти (обука, подготовка на водичи, техничка опрема - хардвер и софтвер, итн.)</p> <ul style="list-style-type: none"> ./ Подигање на јавната свест (со фокус на главните целни групи) за практикување на систем за собирање со две канти. ./ Кампањи за подигање на јавната свест, трансфер на знаење, претставување на добрите практики и подготовка на практични водичи. ./ Изградба и работење на собирни места

Друга
преработка:

Дефиниција: вклучува анаеробна дигестија, согорување со обнова на енергија, гасификација и пиролиза кои произведуваат енергија (горива, топлина и струја) и материјали од отпад, за насипи

Предложени акции:

Опции за управување со отпад што спаѓаат во категоријата „Друга преработка“, како што е одредено со Рамковната директива за отпад, не се предложени.

Отстранување:

Дефиниција: депонирање и согорување без обнова на енергија

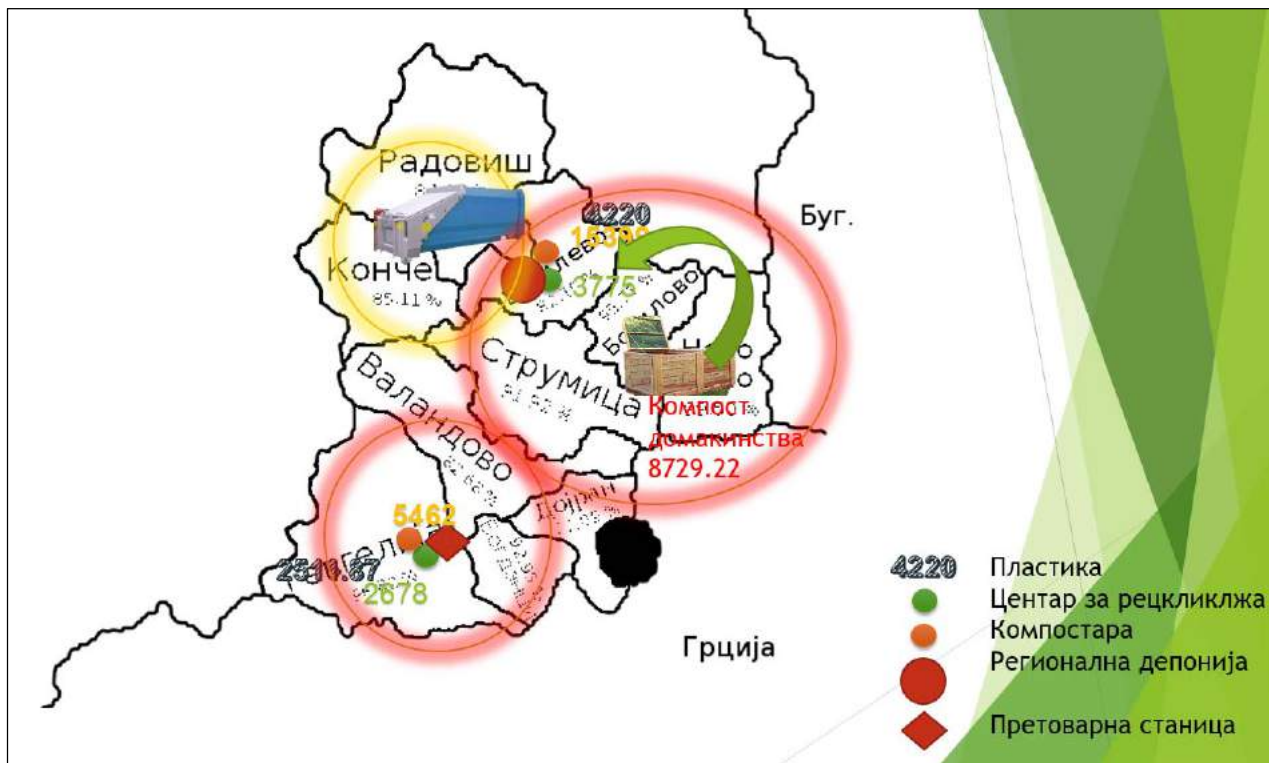
Предложени акции:

./ Депонирање на остатоци од ИГМ и механичко-биолошка стабилизација

на канти за остатоци од отпад (МБС).

./ Одредување на локација за Регионалната депонија.

./ Обезбедување на техничка документација и дозвола за градба



Слика 9. Предлог концепт по Сценарио 3б со опција за домашно компостирање во руралните средини

Фаза 1 – Спречување на отпад

За да се напредува кон економија со нула отпад, поставени се акции и мерки:

- што им олеснуваат на луѓето и бизнисите да дознаат како да го намалат нивниот отпад, подолго да ги користат производите и им овозможуваат повторна употреба на предмети од други,
- што им помагаат на бизнисите да сфатат и да дејствуваат во врска со потенцијалните заштеди преку подобра ефикасност на ресурсите и спречувањето на отпад, да ги разберат можностите за пораст,
- што поддржуваат акции на локалната самоуправа, бизнисите и граѓанскиот сектор
- што го одвојуваат создавањето на отпад од економскиот раст.

При поставување на мерки и акции во Регионалниот план за управување со отпад, важно е да се земат предвид можностите на локалните власти и да се разбере дека постојат ограничувања. Ова е многу важно, имајќи на ум дека не постои Национална програма за спречување на отпад, која би ги насочила, подобрила, поддржала и финансирала овие мерки и акции.

Постојат типични тешкотии за преземање мерки на пазарот и производството на стока за широка потрошувачка на регионално ниво. Исто така, акцијата ќе има влијание врз слободната конкуренција и ќе го наруши пазарот.

Покрај тоа, постојат голем број на области каде што има недостаток на искуство или каде не се спроведени иницијативи дури ни во поцентралните области, како што е градот Скопје. Како последица на тоа, сеуште не се развиени алатки и методи за работа.

Целите се не се квантитативно одредени. Исто така, мора да се има на ум степенот до кој намалувањето на отпадот е всушност, поврзано со напорите за спречување на отпадот. Намалувањето на производството на отпад може да е поврзано со бројни структурни или економски фактори. На пример, флукуациите во економијата имаат значително влијание врз волуменот на градежен отпад. Слични размислувања, исто така, се однесуваат на други статистички временски серии во секторот за управување со отпад. Со дефинирање на неквантификувани цели за спречувањето на отпадот, можеме да задржиме висок степен на флексибилност со нашиот избор на алатки за спречување на отпадот. Целта секогаш мора да биде да се развијат и спроведат тие мерки за спречување на отпад кои ветуваат најголем успех, врз основа на претставката за намалување на влијанијата врз животната средина (достапно на:

http://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Broschueren/abfallvermeidung_en_bf.pdf.)

Хоризонтални мерки

Хоризонтална мерка 1. Активности за подигање на свеста за спречување на отпад во регионот

Привлекувањето на вниманието на јавноста за спречување на отпадот е суштински прв чекор во стимулирањето на промената на однесувањето. Рециклирањето лесно се

усвојува како дневна навика, и е придружено со факторот на добро чувство поврзано со правењето нешто „зелено“. Акциите за спречување на отпад се всушност многу еколошки корисни, но често не толку очигледни. Постојат голем број бариери за спречувањето на отпад за отпадот од домаќинствата, кои влијаат и на вредностите на домаќинствата и на времето и практичноста. Покрај тоа, спречувањето на отпадот е многу лично однесување, затоа што е водено од длабоките уверувања и ставови наместо од општествените норми. Овие бариери треба да бидат земени предвид кога се размислува за акции што се потребни за да се вклучи јавноста во иницијативите за спречување на отпадот.

Пример за активност за подигање на свеста за спречување на отпад насочен главно кон домаќинствата може да биде организација на еко-недела од страна на општините, каде може да се организираат разни настани поврзани со спречување на отпадот, во соработка со невладини организации. Исто така, може да се организираат наградни игри и натпревари, каде што населбите во дадена општина или бизнис-групите можат да се натпреваруваат врз основа на повеќе еколошки аспекти. Може да се изработи веб платформа за спречување на отпадот, каде домаќинствата, бизнисите и другите целни групи може да наоѓаат или да разменуваат информации.

Организирањето на кампањи за подигање на свеста за спречување на отпадот во училиштата може да се покаже ефикасно, придружено со прилагодени наградни игри.

Хоризонтална мерка 2. Финансирање и спроведување на проекти и услуги за повторна употреба во регионот

Одделно собраните кабастни предмети и ОЕЕО може да бидат во состојба за повторна употреба директно или по подготовката за повторна употреба. Поради нивниот голем потенцијал за спречување, неопходно е да се олесни повторното искористување на ваквите предмети преку веб-платформи за размена и донирање на предмети. Исто така, предметите може да се донираат преку општинските социјални служби и невладините организации.

Пример за онлајн услуга за повторна употреба, која беше иницирана на регионално ниво (Даблински регион во Ирска) е FreeTrade.ie, која беше финансирана од властите и даде вистински резултати со над 8300 повторно употребени предмети во 2009 година. Поради успехот на услугата, тоа беше проширена на национална платформа во јули 2010 година, преку <http://www.freetradeireland.ie/>, со локалните власти од целата земја кои сега ја промовираат FreeTrade Ireland Service. Онлајн иницијативата ја

102

охрабрува повторната употреба на несакани предмети преку овозможување на бесплатно рекламирање на предметите за своите членови. Онлајн платформата е финансирана од Националната програма за спречување отпад на АЗЖС, “Be-green”. На следната слика е прикажана страница од веб-латформата.



На следната слика е прикажана страница од веб-платформата.

Хоризонтална мерка 3. Поддршка на доброволниот сектор во заедницата, т.е. банки за храна, иницијативи за делење храна на сиромашните, итн.

Главно, банките за храна нудат моментна поддршка на луѓето во криза, помагајќи им на луѓето кога имаат итна потреба. Голем број организации, законски и доброволно, може да ги упатуваат луѓето во банките за храна, и тие се лоцирани на многу локална основа, во рамките на објекти на заедницата, како што се месни заедници и цркви, и да го помагаат пристапот до истите колку што е можно полесен. Индикативен пример на банка за храна во Република Македонија е „Храна за сите“, основана во 2011 година во Скопје, придружна членка на Европската федерација на банки за храна. Пример на банка за храна во Грција е непрофитната организација „BOROUME- WE CAN – SAVING FOOD – SAVING LIVES“ која има за цел да го координира собирањето на храна од угостителските компании, корпорации, хотели, пекари, продавници за зеленчук и овошје, и сл. и да ја дистрибуира до мрежата од 450 институти во Грција.

Исто така, „Банка за храна - Институт за борба против глад“, поддржува 215 институции и 27000 луѓе. Таа е основана во 1995 година. Идејата на Банката за храна ја развил Џон Ван Хенгел во 1967 година во Феникс, Аризона (САД). Идејата се раширила во Америка како и во Европа. Грчката „Банка за храна“ е добротворна, непрофитна институција (приватно правно лице) и е посветена на борбата против гладот и намалување на фрлањето.

104

Мерката може да се прошири на други производи, како што се лекови, облека, итн.

Хоризонтална мерка 4. Изработка на разни водичи за спречувањето на отпадот. Тематски водичи за различни сектори можат да се изготват за различни текови на отпад (т.е. насоки за подобрување на еколошкиот учинок во бизниси, за водење зелени состаноци и настани, за заштеда на отпад од храна од домовите или угостителските бизниси, за спречување на отпадот во земјоделството, итн.) Примери на водичи и упатства за различни прилики, изготвени од локалните власти можат да се најдат на веб страницата на Мрежата на локалните власти за спречување (Local Authority Prevention Network - LAPN). Таа е кооперативна програма меѓу Националната програма за спречување на отпад на Агенцијата за заштита на животната средина и локалните власти во Ирска. LAPN има за цел изградба на капацитети на локалните власти за промовирање на спречувањето на отпадот на локално ниво за доброто на нивните региони.

Хоризонтална мерка 5. Истражување и развој

По изградбата и една година работа на предложениот систем за управување со отпад, ќе биде јасен образецот за потрошувачката и количеството на создадениот отпад во секоја општина. Можат да се изработат студии за истражување и развој на одредени аспекти на спречувањето на отпадот на општинско и регионално ниво.

Конкретни мерки

Спречување отпад од храна

Значаен дел од отпадот од храна може да се избегне со едноставно користење на добри практики при купувањето, подготовката и чувањето на храната, правејќи ги домаќинствата главен извор на спречување на органски отпад. На домашно ниво, спречувањето на отпад од храна може прво да се решава со подигање на јавната свест за количествата на отфрлена употреблива храна, нанесените финансиски загуби, како и влијанието на собирањето и третманот на овој отпад врз животната средина. Конструктивните информации за техниките за спречување на отпад можат да им помогнат на домаќинствата подобро ја планираат набавката на храна, да ја одржуваат храната свежа подолг период, подобро да ги искористуваат остатоците и да постигнат забележлива разлика во трошоците на домаќинството. Кампањата Love Food Hate Waste (www.lovefoodhatewaste.com) во Велика Британија, избрана како најдобра практика во спречувањето на биоразградливиот отпад, може да се земе како модел на обемот на насоки што можат да се понудат. Ефективни кампањи за подигање на свеста за

спречување на отпад од храна ќе ги интегрираат навиките за спречување на отпад во однесувањето на поединецот, така што активностите дома, на работното место и во слободно време ќе станат исти. Добри практики често се поврзани со одредени ситуации и често се отфрлаат кога ќе станат помалку удобни.

Акции што може да се преземат:

- Промовирање на одговорно купување и потрошувачка на храна
- Поставување или подобрување на постоечките навики за да се искористат предностите на вишокот на храна.

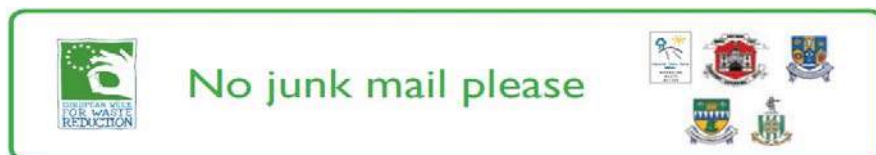
Овие активности можат се координираат со соодветните хоризонтални мерки.

Намалување на користењето хартија

Се предлага да се намали количеството на создадената фракција хартија преку намалување на потрошувачката, особено во канцелариите, во општините и во разни институции. Во исто време, повторната употреба на учебници и други книги ќе се промовира заедно со спречување на отпадот од рекламирањето бидејќи тие исто така предизвикуваат видливо влијание во однос на создадените количества и на општинското управување и чистење.

Акции што може да се преземат:

- Промовирање на намалувањето на потрошувачката на хартија и дематеријализација на информациите со користење на ИКТ (информатички и комуникациски технологии), преку активности за подигнување на свеста за спречување отпад насочени кон локалните власти, бизниси, канцеларии, домаќинства, итн. Таков пример е знакот No Junk Mail (Забранета несакана пошта), направен од Регионалната канцеларија за управување со отпад во Ирска, Лимерик Кери Клер, за домаќинствата и канцелариите. Цел може да биде бројот на домаќинствата кои ќе одлучат да не примаат неадресирана пошта или да закачат налепница „Забранета несакана пошта“ на нивното поштенско сандаче,



- Промоција на повторна употреба на книги. Може да се основаат места за размена на книги

- Спречување на непотребно рекламирање.

Намалување на стаклени садови

- Промоција на повторно употребливи стаклени садови во рестораните и угостителскиот сектор,
- Промоција на повторно користење на шишиња за вино

Фаза 2 – Подготовка за повторна употреба

Може да се преземат мерки за да се промовираат активности за повторно производство и поправка, како што се:

- Кампањи за подигање на јавната свест за промовирање активности за поправки, заедно со
- Промовирање на воспоставување на центри за поправки/повторна употреба

Количеството на кабасти предмети, ОЕЕО и текстил во комуналниот отпад може да се намали, а реупотребата и продолжувањето на нивниот корисен живот може да се промовира со нивна подготовка за повторна употреба, создавањето на општински објекти за поправка за граѓаните и промовирање на економските активности поврзани со обновување на такви предмети.

Претставници од центарот за поправка/повторна употреба можат исто така да бидат присутни во собирните места или центрите за поправка би можеле да бидат во состав на собирните места. Граѓаните можат да носат предмети, особено ОЕЕО, но, исто така, и мебел и текстил, нормално, бидејќи се расипани или искинати, но, исто така, бидејќи не ги сакаат повеќе или ги замениле со понови. Состојбата на овие предмети потоа се проверува, дали може потполно да се реупотребат, дали е потребна мала или значајна поправка, или треба да се отстранат. Дури и ако треба да се отстранат, некои делови може да бидат исправни. Граѓаните можат да си ги земат електричните апарати по поправката. Ако не ги сакаат назад или станува збор за мебел / текстил, центрите за повторна употреба функционираат како продавници за стари предмети.

Идејата е да се развијат и да се понудат иницијативи за поправка, повторна употреба и рециклирање на материјали во едно централно место. Центрите за повторна употреба и поправка веќе постојат во повеќе од 10 земји-членки на ЕУ, како независни објекти или во

рамките на регионалните или националните мрежи. Тие нудат важна услуга со продолжувањето на животот на широк асортиман на производи за широка потрошувачка и имаат значаен потенцијал во пренасочувањето на отпадот од депониите. Често со нив управуваат претпријатија за социјална интеграција кои работат со маргинализирани групи, како што се долго невработени, кои се школувани за технички поправки, па тие, исто така, имаат и општествена функција.

Организираните мрежи на центри за поправка и повторна употреба може да играат суштинска улога во локалните системи за управување со отпад со кои работат јавните власти, без разлика дали работат на локално, регионално или национално ниво. Ефикасното промовирање на повторната употреба и поправката може да се зајакне со обезбедување на навремен пристап до тековите отпад за центрите за повторна употреба, како и со соодветни услови за постапување и складирање. Ова е дел од „подготовката за повторна употреба во хиерархијата на отпадот и ги поддржува севкупните цели на спречувањето на отпадот.

Мрежи на центри за повторна употреба постојат на национално ниво во Франција (3 национални мрежи), Холандија (1 национална мрежа), Шпанија (1 национална мрежа), Австрија (1 национална мрежа), Ирска (Ballymun Regeneration Ltd (BRL) формирана од на Градскиот совет на Даблин во 1997 година) и Велика Британија (7 национални или регионални мрежи), на регионално ниво во Белгија (2 регионални мрежи), Финска, Германија и Британска Колумбија, со силни примери на локално ниво во Стразбур, Виена и Рим.

Индикативни информативни листови може да се најдат на линкот:

http://ec.europa.eu/environment/waste/prevention/pdf/Kringloop%20Reuse%20Centres_Factsheet.pdf

Пример на општествено претпријатие е прикажан подолу.

Регионален совет на Оксфордшир - Bicester Green центар за повторна употреба Работејќи во партнерство со Sobell House Hospice Charity, Cherwell District Council, Oxfordshire Waste Partnership, Resource Futures, Sanctuary Housing и Grassroots Bicester (група на локалната заедница) Регионалниот совет на Оксфордшир основаше ново општествено претпријатие, Bicester Green. Bicester Green е центар за „вештини, одржливост и користени предмети“. Отворен во 2013 година, Bicester Green има за цел да го пренасочува отпадот од депониите. Центарот исто така ги зближува волонтерите од целата заедница за да им понуди практично работно искуство и можност да научат

нови вештини, а функционира и како центар за одржливост во областа, каде се одржуваат настани и состаноци. Во текот на првите шест месеци од работењето, 1,3 тони мебел, речиси 1 тон велосипеди и повеќе од 300 килограми електрични уреди беа спречени да станат отпад.

Фаза 3 – Рециклирање

Регионалниот план за управување со отпад утврдува низа мерки за да се зголеми рециклирањето.

Селектирањето на изворот е критичен предуслов за создавање на висококвалитетни секундарни суровини од отпадот и за олеснување на повторната употреба на материјалот. Селектирањето на комуналниот отпад на изворот на создавање во одделни фракции дава најдобри резултати во рециклирањето на одредени материјали.

Предложена е промена во собирањето на отпадот со цел отпадот да се движи нагоре во хиерархијата на отпадот, преку систем за собирање со две канти (канта за отпад за рециклирање и канта за остатоци од отпад).

Покрај тоа, предложената Инсталација за преработка на материјали (ИПМ), каде се сортира отпадот во различни текови на материјали кои потоа се праќаат во постројки за повторна преработка, ќе обезбеди рециклати со висок квалитет, зашто ќе се третира содржината на кантата со отпад за рециклирање.

Компостирањето во бразди на зелениот отпад е остварлива опција, поради значителниот удел на органски состојки во комуналниот отпад.

Конечно, Собирните места ќе добиваат одделени текови на отпад, кои се погодни за рециклирање или за понатамошно соодветно за управување. Освен материјалите за рециклирање, можат да се донесат други видови отпад како што се батерии, електрични уреди, кабаст отпад, градежен отпад и шут. Ќе се собираат следниве фракции: 100% фракција ОЕЕО, 100% фракција опасни материјали, 30% фракција градежен отпад и шут и 3% фракција материјали за рециклирање.

Фаза 4 – Друга преработка

Опции за управување со отпад кои спаѓаат во категоријата „друга преработка“, како што е наведено во Рамковната директива за отпад, не беа предложени.

Фаза 5 – Отстранување

Иако депонирањето е најмалку посакуваната опција за управување, технологиите за управување со отпад оставаат остатоци од отпад, кои треба да се депонираат.

Оваа фаза треба да се испита во комбинација со следната глава, која ги претставува мерките за пренасочување на биоразградливиот отпад од депониите.

Биостабилизацијата го продолжува животот на депонијата. Исто така, давачките за депонирање се клучни двигатели за пренасочување на отпадот од депониите. Целокупната депонија ќе биде изградена во 3 ќелии - фази, разделени нормално со насипи. Животниот век на првата ќелија ќе биде 7-8 години, додека вкупниот животен век на депонијата е 20-30 години.

Мерки за пренасочување на биоразградливиот отпад од депонии

Промовирањето на домашното компостирање, одделното собирање на зелен отпад и механичко-биолошката стабилизација (МБС) на кантата за остатоци од отпад се предложените мерки за пренасочување на биоразградливиот отпад од депониите.

Домашното компостирање ќе се применува кај 20% од руралното население, а тоа одговара на 7% зелен отпад, биоразградлив отпад и дрво.

Во однос на одделното собирање на зелен отпад, ќе се собира 40% фракција зелен отпад. Собраниот зелен отпад ќе се испраќа на компостирање во бразди.

Мерки за зголемување на стапката на собирање и третман на отпадот од пакување

Како што е споменато во Фаза 3 - Рециклирање, зголемувањето на стапката на собирање на отпад од пакување ќе се постигне преку систем за собирање со две канти (канта за отпад за рециклирање и канта за остатоци од отпад).

Покрај тоа, предложената Инсталација за преработка на материјали (ИПМ), каде се сортира отпадот во различни текови на материјали кои потоа се праќаат во постројки за повторна преработка, ќе обезбеди рециклати со висок квалитет, зашто ќе се третира содржаната на кантата со отпад за рециклирање.

Откако беа поставени регионалните цели и задачи, како и мерките преку кои овие цели ќе бидат постигнати во претходните глави, беше изготвен **Акциски план** за предложените интервенции. Овој план се фокусира на приоритетните мерки и на

соодветните главни инвестиции во инфраструктурата, но исто така дава индикација за сите идни активности (реинвестирање или други активности) кои треба да се спроведат.

Групата мерки за спроведување на планот е:

1. Приоритетни мерки за период до три години
2. Краткорочни мерки за период до пет години
3. Среднорочни мерки за период до десет години
4. Долгорочни мерки за период подолг од десет години.

Содржината на краткорочните мерки се однесува на најголемите слабости во постојниот систем за управување со отпад, како и потребата да се изгради основа за идниот систем за управување со отпад во регионот.

Акцискиот план вклучува доволно податоци, врз основа на кои може да се утврди нивото на потребните инвестиции и реинвестиции во различни периоди, заедно со процените на потребните оперативни трошоци.

ред бр.	Акција	Временск и период	Одговорна организација	Релевантни индикативни трошоци (евра)	Можни пречки/ Коментари
1	Приоритетни мерки за период до три години (2017-2020)				
	Созревање на приоритетните проекти (Физибилити студии, КБА, ОВЖС, еколошки дозволи, барања за финансирање, одобрување, тендерирање и склучување договори)	2017-2018	МЖСПП, Меѓуопштински одбор за управување со отпад	750000	Можни се застои во фазата на одобрување. Времетраењето зависи од тендерската постапка, која може да се одолжи заради приговори и сл.
	Набавка на опрема за собирање - материјали за рециклирање, мешан отпад, зелен отпад, домашно компостирање	2018-2019	Меѓуопштински одбор за управување со отпад	2361818	Трошоците ќе се утврдат во физибилити студијата и кост-бенефит анализата.

	Техничка помош и супервизија во текот на спроведувањето	2018-2019	Меѓуопштински одбор за управување со отпад	750000	Можни се застои во фазата на одобрување. Времетраењето зависи од тендерската постапка, која може да се одолжи заради приговори и сл.
	Изградба на интегрирана инфраструктура за управување со отпад (инсталација за рециклирање на материјали, постројка за биостабилизација на остатоци од отпад, депониска ќелија за остатоци од отпад, претоварни станици, собирни места)	2019-2020	Меѓуопштински одбор за управување со отпад, со општините	1000000	Трошоците ќе се утврдат во Физибилити студијата и кост-беневит анализата.
2	Краткорочни мерки за период до пет години (2017-2022)				
	Техничка помош и надзор во текот на спроведувањето	2017-2018	Меѓуопштински одбор за управување со отпад	750000	Можни се застои во фазата на одобрување. Времетраењето зависи од тендерската постапка, која може да се одолжи заради приговори и сл

	Изградба на интегрирана инфраструктура за управување со отпад (инсталација за рециклирање на материјали, постројка за биостабилизација на остатоци од отпад, депониска ќелија за остатоци од отпад, претоварни станици, собирни места)	2019-2020	Меѓуопштински одбор за управување со отпад, со општините	1000000	Трошоците ќе се разгледаат повторно во физибилити студијата и кост-бенефит анализата.
	Кампањи за подигнување на јавната свест за управување со отпад и општи кампањи за спречување на отпад и за управување со отпад	2017-2022	МЖСПП и Меѓуопштински одбор за управување со отпад, НВО-ата	50000	Промовирање на информациите, подигнување на свеста и систем за мотивација на јавноста и сите релевантни чинители. Трошокот зависи од стратегијата и средствата за кампањата за подигнување на јавната свест.
	Спроведување на пакет мерки за спречување на отпад, вклучувајќи специфични секторски кампањи за подигнување на свеста, кои не се вклучени во претходна ставка	2017 - 2022	МЖСПП и Меѓуопштински одбор за управување со отпад	40000	Трошокот зависи од применетата стратегија на општинско или регионално ниво и средствата за кампањата за подигнување на јавната свест
	Поттикнување на основање на центри за преработка/повторна употреба и	2019-2021	МЖСПП и Меѓуопштински одбор за управување со отпад		Трошокот зависи од неколку елементи, т.е.од сопственоста на центрите за поправки/повторна

	активности за подигнување на свеста за поттикнување на поправки/преработка				употреба (јавни/приватни) или од применетата стратегија на општинско или регионално ниво и средствата за кампањата за подигнување на јавната свест
	Ревизија на Регионалниот план за управување со отпад	Секои две години	МЖСПП и Меѓуопштински одбор за управување со отпад	Непознато	Промени во структурата / членовите може да биде пречка за непречено одвивање на активноста
	Ремедијација на постоечки високо-ризични депонии и диви депонии (7)	2017-2018	МЖСПП Меѓуопштински одбор за управување со отпад	2463000	Зависи од одобрувањето на барањето или финансирање. Затворањето на депониите е тесно поврзано со почнувањето со работа на централната депонија и евентуалната претоварна станица. Трошоците ќе се разгледаат повторно во физибилити студијата и кост-беневит анализата.
	Ремедијација на постоечки средно-ризични депонии и диви депонии (22)+ постојната депонија Добрешинци	2018-2020 (Добрешинци до 2022)	МЖСПП Меѓуопштински одбор за управување со отпад	2092350+ 2937410	Трошоците ќе се разгледаат повторно во студијата за детален дизајн.
	Ремедијација на постоечки ниско	2019-2020	МЖСПП Меѓуопштински одбор за	1791322	Трошоците ќе се разгледаат повторно

	ризични депонии и диви депонии (12)		управување со отпад		во студијата за детален дизајн.
3	Среднорочни мерки за период до десет години (2020-2030)				
	Ревизија на Регионалниот план за управување со отпад	Секои две години	МЖСПП Меѓуопштински одбор за управување со отпад	Непознато	Спроведување на сите дополнително потребни мерки според ревидираниот РПУО
	Изградба на депониска ќелија за остатоци од отпад	2024	МЖСПП Меѓуопштински одбор за управување со отпад	Треба да се анализира	Трошоците ќе се разгледаат повторно во физибилити студијата и кост-бенефит анализата.
4	Долгорочни мерки за период од шест до десет години (по 2030)				
	Реинвестирање – замена на опремата за собирање и претоварна станица	2030	МЖСПП Меѓуопштински одбор за управување со отпад	2126352 (опрема за собирање), 400000 (претоварна станица)	Трошоците ќе се разгледаат повторно во студијата за детален дизајн.
	Реинвестирање – замена на опремата за третман (постројка и механизација)	2033	МЖСПП Меѓуопштински одбор за управување со отпад	4143828	Трошоците ќе се разгледаат повторно во студијата за детален дизајн
	Изградба на депониска ќелија за остатоци од отпад	2035	МЖСПП Меѓуопштински одбор за	Треба да се анализира	Трошоците ќе се разгледаат повторно во физибилити

			управување со отпад		студијата и кост-бенефит анализата.
--	--	--	---------------------	--	-------------------------------------

14. ПРЕДЛОГ ОРГАНИЗАЦИСКИ МЕРКИ ЗА ПОДОБРУВАЊЕ НА УПРАВУВАЊЕТО СО ЦВРСТИОТ КОМУНАЛЕН ОТПАД

Рециклирање и преработка на отпадот

Дизајнирањето на ефикасна програма за рециклирање бара внимателна анализа на мноштво технички опции и финансиски импликации, затоа што одлуките за собирање, преработка и продажба на рециклираниот отпад се меѓусебно поврзани. Исто така, како што пишува во многубројни публикации, крајниот успех на рециклирањето зависи од постоењето на стабилни и сигурни пазари за рециклирани материјали. Доколку една заедница нема пазари за материјалите што ги собира за рециклирање, на крајот истите материјали ќе бидат чувани па дури и повторно оставени на депонија, што може да доведе до политички критики и губење на поддршката од заедницата за активностите на рециклирање.

Во моментот практично нема активности на рециклирање во организација на општините, односно јавните комунални претпријатија во југоисточниот регион. Сепак, враќањето во живот и рециклирањето на одредени отпадни материјали постои како економска активност, а неа ја спроведуваат приватни компании и неформалниот сектор. Овие активности се извршуваат без мешање од страна на Владата, освен изготвувањето на законодавство кое ја уредува работата и еколошките перформанси на приватните плацеви за отпад, без никаков трошок по граѓаните. Материјали и артикли што се предмет на рециклирање се следниве: метали (железо и други), PET амбалажа (шишиња), гуми, акумулатори за автомобили и хартија и картон до одреден степен, т.е. сите оние материјали за кои во моментот постои потреба на пазарот.

Општинските власти и раководството на јавните комунални претпријатија се соочуваат со далеку потешки проблеми поврзани со актуелните практики за управување со отпадот.

Се смета дека за време на почетната фаза на воспоставување на интегриран систем за управување со цврстиот отпад на регионално ниво, општините прво ќе треба да се фокусираат на воспоставување на соодветен систем за собирање и депонирање на мешан отпад, преку проширување на опфатот со услугата на сите во моментот неопслужени населени места, подигнување на стандардите и практиките за одлагање на

отпадот на депонии, затворање и/или санирање на постоечки диви депонии и подигнување на нивото на наплата на надоместокот за отпад до максимално ниво. Ова автоматски ќе доведе до зголемени трошоци, а со тоа и до зголемување на висината на надоместокот за отпад.

Што се однесува до формалните рециклажни активности од страна на јавниот сектор, политиката треба да биде таква што во иницијалната фаза овие активности не треба да ги зголемат трошоците за управување со отпад за населението, а не треба ниту да ги нарушуваат постоечките добротоечки рециклажни активности од страна на приватниот и неформалниот сектор. Од друга страна, постои неспорна потреба од подигнување на стапката на рециклирање на отпадот и од стекнување драгоцен искуства на локално ниво со воспоставување и реализирање на рециклажни активности, како и со нивните пазарни импликации. Затоа се предлага да се започне со пилот проекти во поголемите општини за одделно собирање и рециклирање на неколку отпадни материјали како што се хартија и картон, PET шишиња и автомобилски акумулатори. Финансирањето на овие потенцијални активности не се смета за дел од инвестицијата за воспоставување на регионален систем за управување со цврстиот отпад за кој станува збор во овој документ. Заинтересираните јавни претпријатија треба да побараат финансиски средства за вакви пилот проекти за рециклирање во програмите за доделување дотации на главните развојни организации и меѓународните финансиски институции присутни во земјата, сето тоа поткрепено со кофинансирање од буџетот на општината. Пилот проектите треба да се планираат и спроведуваат, до најголем можен степен, во соработка со постоечките шеми за рециклирање што ги спроведуваат приватниот и неформалниот сектор. Овие прелиминарни рециклажни активности треба постепено да прераснат во посебен систем за собирање и рециклирање на отпадот.

Еден таков проект е неодамна реализиран од НВО Планетум од Струмица, со налов **ЛОКАЛЕН АКЦИОНЕН ПЛАН ЗА ВКЛУЧУВАЊЕ НА НЕФОРМАЛНИТЕ СОБИРАЧИ НА ОТПАД, ОПШТИНА СТРУМИЦА** и дава првични согледувања за евентуално вклучување на неформалните собирачи со цели, мерки и временски рокови.

Исто така, со оглед на специфичноста на регионот како доминантно рурален, се препорачува и внимателно да се испитаат можностите за компостирање на биоразградливиот земјоделски отпад преку основање на централна постројка за компостирање со висока технологија. Сепак, треба да се истакне дека препоракава се однесува само на одделениот биоразградлив отпад од земјоделските активности, а поради присуството на метали и други потенцијални загадувачи во органската фракција од комуналниот (од домаќинствата) цврст отпад, под никакви околности измешаниот комунален отпад не треба да се користи за производство на компост.

Собирање и складирање на отпадот

Проектниот тим анализираше неколку потенцијални сценарија во врска со подобрувањето на собирањето и складирањето на отпадот, од аспект на типовите и капацитетите на контејнери за отпад што треба да се користат. Главните фактори што го определуваат решението и што беа земени предвид се следниве:

- Значителен процент од населението во регионот во моментот воопшто не е опфатено со услугата за управување со отпадот, поради што во голем број доминантно рурални населени места ќе треба да се воведат за првпат соодветни практики на собирање и складирање на отпадот;
- Во голем број рурални населени места условите на локалните патишта се такви што во голема мера го ограничуваат пристапот за поголемите и модерни возила за компактирање на отпадот;
- Трошковните импликации од обезбедувањето модерни 120 литарски контејнери за отпад со тркала на сите индивидуални домаќинства до кои ќе имаат пристап возилата за компактирање на отпадот.

Врз основа на споредба на потенцијалните решенија, како и препораките од студиите за подобрување на управувањето со отпад за други региони во земјата, се предлага следново:

- Постојната практика да се користат контејнери од 1,1 м³ на тркала во централните делови и резиденцијалните населби од урбаните населени места, како и во централните делови на поголемите рурални средини/села, е докажано добра пракса и истата треба да продолжи. Капацитетот на овие контејнери е соодветен за голем број живеалишта, јавни институции и комерцијални организации, а овозможува и оптимализација на маршрутите за собирање на отпадот. Контејнерите ќе се празнат директно во возилата за компактирање на отпадот опремени со систем за подигнување (дигалка). Употребата на пластични контејнери од 1,1 м³ треба да престане затоа што се оштетуваат од наслаги на жешка пепел;
- Индивидуалните домаќинства лоцирани во урбаните предградја треба или да продолжат да ги користат кантите за отпад што ги имаат во моментот, без оглед на

нивната големина и тип, или да користат пластични кеси за отпад. Празнењето и на кантите и на кесите треба да се врши во возилата за компактирање на отпадот. Воведувањето на стандардизирани 120 литарски канти за отпад треба да се одвива постепено во одреден временски период, како што индивидуалните домаќинства ќе можат да си приуштат да ги купат;

- Индивидуалните домаќинства лоцирани во рурални средини со ограничен пристап за поголеми возила треба или да користат пластични кеси за отпад или канти за отпад со помал капацитет што може да се празнат рачно во возила за собирање на отпад со отворен кров;
- Индивидуалните домаќинства во руралните населени места каде услугата ќе се воведува за првпат треба да почнат да користат пластични кеси за отпад и постепено да преминат кон користење на сопствени стандардизирани канти за отпад. Се смета дека воведувањето на услугата за отпад во овие населени места ќе се одвива фазно во рамките на еден петгодишен период;
- Употребата на отворени или затворени големи метални контејнери со капацитет од 5 и 7 м³ е несоодветна и треба да се прекине; употребата на вакви контејнери во иднина треба да се сведе само на поголемите јавни установи или индустриски капацитети каде постојат услови за пристап на големи возила за собирање на отпадот;
- Фреквенцијата на собирање на отпадот треба да остане каква што е во моментот, односно: во централните делови од урбаните средини отпадот треба да се собира (најмалку) 4-5 пати неделно, додека во предградијата 2 пати неделно; во руралните средини отпадот треба да се собира еднаш неделно;
- Операторот одговорен за собирање на отпадот, без оглед дали е јавен или приватен, ќе треба да ги определи најекономичните маршрути за секојдневно собирање на отпадот.

Сумарни информации за вкупниот број дополнителни (инкрементални) контејнери од 1,1 м³ и канти за отпад за домаќинствата за секоја општина во регионот се прикажани во табелата. Проценката за потребите од контејнери прикажана во долната табела се заснова на следниве претпоставки:

- Густината на некомпактираниот комунален цврст отпад изнесува 150 кг/м³;

- 30% од контејнерите од 1,1 м³ што се во употреба во моментот се оштетени и треба да се заменат;
- 70% од населението во урбаните средини ќе користи контејнери од 1,1 м³ со тркала, а 30% ќе користи индивидуални канти за отпад; во руралните средини,
- 40% од населението ќе го одлага отпадот во контејнери од 1,1 м³ лоцирани во централните делови од населените места, додека 60% ќе користат индивидуални канти или пластични кеси;
- Во просек, фреквенцијата на празнење на контејнерите од 1,1 м³ во урбаните средини ќе биде 4 пати неделно, односно 2 пати неделно за индивидуалните канти за отпад; во руралните средини контејнерите ќе се празнат еднаш неделно;
- Во просек, контејнерите ќе бидат 80% полни во времето кога ќе се празнат.

Табела 10. Потребни дополнителни контејнери и канти во регионот и трошоци за истите

општини	Вкупно потребни дополнителни контејнери од 1,1 м ³	Вкупно потребни дополнителни канти за отпад	Вкупен трошок за контејнерите од 1,1 м ³	Вкупен трошок за кантите за отпад
Радовиш	61	3205	€ 18.926,75	€ 65.208,71
Конче	43	578	€ 13.341,80	€ 11.759,95
Струмица	248	2713	€ 76.948,08	€ 55.198,51
Василево	148	1610	€ 45.920,63	€ 32.756,95
Босилово	173	2346	€ 53.677,49	€ 47.731,55
Ново село	0	1900	€ 0,00	€ 38.657,27
Валандово	102	637	€ 31.648,00	€ 12.960,36
Гевгелија	157	0	€ 48.713,10	€ 0,00
Богданци	0	0	€ 0,00	€ 0,00
Дојран	0	344	€ 0,00	€ 6.999,00
ВКУПНО	932	13333	€ 289.175,84	€ 271.272,29

Транспорт на отпадот

Како што и претходно напишавме, возните паркови за транспорт на отпадот што ги користат јавните комунални претпријатија во регионот се застарени и скапи за одржување.

120

Несомнена е потребата од модернизација и стандардизација на возните паркови, но определувањето на најекономичното решение е тесно поврзано со неколку аспекти како што се: количините отпад што се создаваат; економската достапност; модерните технологии за собирање и компактирање на отпадот; логистичките карактеристики во поглед на крајното депонирање (одлагање на депонија) на отпадот; ограничениот пристап за големи возила во голем број рурални населби; управувачки практики и сегашно искуство на операторите; институционална поставеност за организирање на интегрирано управување со цврстиот отпад на регионално ниво итн.

Препорачаниот пристап за модернизација на возилата за собирање на отпадот се базира на истражување и споредба на потенцијални решенија и (повторно) препораки од претходни студии за отпад за други региони во државата. Главниот фактор за модернизација на услугата за собирање и транспорт на отпадот е употребата на разновидни возила за компактирање на отпадот со различни капацитети (11 до 20м³), во комбинација со помали возила со отворен кров, односно возила за големи метални контејнери (2-3м³), што ќе овозможи секојдневно собирање на отпадот од куќа до куќа (празнење на контејнери) и негов транспорт до регионална депонија или до претоварна станица. Резимирани информации за бројот на дополнителни возила за транспорт на отпад за секоја општина во регионот се прикажани во следната табела:

Табела 11. Проценети потребни возила за транспорт на отпад по општина

Општина	Капацитети на возилата за транспорт на отпадот						Вкупно м ³	Цена (€)
	20 м ³	18 м ³	15 м ³	11 м ³	Пјаџо			
Радовиш			2				30	€ 110.000
Конче				1			8	€ 55.000
Струмица	1	2	1		3		72	€ 365.000
Василево		1					18	€ 70.000
Босилово		1					18	€ 70.000
Ново село		1					18	€ 70.000
Валандово		1					18	€ 70.000
Гевгелија		1					18	€ 70.000
Богданци							0	€ 0
Дојран				1			11	€ 55.000
ВКУПНО	1	7	3	2	3		211	€ 935.000

Проценката на потребите од возила дадена во табелата подолу е заснована на следниве претпоставки:

- Постојните возни паркови на јавните комунални претпријатија се застарени и треба да се заменат;
- Фреквенцијата на собирање на отпадот треба да остане каква што е во моментот, односно: во централните делови од урбаните средини отпадот треба да се собира (најмалку) 4-5 пати неделно, додека во предградијата 2 пати неделно; во руралните средини отпадот треба да се собира еднаш неделно;
-

Операторот одговорен за собирање на отпадот, без оглед дали е јавен или приватен, ќе треба да ги определи најекономичните маршрути за секојдневно собирање на отпадот.

- Волуменот на создадениот цврст отпад (за просечна година се зема 2020).

Се предлага да се користат четири типа возила за компактирање на отпадот со капацитети од 11, 15, 18 и 20 м³. Овие возила ќе се користат за празнење на контејнерите од 1,1 м³ и на кантите за отпад на индивидуалните домаќинства во областите со соодветен пристап. Исто така, помалите возила со отворен кров (тип „Пјаџо“) треба да се користат за средини (и урбани и рурални) каде компакторските возила не можат да остварат пристап. Доколку е неопходно, малите возила можат да се празнат директно во поголеми компакторски возила што понатаму ќе го транспортираат отпадот до локацијата каде ќе биде одложен.

Потребните трошоци за набавка на возилата се сметаат за дел од инвестициските трошоци на проектот, затоа што модернизацијата на возните паркови (заедно со надградба на практиката на депонирање на отпадот) е од најголема важност за модернизација на услугата за управување со отпадот на регионално ниво. Се препорачува возилата да бидат пренесени до секоја општина, по што нивното натамошно одржување и сервисирање ќе биде во надлежност на операторот на услугата ангажиран од страна на општината. Така, трошоците за одржување треба да бидат покриени со надоместокот за отпад што ќе го наплатува секоја општина.

15. ПРЕДЛОГ ТЕХНИЧКИ МЕРКИ ЗА ЗАШТИТА НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА

Предлог концепт за Регионална депонија

Идентификацијата и изборот на локација соодветна за изградба на санитарна депонија која би ги задоволрила потребите на една поширока област (регион) претставува сложена задача. Локацијата треба да исполнува поголем број „технички“ услови (на пр. еколошки, плански, финансиски и економски критериуми итн.), но и важни „политички“ критериуми, односно прашања (на пр. транспарентност на процесот на селекција и конечно прифаќање на локацијата од страна на локалното население и факторите на одлучување). Предлог концептот е даден од страна на АСА во Извештајот: RWMC South-East Macedonia Basic Technical Concept (BTC) for waste disposal facility Dobrasinci, 2012.

Оопштините во Југоисточниот регион предложија 5 потенцијални локации, кои се прикажани во табелата:

Локација	Тип
Дамјан, Радовиш	Поранешен/затворен рудник за јаглен
Хамзали, Босилово	Државно земјиште
Сува Река, Валандово	Постоечка општинска депонија
Смоквица, Гевгелија	Државно земјиште
Доброшинци, Василево	Постоечка општинска депонија

Проценка и избор на локација

Врз основа на посетите на лице место и информациите од хидрогеолошките и топографските мапи, петте потенцијални локации наведени во табелата погоре првично беа оценети од аспект на основните критериуми како што се способноста да ги апсорбираат очекуваните количини на отпад и општата соодветност на локациите за нивно ефикасно користење како регионална депонија. По првичната проценка, две од

предложените локации – Дамјан кај Радовиш и Хамзали кај Босилово - беа исклучени од секаква понатамошна анализа. Подробностите за причините за отфрлање на ваквите можности се дадени во следната табела.

Локација	Прифатена за понатамошна анализа или отфрлена	Образложение
Дамјан, Радовиш	Отфрлена како можност	<ul style="list-style-type: none"> • Локацијата е на граница од регионот (не е централна локација), што подразбира високи транспортни трошоци • Локацијата (напуштен јагленокоп) е доста исполнета со вода, што подразбира значителен прилив на површинска вода и можно влијание врз подземните води • Потенцијален ризик околу имплементацијата поради сопственоста над имотот.
Хамзали, Босилово	Отфрлена како можност	<ul style="list-style-type: none"> • Мошне ограничена расположлива површина за депонирање; локацијата се граничи со долови и на двете страни. • Геолошките карактеристики на локацијата не се поволни за изградба на депонија (песоклива почва)

Во продолжение е даден краток опис на потребните критериуми на техничкиот проект, како и на усвоените елементи на проектот и на условите за изградба на централна и модерна санитарна депонија за југоисточниот регион. Сите елементи на депонијата се засновани на и ги задоволуваат најстрогите критериуми на националното законодавство и на Директивата за депонии за отпад на ЕУ (1999/31/ЕЗ).

Се предлага постоечката **општинска депонија Доброшинци**, која во моментот ја користат главно општините Струмица и Василево, да биде модернизирана така што да ги исполнува највисоките стандарди и да се користи како санитарна депонија за целиот регион.

Локација и топографија: Депонијата Доброшинци е лоцирана на растојание од отприлика 15 km северно од градот Струмица, покрај локалниот пат Струмица- Радовиш,

на надморска височина од 250 метри. Најблиско населено место е селото Добрашинци, кое се наоѓа на повеќе од 2 километри оддалеченост од депонијата.

Површината е лоцирана во една блага вдлабнатина и има релативно минорна вододелница. Местото е малку отворено кон исток, т.е. кон селото Добрашинци, во правец на постојниот пристапен пат. Површината што во моментов се користи за одлагање на отпадот е претежно рамна и делумно оградена. Голем дел од пошироката локација е природен ридест терен, а преостанатиот дел е обработливо земјиште. Изградбата на депонија на ова место не е на ниту еден начин ограничена од локацијата или топографските услови, кои се сметаат за поволни за оваа намена.

Сопственост: Сопственичките права врз земјиштето не беа утврдени врз основа на катастарските податоци за време на изработката на оваа предфизибилити студија. Врз основа на информациите од локалните власти, земјиштето е во јавна сопственост и во моментов се користи како локација за одлагање на отпадот за општините Струмица и Василево. Оттука следува дека сопственоста над земјиштето не е ограничувачки фактор за изградба/модернизирање на депонијата.

Геологија: Локацијата е поранешен рудник за глина, кој порано се користел за ископ на глина за време на изградбата на блиската брана Турија.

Врз основа на податоци од претходни студии, структурата на почвата во основата на локацијата се состои од еднообразни слоеви на глина со минимална дебелина од 4m и пропустливост помеѓу 10^{-7} до 10^{-9} cm/sec. Врз основа на информации од геолошки и хидрогеолошки мапи за поширокиот регион подбазниот слој е дефиниран како слоеви на земја помешана со глина и вар со дебелина над 15m. Не се очекува присуство на подземни води затоа што таквите типови на почва не се соодветни за циркулација на подземни води поради нивната ниска пропустливост. Атмосферските врнежи повеќе се претвораат во површински води отколку што навлегуваат во земјата. Сегашните сознанија за геолошките и хидрогеолошките карактеристики на локацијата укажуваат на исполнетост на бараните услови за локација за депонија од Директивата за депонии на ЕУ. Сепак, ќе бидат потребни детални in-situ испитувања и лабораториски анализи за да се потврди соодветноста на локацијата. Со оглед на неопходноста на испитувањата, а имајќи ја предвид ниската цена на чинење на ваквите анализи, се предлага ова да биде првиот следен чекор што ќе се реализира во рамките на проектот.

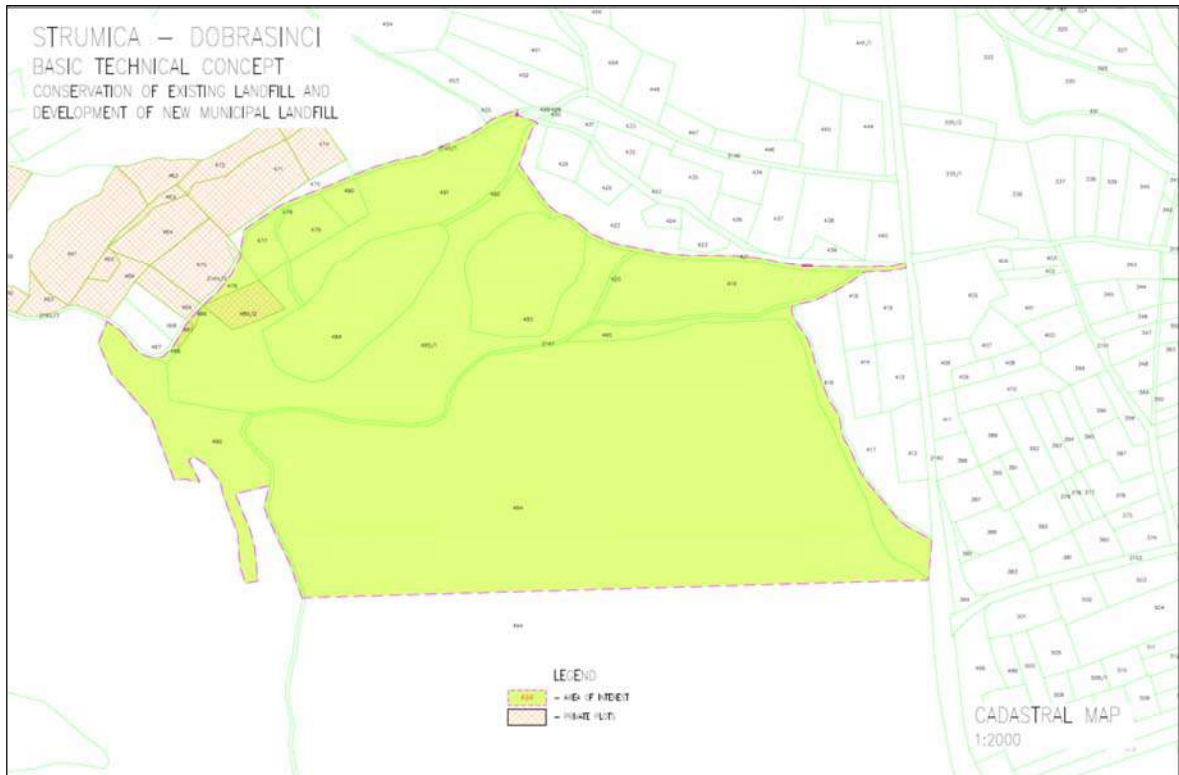
Постојни количини на отстранет отпад и барања во поглед на површината на депонијата: Како што беше спомнато, локацијата Добрашинци се користи за одлагање на отпадот од општините Струмица и Василево од 1992 година; волуменот на постоечкиот

125

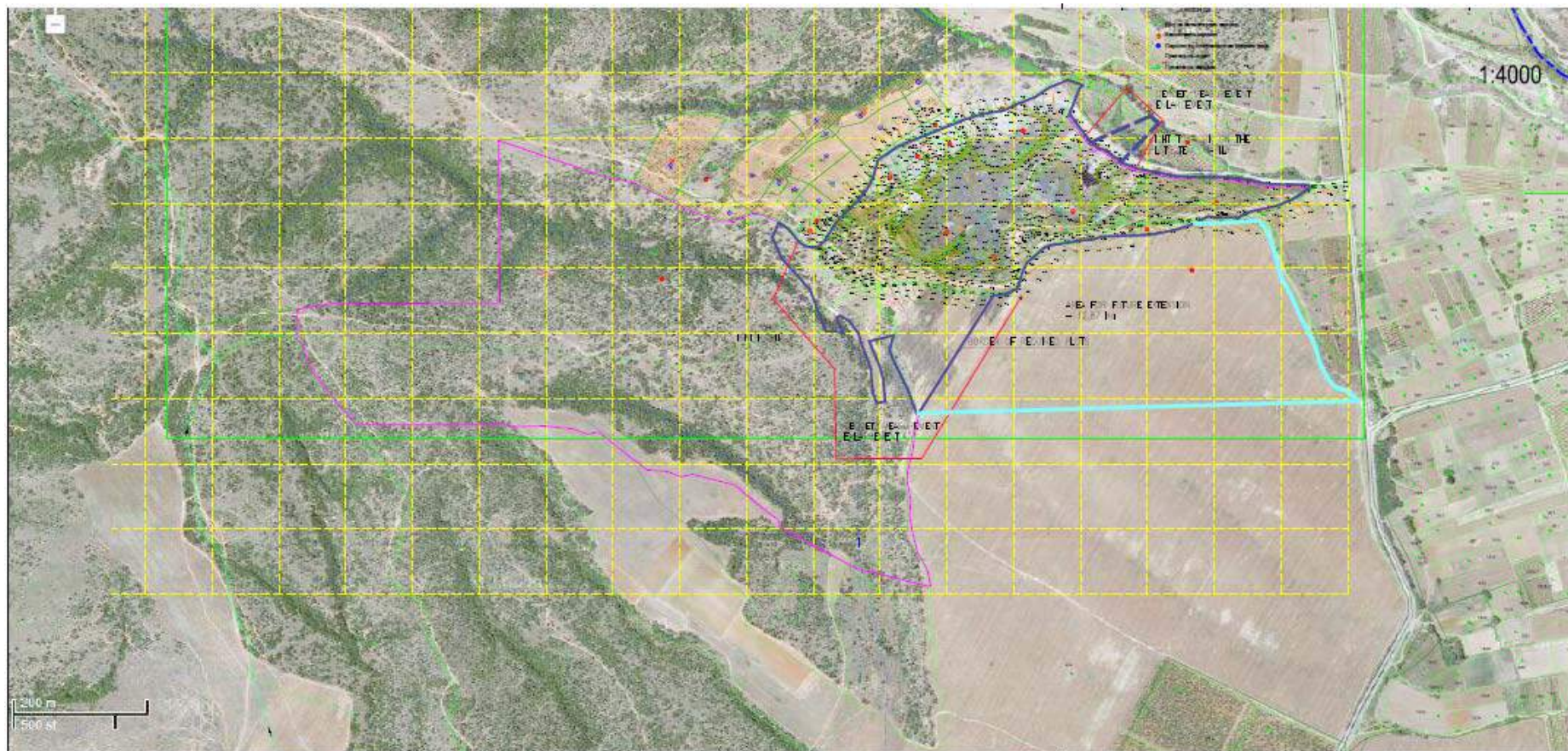


депониран отпад се проценува на приближно 300,000 m³. Проектираниот вкупен волумен на компактиран отпад за време на анализираниот проектен период изнесува 1,17 милиони m³. Врз основа на топографското истражување спроведено на локалитетот во периодот април-мај 2008 година со помош на базична GPS технологија, вкупната расположлива површина на која може да започнат активности на депонирање на отпадот по превземање на мали подготвителни градежни работи изнесува отприлика 11 ha или 110,000 m². Се проценува дека целокупниот создаден отпад за време на анализираниот проектен период (2020 до 2040), вклучувајќи просторни/волуменски услови за секојдневно покривање со земја и привремено запечатување, како и запазување на соодветна геометрија (инклинација) на падините од депониран отпад, може да се смести во рамките на веќе расположливата површина на депонијата. Катастарските парцели на планираното проширување се во државна сопственост (зелена боја), но има три во приватна сопственост, за кои се предвидени средства за откуп (црвена боја).

Следува приказ на техничкото решение за санација на постојната и изградба на нова Регионална депонија Доброшинци, Василево (извор: АСА Техничко решение за Регионална депонија во Југоисточен плански регион, 2012год.):



Слика 10. Приказ на катастарски парцели на локацијата на регионалната депонија Добошинци, општина Василево (извор: Државен завод за катастарна Р.М)



Слика 11. Депонија Доброшинци-постојна ситуација и планирао проширување (извор: Студија за за доделување на регионално интегрирано управување со цврст отпад под концесија во Југоисточна Македонија, 2010)



Слика 12. Технички концепт за затворање на постојната и отворање нова регионална депонија Доброшинци (извор: ASA study, 2012)



Слика 13. Аеро-фотографија на локацијата на регионалната депонија Доброшинци (извор: Google Earth)

Сепак, постои потреба од дополнителна површина која ќе се користи за стационарање на елементите на депониската инфраструктура, како што се: постројка за третман на филтратот, постројка за согорување на гас, административна зграда итн. Благодарение на тоа што расположливо земјиште има во околината на локацијата, прифатено е да се купи дополнително земјиште од отприлика 2.0 ha (20,000 m²) кое ќе се користи како дел од регионалната депонија.

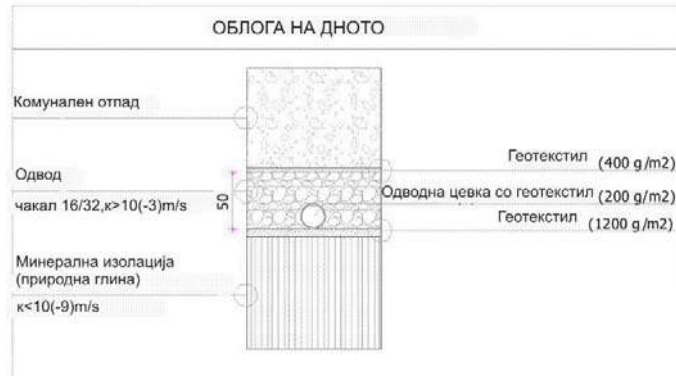
Пристап до локацијата: Постои асфалтиран пат со широчина од 5 до 6 метри, и должина од отприлика 5 километри, којшто во моментот се користи за пристап до локацијата. Патот може да го користат тешки транспортни возила/компактори, но асфалтната површина е многу сериозно оштетена.

Подобрување на основата на депонијата: Потребен е правилно проектиран и изграден систем на облога под основата за да се спречи потенцијалното истекување на контаминанти од отпадот во депонијата во долните слоеви на почвата и подземните води, како и да се овозможи контролирано собирање и отстранување на филтратот од депонијата. Како што беше изнесено погоре, во текот на подготовката на предфизибилити студијата не беа спроведени детални истражувања за да се утврдат геолошките услови на локацијата; но, се смета дека состојбата на почвата на локацијата - наноси на почва со пропустливост од 10⁻⁷ до 10⁻⁸ m/sec и длабочина од над 10 метри – овозможува изградба на депонија со примена на најстроги стандарди без потреба од инсталирање на HDPE геомембранска облога.

Сегашната состојба на депонијата, со оглед што се користи за депонирање на отпад од 1992 година, е таква што наносите од отпад се лоцирани, главно, во две поголеми вдлабнатини (празнини) оформени на локацијата во текот на ископувањето на глина за изградба на блиската брана Турија. Според тоа, се предлага еден дел од постојните наноси на отпад, проценет на 80,000 до 100,000 m³ што го сочинува, главно, расфрлан отпад или отпад наталожен во слоеви коишто не се повисоки од 2-3 m, целосно да се отстрани и да се смести соодветно во првата ќелија на депонијата. Тлото (основата) под овој отпад треба да се израмни и да се набие, а следните заштитни слоеви да се нанесат пред започнувањето со првите активности на депонирање:

- Геотекстилен слој (400 gr/l²);
- Слој од песок и чакал, со дебелина од 0,5 m (над системот за одведување на филтратот);
- Геотекстилен слој (1,200 gr/m²).

На останатиот дел (сектори) на постојниот депониски простор каде што постојните наноси од отпад не треба да се отстрануваат, проценети грубо на 20% до 30% од вкупната површина на депонијата, се претпоставува дека постојните наноси од отпад се цврсто набиени и се нанесени следниве заштитни слоеви.



Слика 14. Обложување на основата на депонијата 1

- Геотекстилен слој (400gr/m²);
- Слој од песок и чакал, со дебелина од 0,5 m (над системот за одведување на филтратот);
- Геотекстилен слој (1,200gr/m²);
- Слој од минерална глина, во два слоја 2 x 0,25m;
- Слој за отстранување на гас, со дебелина од 0,5 m.



Слика 15. Обложување на основата на депонијата 2

Предложен метод на полнење (депонирање) на отпад: Се предлага целата депониска површина да се подели на 5 еднакви ќелии (единици), од кои секоја ќе содржи во просек 230,000 тони или 1,2 милиони m^3 отпад, кои се полнат со депонираниот отпад во последователен редослед. Ова, од една страна, ќе овозможи да се третира минимално количество на филтрат, како и полесен пристап за транспортните возила за отпад и опремата за набивање на отпадот од друга, а со тоа и поефикасно работење. Полнењето на секоја ќелија треба да продолжи до постигнувањето на бараната висина од околу 30 метри (приближно во период од 5 години), кога може да се отвори следната ќелија. Максималното искосување на наносите од отпад треба да биде 1:3.5 на секоја страна, освен на страната поставена над терен со природна косина.

Првата ќелија треба да биде лоцирана на најоддалечената страна на површината, која се наоѓа на спротивната страна од местото каде што се наоѓаат постојните наноси на отпад. Еден дел од постојните наноси на отпад на локацијата, проценет меѓу 80,000 и 100,000 m^3 , составено главно од расфрлан отпад, треба да се отстрани и да се депонира правилно во првата ќелија на депонијата, постапно во текот на времето, по отпочнувањето со работа на подобрените депониски активности.

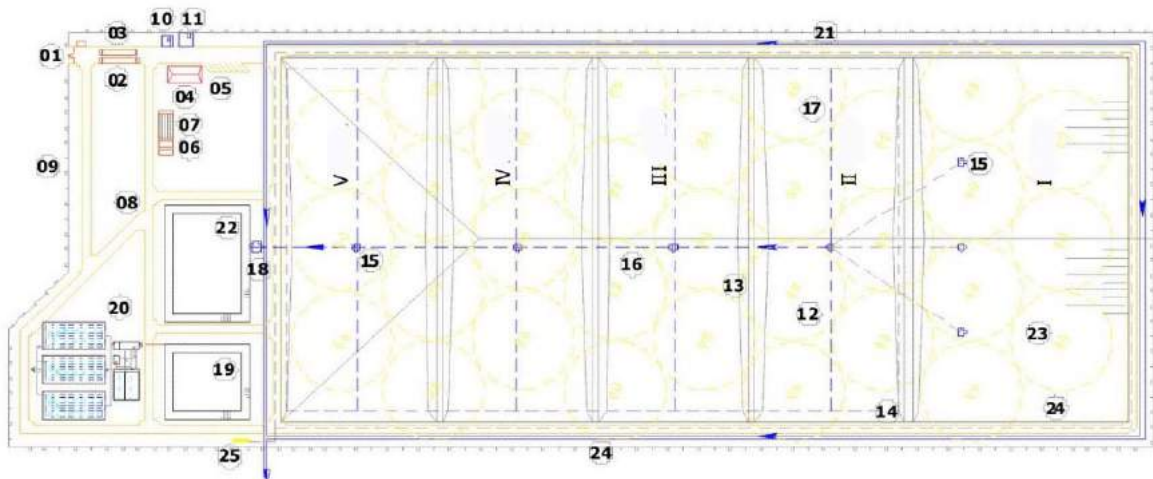
Дневно или привремено/неделно, во зависност од количеството на депонираниот отпад, треба да се нанесува покривен слој со почвест материјал, за да се спречи ширење на прашиката и други нарушувања, над депонираниот и набиен отпад. Откако ќелијата ќе се наполни со отпад и не се очекува да прима дополнителни количества на отпад, треба да се изврши парцијално затворање (запечатување на површината) во рок од 30 дена од

последниот прием на отпад. Парцијалното затворање/покривање ги вклучува следниве слоеви:

- Слој за минерална изолација (глина), со дебелина од 0,25m;
- пропустливост: 10^{-9} m/sec;
- Геотекстилен слој (1,200 gr/m²);
- Слој од песок и чакал, со дебелина од 0,5 m;

Собирање и третман на површинската вода: Незагадената површинска вода се состои од дождовна вода што се собира од околните површини, неупотребените ќелии на депонијата, бетонираниот површина на работната површина, сервисните патишта и од запечатените површини на депонијата. Дождовната вода од работната површина тече покрај површината за депонирање за да се спречи површинските води да истекуваат на локацијата. Каналите се поврзани со подземниот канал на пристапниот пат.

Одведување и третман на филтратот: Филтрат е течност што минала низ отпадот депониран на депонијата или се исцедила од него. Филтратот содржи растворливи или наталожени материјали отстранети од отпадот. Составот и токсичноста на филтратот, генерално, зависат од фазата на распаѓање на отпадот. Количеството на создаден филтрат зависи од количеството на течност во отпадот, како и од количеството на врнежи што паѓаат директно или навлегуваат во депонијата преку покривниот материјал. Како последица од високата концентрација на загадувачки материјали во филтратот, од императивно значење е тој да се собира и да се третира на правилен начин пред да се испушти.



ДОДАТОЦИ И УСЛУГИ НА ЛОКАЦИЈАТА	ЌЕЛИИ	УПРАВУВАЊЕ СО ФИЛТРАТ	УПРАВУВАЊЕ СО АТМОСФЕРСКА ВОДА	УПРАВУВАЊЕ СО ГАС
1. Влез, прием	12.Полнење со отпад	15.Отвор за филтрат	21.Главно пренасочување на атмосферска вода	23.Вертикални бунари за извлекување
2. Вага за мерење	13.Попречен брег	16.Собирна цевка за филтрат	22.Базен за атмосферска вода	24.Прстеновиден собирен цевковод
3.Уред за миење гуми	14.Пристапен пат	17.Одвод за собирање на филтрат		25.Станица за согорување
4.Управна зграда		18.Отвор за собирање на филтрат и дождовна вода		
5.Паркиралиште		19.Базен за филтрат		
6.Настрешница за механизација и работилница		20.Систем за третман на филтрат (корита со трска)		
7.Уред за миење на камионите и контејнерите				
8.Интерни и услужни патишта				
9.Ограда				
10.Резервоар за водоснабдување				
11.Резервоар за заштита од пожар				

Слика 16. Шематска ситуација на депонијата

Се предвидува филтратот да се собира во странични одводни цевки за филтрат и да се испушта во главната цевка за филтрат во внатрешниот дел на депонијата. Секоја депониска ќелија треба да има две странични одводни цевки на двете страни од главната цевка, поврзани со одводот. Одводните цевки за филтрат (перфорирани) се од HDPE материјал, отпорни на агресивна течност и такви што можат да ја издржат тежината на отпадот; цевките треба да бидат покриени со геотекстилен материјал. Пречникот на цевките треба да биде ND 200, но прецизно ќе се одреди во деталниот проект.

Собраниот филтрат се испушта во базен за филтрат (тампон резервоар за предтретман), со зафатнина од 4,200m³ (површина од 1,200m² и висина од 3,5m). Врз основа на грубите проценки на стапките на создавање на филтрат, под претпоставка дека филтратот ќе се создава од функционирањето на депониската ќелија, капацитетот на базенот може да покрие до 2 месеци, за количество на филтрат што се создава во текот на периоди со „нормални“ врнежи. Слојот на дното на резервоарот е изработен од набиен глинест материјал и HDPE геомембрана за запечатување.

Покрај базенот за предтретман на филтрат, се предлага базен за атмосферска вода, за да се обезбеди собирање на помалку загадената течност/филтрат што се создава во периодите со обилни врнежи. Базенот за атмосферска вода има капацитет од 10,000 m³. Тој треба да се лоцира блиску до базенот за предтретман на филтрат, а слојот на неговото дно е со иста конструкција како и дното на базенот за предтретман. Течноста што се собира во базенот за атмосферска вода треба да се испушта во подземниот канал на пристапниот пат.

Многу загадениот филтрат што се собира во базенот за предтретман на филтрат, поради концентрациите на загадувачки материи, се подложува на понатамошен третман во системот за третман на филтрат. Постојат неколку алтернативни технологии за третман на отпадни води што се користат за третман на филтрат, како што се: биолошки (аеробен или анаеробен) третман; технологии за филтрација со мембрана; третман со адсорпција на активен јаглерод, итн.

Имајќи ја предвид достапноста на релативно скапото земјиште околу постојната депонија, како и климатските и топографските услови на поширокиот регион околу депонијата и потребата за користење на здрава и сигурна технологија за третман, се предлага третманот на филтратот во случајот на депонијата Доброшинци да се врши со систем на изградено водно мочуриште – третман во корито со трска. Капацитетот на станицата е 110 m³/дневно и таа вклучува 3 посебни корита со трска (вештачки базени), секое со површина од 550m² (т.е. 3 x 550 m²), резервоар за мил и ќелии за обезводнување на милта. Точните процеси и димензии на постројката треба да се утврдат во деталниот проект за депонијата.

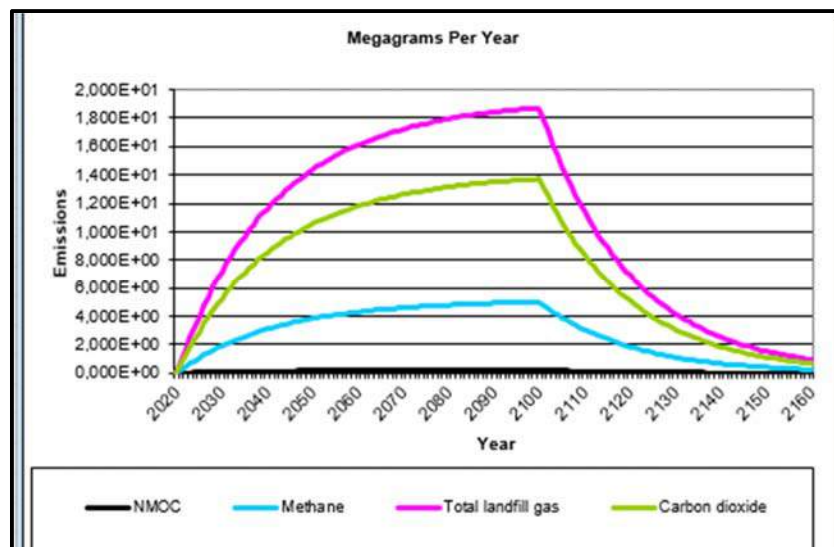
Третман на депониски гас: Покрај филтратот, друг нус-производ од депонирањето на отпадот е директна последица од анаеробното распаѓање на органските супстанции, е создавањето на депониски гас. Составот на гас од комуналните депонии зависи првенствено од микробните процеси и реакции во депонираниот отпад. Депонискиот гас содржи метан и јаглерод диоксид, обично во однос 50:50; посебен проблем е метанот. Поради токсичните и експлозивните карактеристики на депонискиот гас, неговото движење треба да се следи и да биде ограничено.

Постојат различни методи што може да се користат за проценување на создавањето на метан од депониите. За целите на оваа прелиминарна оценка на изводливост на потенцијалот за создавање на метан од депонијата Доброшинци, се користеше моделот за емисија на депониски гас – LandGEM v.3.02 (<http://www.waste.ccacoalition.org/document/landfill-gas-emissions-model-landgem-version-302>) на Агенцијата за животна средина на САД (USEPA). Влезните податоци за моделот беа добиени со ревизија на достапните информации. Вкупниот потенцијал за создавање на гас во текот на векот на депонијата е проценет на 180 милиони m³. Деталните пресметки се дадени во Прилог на Планот.

Системите за контрола на депонискиот гас може да бидат пасивни или активни, во зависност од начинот на којшто се отстранува гасот од отпадот. Се предлага изградба на систем за активна дегасификација со вертикални вентили/бунари за собирање на гас. Секој бунар има радиус на собирање од околу 30m. Бунарите за гас се инсталираат постапно во текот на полнењето со отпад. Бунарите се поврзани со прстеновиден цевковод

136

што ја опкружува површината за депонирање на отпад. Вакумска пумпа ќе го обезбедува потребниот притисок во телото на депонијата, со што се гарантира активна дегасификација при висока брзина на собирање на гас. Гасот се насочува кон систем за согорување на депонискиот гас, каде што гасот се согорува на температури од околу 800 – 1,000°C. Поради времето што е потребно за разлагање на депонираниот отпад и стартувањето на емисијата на депониски гас во доволно количество се предлага вакумската пумпа и системот за согорување на гас да се инсталираат во првата година.



Слика 17. Потенцијал за емисија на метан во депонијата Доброшинци

Друга депониска инфраструктура: Другите градежни елементи што се дел од депонијата и се неопходни за правилно дневно функционирање на депониските активности вклучуваат:

- Влез (прием);
- Сместување на локацијата/управна зграда на депонијата, со вкупна површина од 150 m²;
- Вага за мерење на отпадот со капацитет за 40 тони;
- Покриена површина за складирање на возила и депониска механизација, со вкупна површина 500 m²;
- Резервоари за вода за (1) санитарна вода – 50 m³; и (2) за заштита од пожар – 100 m³;
- Електрична енергија;
- Простор за миење на возила;

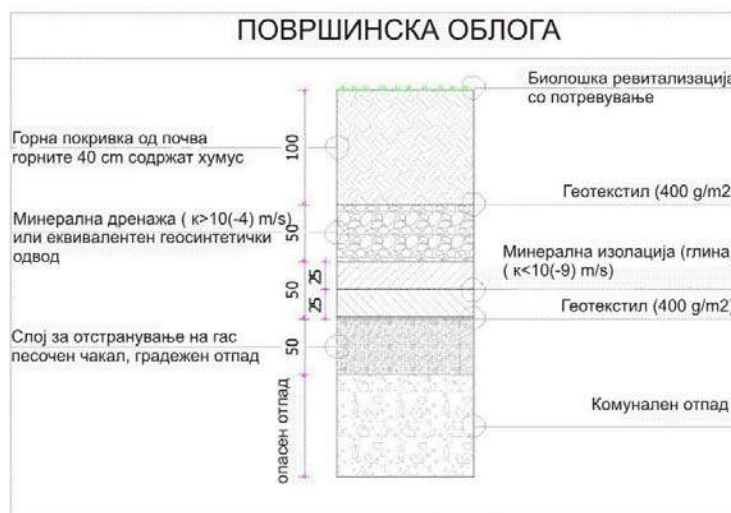
- Ограда;
- Заобиколен пат (неасфалтиран), околу целата депониска и работна површина.

Затворање и санација на депонијата

Современите стандарди на ЕУ и други стандарди за изградба на депонии за комунален отпад и нивното користење наложуваат секоја депонија да биде правилно затворена (запечатена) по истекот на периодот на нивното користење. Запечатувањето (покривањето) на површината треба: (1) да го сведе на минимум филтрирањето на површинска вода во отпадот; (2) да промовира здрава површинска дренажа; (3) да издржи ерозија; (4) да спречи пад на косината; (4) да го ограничи движењето на депонискиот гас; (5) да ја подобри естетиката; (6) да обезбеди заштита од појава на векторски заболувања, итн.

Се предлага регионалната комунална депонија Добрашинци да се затвори со примена на следново обложување на површината:

- Горна покривка од слој почва, со дебелина од 1m
- Покривка од хумус, со дебелина од 0,4m
- Геотекстилен слој (400gr/m²)
- Слој за минерална дренажа (песок и чакал), со дебелина од 0,5m
- Слој од минерална глина, во два слоја 2 x 0,25m
- Геотекстилен слој (400gr/m²)
- Слој за гас од чакал, со дебелина од 0,5 m



Слика 18. Слоеве за затворање на депонија (запечатување на површината)

Вкупните инвестициски трошоци за изградба и затворање на депонијата Добрашинци се подетално образложени во делот за **Финансиски аспекти**.

Предлог концепт за санација на општинските депонии и дивите депонии

Целта на санацијата е да се намали секое дополнително негативно влијание од постоечките општински депонии врз животната средина: површински води, подземни води, воздух и почва.

Опасниот потенцијал на општинските депонии го дефинираат следниве параметри:

- Површина на депонијата и волумен што го зафаќа отпадот;
- Карактеристики на депонираниот отпад (токсичност и мобилност/создавање филтрат);
- Моќ за локализирање на нус производите (создавање филтрат/пропустливост) на локацијата;
- Растојание до аквифер;
- Вредности на атмосферските врнежи;
- Присуство на блиски површински води и позитивно искористување на овој ресурс;

Клучните опасности поврзани со депониите се:

- Загадување на подземните води;
- Загадување на површинските води;
- Потенцијал за создавање на депониски гас; и
- Директна изложеност на загадено земјиште, остри предмети или опасни гасови.

Во студијата за нестандартни депонии во Република Македонија (МЖСПП и Шведската агенција за животна средина, 2011), сите утврдени општински депонии во Република Македонија се категоризирани согласно извршената проценка на ризик врз животната средина. За одредување на критериумот и теренските посети, беше спроведена квантитативна анализа на ризикот преку истражувања. Исто така, беше изработен и План за затворање на нестандартни депонии и диви депонии.

Во регионот беа идентификувани и анализирани 12 (официјални/со дозвола) општински депонии со кои стопанисуваат надлежните јавни комунални претпријатија и 30-тина диви депонии.

За да се класифицира ризикот по животната средина од општинските депонии, горенаведените параметри за опасниот потенцијал што тие го содржат (1 до 7) беа

квантифицирани и нивната потенцијална опасност беше изразена со вредност од 0,4 до 1 во зависност од проценетиот потенцијал за остварување негативни влијанија во врска со секоја од четирите клучни опасности. Проценката се заснова на податоци собрани со истражувањето, на посети на лице место и на информации од хидрогеолошки, геолошки и топографски мапи. Потоа се пресметува просечната вредност на сите анализирани параметри за секоја клучна опасност, како и просечната вредност за целата депонија, врз основа на што се утврдува приоритетноста на потребата од санација на постоечките депонии. Рангирањето/утврдувањето приоритетност се врши на следниов начин:

Табела 12. Категории на ризик за затворање на постоечките депонии и диви депонии

Просечна вредност на ризикот	Категоризација на ризикот	Приоритет за санација
0.2 – 0.4	Висок ризик	I
0.1- <0.2	Среден ризик	II
0.001 - <0.1	Низок ризик	III

Сите постоечки депонии ќе имаат потреба од значителни земјани работи за да се компримираат/кондензираат раштрканите наслаги отпад од една голема површина на помала површина, и за да се уредат косини за покривање со минерална изолација. Во зависност од рангирањето (класи на потенцијален ризик), санацијата на анализираниите депонии се предлага да се изврши со следниве слоеви:

Депонии од I приоритет и депонија Брданов Камен, Богданци:

- Земјана покривка на врвот со дебелина 1m
- Покривка со хумус со дебелина 0,4m
- Минерален дренажен (песок и чакал) слој, со дебелина 0,5 m
- Геотекстилен слој (20gr/m²)
- Минерален слој (глина), во два слоја 2 x 0.25 m
- Слој со чакал со дебелина 0.5 m

Депонии од II приоритет и депонија Крст Чука, Конче:

- Земјана покривка на врвот со дебелина 1m
- Покривка со хумус со дебелина 0,4 m
- Минерален дренажен (песок и чакал) слој, со дебелина 0,5 m
- Геотекстилен слој (20gr/m²)

- Минерален слој (глина), во два слоја 2 x 0,25 m

Депонии од III приоритет:

- Земјана покривка на врвот со дебелина 1m
- Минерален дренажен (песок и чакал) слој, со дебелина 0,5 m
- Геотекстилен слој (20gr/m²)
- Минерален слој (глина), во два слоја 2 x 0,25m

Проценката за просечната цена на чинење на санација на еден квадратен метар, зависно од класата на депонијата, е следнава:

Табела 13. Единечни трошоци за санација на општински депонии според класата на ризик

Приоритет за санација	Цена €/m ²
I	€ 32.75
II	€ 21.75
III	€ 18.25

Трошоците за санирање на овие депонии се пресметани врз база на степенот на ризик на местата на депонирање, близината до водотеци (подземни води), населени места и процентуалната покриеност со отпад (исполнетост).

назив	општина	X	Y	м ²	река (близина во метри)	нас.место (близина во метри)	ризик	трошоци за санација (EUR)
Стојаково	Богданци	0633768	4556998	2100	не	600	II	45675
Чебите јавори	Богданци	0635056	4564284	600	50	2000	II	13050
Градска депонија Богданци	Богданци	0631548	4562927	20000	не	800	II	435000
Еднокуќево	Босилово	0645577	4589443	16900	5	200	I	553475
Моноспитово	Босилово	0647787	4586840	1000	не	500	II	21750
Бориево	Босилово	0648569	4588093	2500	не	300	II	54375
Турново	Босилово	0650836	4589120	6000	не	800	II	130500
Штука и Иловица	Босилово	0651310	4592556	9000	3	500	I	294750

Радово	Босилово	0648342	4591935	3000	не	200	II	65250
Босилово	Босилово	0645638	4590667	10000	не	1000	II	217500
Робово	Босилово	0643343	4589159	2000	не	50	II	43500
Василево-пред влез	Василево	0638195	4594551	3600	300	700	II	78300
Василево-излез1	Василево	0638476	4593247	1500	400	200	II	32625
Василево-излез2	Василево	0638805	4552886	50	300	500	II	1087,5
Пиперово	Василево	0640540	4594000	2000	25	150	II	43500
Градошорци	Василево	0637548	4596259	150	не	1000	II	3262,5
Добрешинци	Василево	0638700	4599459	110000	не	не	II	2970410
Сува река-Валандово	Валандово	0634762	4575941	15000	не	4000	III	273750
Пирава	Валандово	0628093	4576814	2000	не	780	II	43500
Пупкав рид-Брајковци	Валандово	0626693	4572775	1000	150	600	II	21750
Судино имање-викенд нас.Дојран	Дојран	0645196	4560452	400	не	2	II	8700
Николик	Дојран	0647211	4570792	5000	не	600	II	108750
Карач Дојран	Дојран			10000	не	400	I	327500
Дикилташ	Дојран	0643885	4562850	10000	не	1200	I	327500
Градска депонија Гевгелија	Гевгелија	0628211	4556540	20000	5	1500	I	655000
Богородица	Гевгелија	0631202	4555681	4000	не	до граница со Р.Грција	II	87000
Негорци	Гевгелија	0623411	4560843	5000	не	1000	III	91250
Радовиш-Сушица	Радовиш	0621150	4611254	20000	не	2500	III	365000
Радовиш-Плачковица	Радовиш	0622984	4612733	3000	не	600	III	54750
Конче-Крст чука	Конче	0616943	4596553	5000	не	600	II	108750
Конче-Љубница	Конче	0613962	4596515	750	не	500	III	13687,5
Дедино	Конче	0619202	4603656	150	0	10	I	4912,5
Костурино	Струмица	0633859	4578985	100	не	2000	III	1825
Банско	Струмица	0647320	4584006	7000	2	200	I	229250
Дабиле	Струмица	0642440	4590708	3000	0	150	I	98250
Просениково	Струмица	0640499	4591774	4800	не	100	III	87600
Вељуса	Струмица	0633910	4591778	900	0	1000	II	19575
Вадоча	Струмица	0633458	4581224	6000	0	400	II	130500
Баница	Струмица	0635675	4589946	560	не	700	III	10220

Тркања	Струмица			24000	не	2000	III	438000
Солена река	Ново село	0659298	4587221	5000	50	3000	III	91250
Сушица	Ново село	0653832	4589091	2000	не	300	III	36500
Вкупно (без Доброшинци)								5.668.370

Оцена на влијанијата врз животната средина од затворањето и понатамошната грижа за депониите се дадени подолу:

Влијание/медиум	Фаза на санација/ интензитет на влијание	Понатамошна грижа за депонија/ интензитет на влијание
Воздух и климатски промени	Умерено негативно влијание	Нема
Почва и околно земјиште	Мало негативно влијание	Нема
Вода	Мало неативно влијание	Позитивно влијание со санација на депонијата се намалува ризикот од загадување на подземните води
Бучава	Мало негативно влијание	Нема
Природа (Биодиверзитет и природно наследство)	Мало негативно влијание	Позитивно влијание со санација на депонијата
Предел	Умерено негативно влијание	Позитивно влијание со санација на депонијата
Несреќи	Значително негативно влијание доколку се случат	Не се очекуваат

Според Планот за затворање на нестандартни општински депонии за комунален отпад и диви депонии од МЖСПП во 2011 година, ниту една од комуналните депонии не ги исполнува барањата за санитарна работа и заштита на животната средина.

Планот предвидува и затворање на избрани општински депонии до крајот на 2020 година, а процесот ќе се изведува паралелно со отворањето на новите регионални депонии.

Поради недостигот на доволно релевантни податоци за постоечкото загадување на почвата и на подземните води, контаминацијата не може да се потврди со докази.

Сепак, депониите претставуваат потенцијална опасност за загадување на почвите, површинските води и подземните води и воздухот, како и ризик за биодиверзитетот, земјоделското земјиште и здравјето на луѓето.

Во текот на изведба на предвидените активности за санација се очекуваат одредени, умерени и временски ограничени негативни влијанија за кои е потребно да се предвидат соодветни мерки за спречување и намалување на можните негативни влијанија.

Мерките за одржување, следење и контрола на активностите, кои треба да се извршат во текот на периодот на грижата по затворањето вклучуваат:

- собирање и третман на исцедокот и мониторинг на квалитетот на исцедокот;
- одржување на капацитетот за третман на исцедокот и / или транспортниот систем;
- следење на подземните и површинските води во близина на депонијата;
- собирање и третман на депонискиот гас и следење на квалитетот на гасот;
- одржување на опремата за собирање на гасот.

- следење и одржување на финалната покривка и сите други изолациски покривки или долгорочни мерки кои се потребни за одржување по затворањето.

Изведувачот има обврска да ги имплементира овие мерки и потребно е да се следи нивната имплементацијата, за да се осигура дека дефинираните мерки резултираат со очекуваниот ефект.

Мерки за намалување на емисиите во воздух

Санацијата на депониите за комунален отпад и дивите депонии, пред се ќе придонесат за намалување или целосно елиминирање на моменталното незаконско отстранување на отпад што претставува закана за квалитетот на амбиентниот воздух и претставува ризик за човековото здравје.

Онаму каде што постои ризик депонискиот гас да мигрира од постара депонија или каде што миризбата од депонијата може да создаде значителни проблеми, треба да се земе предвид

потребата од собирање на депонискиот гас. Метанот има висока топлотна вредност, поради што депонискиот гас може да се гори или да се претвори во електрична или топлинска енергија. Од 600 m³ – 700 m³ депониски гас (кој содржи приближно 50% метан) се генерира 1 MW електрична енергија.

Бидејќи станува збор за релативно плитка депонија во која не се постигнати оптимални услови за создавање на значителни количини на емисии на стакленички гасови (метан, итн), влијанието на депонијата врз климатските промени е занемарливо. Со реализацијата на предвидените активности за затворање или поставување на завршниот покривен слој ефектот, влијанието дополнително ќе се намали и ќе биде занемарливо.

- Една од активностите при затворањето на депонијата, во овој случај како мерка е инсталирање на пасивен систем за вентилација со биофилтер кој ќе ги зафаќа и дополнително ќе ги намалува емисиите на стакленичките гасови. Се претпоставува дека количините на создаден биогаз на годишно ниво нема да надминат повеќе од 5 m³/h, со што предвидениот пасивен систем за вентилација е доволен. Системите за вентилирање се користат за да го разретчат депонискиот гас онаму каде што концентрацијата на гас се смета за премногу мала за запалување или друга употреба. Во овој случај е избрано поставување на оксидациски прозорец со слој од компост или дрвени струготини, преку кој метанот (CH₄) се конвертира во јаглерод диоксид (CO₂) и вода (H₂O).

- Во следните години во фазата на понатамошна грижа на затворената депонија создавањето на биогаз се очекува да биде помало од 5 m³/h. Така што системот на пасивна дегазацијата преку оксидирачки прозорец е доволен.

- Со набивањето и покривањето на активната површина (телото на депонијата) со покривен слој, емисиите на непријатен мирис се сведени на минимум, така што влијанието врз квалитетот на воздухот е занемарливо.

- Прскањето на површините кои се уредуваат и покриваат и избегнување на изведување на работи во ветровити периоди значително ќе го намали влијанието врз квалитетот на воздухот.

- Користење на еколошки горива и технички исправна градежна механизација, како и исклучување на моторите на механизацијата во периоди кога не се извршуваат активности може да биде една од мерките за заштита и унапредување на квалитетот на воздухот.

- Рекултивацијата на теренот, засадување трева на санираната локација, е еден чекор кон заштита и унапредување на квалитетот на воздухот. Засадување на дрва и

хортикултурно уредување на просторот е исто така мерка за подобрување на квалитетот на воздухот.

Мерки за намалување на влијанијата врз водните ресурси

Дневната генерација на исцедок со набиен слој на глина се проценува на помалку од 3 m³/ден, кој е пресметан со поедноставен метод за баланс на води.

Се очекува дека целокупниот исцедок на дното ќе се инфилтрира во супстратот со главно загадување, органското оптоварување со јаглерод или биолошка потрошувачка на кислород (БПК), пред да доспее до локалното водно тело. Според ова, нема потреба за инсталирање на систем (дренажа) за собирање и одвод на исцедокот во подножјето на телото на депонијата.

Како мерки за намалување на влијанијата врз водните ресурси се препорачуваат следните:

- Изработка на План за управување со инциденти, односно план за интервенции во случај на изливања на опасни материји при несреќи / инциденти.

- Внимателно и контролирано реализирање на предвидените активности со цел да се спречи лизгање на отпадот и негово доспевање во површинските води.

- Градилиштата на кои ќе се ракува и ќе бидат складирани опасни материји треба да бидат лоцирани на места каде што нема можност од загрозување на подземните води.

- Проектот предвидува поставување на дренажен систем за собирање на исцедокот со што ќе се овозможи негово соодветно собирање и одведување кон собирниот канал.

- Покривањето на телото на депонијата (на дното) и финалната покривка мора да бидат водонепропусни со цел обезбедување на заштита од загадување на подземните и површинските води.

- Проектот предвидува систем за одводнување, односно бетонски канал за собирање на исцедокот и атмосферските отпадни води, кој што е обезбеден со таложник како третман пред испуштање во реципиентот. Каналот за собирање на атмосферските отпадни води останува во функција и по затворање на депонијата, па поради тоа се јавува потреба од негово чистење и одржување.

- Повремена контрола на составот и количината на атмосферските води кои се слеваат и водат по каналот.

- Проектот исто така предвидува и поставување на уред за мониторинг на квалитетот на подземните води (пиезометри) со ќе се добиваат податоци за квалитетот на подземните води.

- Повремена контрола на составот и квалитетот на процедурните води (исседокот) од депонијата.

- Анализа на квалитет на површински води – колектирање на примероци од нагорниот и надолниот тек и анализа на истите во поглед на бројни параметри поврзани со исседокот, вклучувајќи особено БПК, хлор, вкупен органски јаглерод (ТОС), вкупен азот, амонијак, вкупен фосфор, арсен, олово, кадмиум, бакар, хром, никел, цинк, жива, хлорид, неполарни алифатични јаглеводороди и полициклични ароматични јаглеводороди (РАН).

- Анализа на квалитет на подземни води – колектирање на примероци од нагорниот и надолниот тек на отпадните води од овие бунари и анализа во поглед на бројни параметри поврзани со исседокот, вклучувајќи особено БПК, вкупен органски јаглерод (ТОС), вкупен азот, амонијак, вкупен фосфор, арсен, олово, кадмиум, бакар, хром, никел, цинк, жива, хлорид, неполарни алифатични јаглеводороди и полициклични ароматични јаглеводороди (РАН).

Управување со отпад

Со затворањето, односно санацијата, депонијата ќе биде целосно затворена, без можност за понатамошно одлагање на отпад на истата локација.

Според ова може да се каже дека не се очекува создавање на отпад и според тоа не се предвидуваат мерки за спречување на негативни влијанија.

Мерки за заштита на почвата

При вршењето на ископ на отпадот од постоечката депонија се препорачува ископите да се вршат контролирано и во согласност со предмер пресметките од основниот проект со што ќе се ублажи влијанието и ќе се осигура дека нема непотребно отстранување на почва.

Друго посериозно загадување на почвата и индиректно на подземните води може да се случи при излевање на гориво, масла/лубриканти од механизацијата и возилата кои ќе се употребуваат при реализација на предметните активности.

Воедно, излеаното гориво, масла, лубриканти кои ќе се употребуваат, при високи надворешни температури се лесно испарливи, но и запаливи течности, кои можат да предизвикаат пожар.

Поради наведените влијанија, се препорачува примена на следните мерки:

- Контрола на исправноста на градежната механизација и транспортните возила;
 - Контролирано ископување на почва и повторна употреба на отстранетиот површински слој при изградбата на насипи и косини доколку е можно. Контролирано одлагање на ископаниот материјал на места предвидени за таа намена, до конечно депонирање;
 - Прекин на работните активности при неконтролирано излевање на гориво, масло, лубриканти;
 - Санацијата на загадената почва да се изврши со собирање на загадениот слој на почва, посипување со песок и отстранување, при што со загадениот материјал ќе се постапува како со опасен отпад;
 - Поставување на адекватен број на мобилни тоалети на локацијата каде што ќе се изведуваат планираните активности. Истите ќе се празнат од страна на овластена компанија која има обврска да ги носи фекалиите во пречистителна станица, со ќе се обезбеди одржливо управување со отпадните води и истите се сведуваат на минимум и се избегнува евентуалната контаминација на почвата;
 - Одредување на посебни локации за одржување на градежната механизација и собирање на отпадните води и масла на места предвидени за таа намена;
 - Финалната покривка треба да биде водонепропустлива за да се обезбеди целосна заштита на почвите, но и подземните води од загадување;
 - Спроведување на мониторинг на квалитетот на почвата во непосредното окружување на депонијата;
- Дренажниот систем за собирање и одведување на исцедокот, како и системот за одведување на атмосферските води индиректно влијае на заштита и подобрување на квалитетот на почвата.

Мерки за подобрување на стабилноста

Земајќи ги во предвид спроведените анализи за стабилноста на локацијата може да се предложат следните препораки:

148

За време на конструктивната фаза на депонијата, препишаниот наклон на косина мора да се запази во секое време,

Пред рекултивација и прекривање на депонијата, сите косини треба да се проверат дали нивните наклони се пострмни од препишаното и доколку е тоа случај треба да се поправат,

Горењето на отпадот од депониите во пепел значително ќе ги намали карактеристиките на стабилност на отпадот. Ова ќе доведе до намалување на безбедноста на косините од депонија и затоа треба да се избегне,

За да се зголеми стабилноста се препорачува да се постави отпадот со послаби карактеристики на стабилност во средината на депонијата, подалеку од косините,

Големи деформации на површината на косините може да ги оштети способноста за дренажа, геотекстилот и покривката. Затоа е потребно внимателно поставување на отпадот и поставување на отпад со хомогена содржина, во близина на косините за да се елиминира ризикот од деформација.

Мерки за заштита од бучава

Бучавата како што беше наведено ќе биде резултат од работата на механизацијата и транспортните активности и ќе има негативно, но краткотрајно влијание врз осетливите рецептори и живите организми во непосредна близина на предметната локација.

Целата механизација која ќе биде вклучена во активностите и сите транспортни возила треба да бидат технички исправни, што е предуслов за намалена бучава.

Воедно, како основна мерка за намалување на негативните влијанија предизвикани од зголемениот интензитет на бучава се препорачува исклучување на моторите на возилата и градежната механизација во моменти кога нема потреба од нивно работење.

Се препорачува градежните активности да се одвиваат само во тек на ден и со определена временска динамика.

Во оперативната фаза, односно при понатамошната грижа за депонијата не се очекува зголемено ниво на бучава, па според тоа не се предвидуваат мерки за намалување на влијанијата.

Мерки за намалување на влијанијата врз флора, фауна и природното наследство

149

Како мерки за намалување на влијанијата при санацијата на постоечката депонија се препорачуваат:

- Отпадот кој што треба да се ископа и релоцира, потребно е да се компактира или стави во големи контејнери кои треба да бидат покриени и сместени во предвидените депониски ќелии, за да се избегне и спречи пристап на разни штетници, глодари и птици.

- Внимателно изведување на земјените и градежните работи (ограничување на површината на градежните работи, контролирано отстранување на вегетацијата при расчистување на теренот и вршењето на ископи);

- Контролирање на нивото на бучава и вибрации, водење сметка за репродуктивните периоди и вегетациските процеси;

- Санацијата на постоечката депонија предвидува нејзино затворање и рекултивација, односно озеленување со тревна вегетација;

- Во случај на појава на природни непогоди, особено појава на пожари потребно е да се делува во согласност со Планот за итни интервенции.

Во фазата на експлоатација при нормално функционирање не се очекуваат влијанија врз флората и фауната, па според тоа не се препорачуваат мерки.

Мерки за намалување на влијанијата врз пределот

Како мерки за намалување на влијанијата врз пределските карактеристики во фазата на санација, затворање на депонијата, се предлагаат:

- Ископаниот отпад, привремено да биде одложен на места (депониски ќелии) кои се предвидени за таа намена;

- Контролирано складирање на градежната механизација и опрема, како и материјали кои се користат при изведување на проектните активности на места предвидени за таа намена;

Предложени мерки за намалување на влијанијата за време на фазата на понатамошна грижа за депонијата се:

- Со предвидената рекултивација, односно засејување на тревна вегетација ќе се придонесе кон оплеменување на пределот и пејзажните карактеристики;

- Дислоцирање на подвижните тоалети по завршување на санацијата, затворањето на депонијата;

- Поставување ознаки за забрането фрлање на отпад.

Мерки за намалување на влијанијата врз здравјето на луѓето

За време на изведување на санацијата на депонијата, најзасегнати ќе бидат работниците кои ќе бидат вклучени во изведување на работите. За ублажување на овие влијанија се препорачуваат следните мерки:

- Работниците кои се ангажирани треба да бидат опремени со лична заштитна опрема во согласност со Законот за безбедност и здравје при работа (“Сл. Весник на Р. Македонија“ бр. 92/07), соодветно одело и опрема за работа, како на пр. заштита од бучава, заштитни очила, заштитни чевли со метален ѓон во „S“ изведба, гумени ракавици и сл.

- При изведување на работите треба да бидат вклучени и стручни лица, лице кое треба да врши надзор над работите на локацијата и тоа би требало да биде претставник од операторот на постоечката депонија кој добро ги познава предвидените активности. Треба да биде вклучено стручно лице од областа на безбедност и здравје кое ќе следи дали работниците се придржуваат кон пропишаните мерки за заштита (работа и управување со возилата и останатата опрема на депонијата меѓу која и користење на ЛЗО).

- Придржување и спроведување на мерките за намалување на влијанијата врз воздухот и мерките за намалување на изложеност на бучава.

Мерки за ублажување на социо-економските влијанија

Како мерки за ублажување на негативните социо-економски влијанија, се препорачуваат:

- Организирање на јавни кампањи во однос на одложувањето на отпад на места кои не се наменети за таа намена;

- Воспоставување на услугата за собирање и транспорт на комунален отпад од сите населени места во рамки на општината со што би се намалила појавата на диви депонии;

- Запознавање на јавноста со целите на Регионалниот План за управување со отпад, со посебен осврт кон санација и затворање на општинските депонии за комунален отпад и дивите депонии;

- Едукација на населението во однос на одлагање на отпад во разни садови, во согласност со одредбата од Законот за управување со отпад (“Сл. Весник на Р. Македонија“ бр. 68/04, 71/04, 107/07, 102/08, 143/08, 124/10, 09/11, 51/11, 123/12, 147/13, 163/13 и 51/15) која се однесува на „забрането мешање на разни видови на отпад“;

- Развивање на проекти и активности кои ќе опфаќаат намалено создавање на отпад наменет за депонирање, негово повторно користење како секундарна суровина за добивање на компост (од биоразградлив отпад), за загревање и слично.

Мерки за намалување на влијанијата врз културно-историските споменици

Санацијата на постоечките општински депонии за комунален отпад, пред се ќе даде голем придонес кон вообичаениот начин на одлагање на отпадот, како и незаконското отстранување и расфрлање на отпадот, со што ќе се спречат или намалат евентуалните негативни влијанија врз културното наследство. Во близина на депонијата за комунален отпад „Озрен“ нема евидентирано културно-историско наследство, па според тоа не се предвидуваат мерки за намалување на влијанијата.

Мерки за намалување на влијанијата врз материјалните добра

При предвидените активности за санација на депонијата не се очекуваат оштетувања на постојната инфраструктура (односно асфалтираниот пат), па поради тоа не се предвидуваат мерки за намалување на влијанијата.

Мерки за намалување на влијанијата врз археолошките наоѓалишта

Во близина на постоечката депонија не се наоѓаат археолошки локалитети. Доколку при вршење на активностите за санација се појави некое наоѓалиште веднаш треба да се извести Заводот за заштита на културните споменици.

Мерки за заштита на животната средина и здравјето на луѓето во случај на настанување на хаварија, несреќа или вонредна состојба

Со цел спречување на евентуална појава на хаварија на предметната локација неопходно е изготвување на План за безбедност и здравје при работа (согласно Правилникот за минимални барања за безбедност и здравје при работа на привремени и мобилни градилишта - "Сл. Весник на Р. Македонија" бр.105/08).

- Потребно е поставување на против пожарни апарати (ППА) во возилата и механизацијата кои ќе се употребуваат, како и соодветно осигурување и обележување на локацијата согласно законските прописи за безбедност и здравје при работа.

- Со цел побрзо реагирање и одговор на новонастаната ситуација (непредвидени незгоди), потребно е изведувачот на работите за санација да изработи план за интервенција и заштита на животната средина.

- Извршителите на градежните активности мора да бидат снабдени со соодветна опрема за лична заштита.

Реализацијата на предвидените мерки за заштита при работа е неопходна со цел да се избегне евентуална појава на хаварији, пред се пожари од поголеми размери кои би влијаеле негативно, како по работната, така и по животната средина, пред се поради: емисија на штетни полутанти во воздухот, материјални штети и човечки жртви.

16. МОНИТОРИНГ

Надзор врз спроведување на мерките

За усогласеност со наведените мерки во оваа Програма потребно е да се вклучи надзор од страна на овластен локален инспектор за животна средина. Одговорностите на овластениот инспектор за животна средина, покрај обврските што ги има согласно со Законот за животна средина се и во делот на изведување на надзор врз спроведувањето на добра изведувачка практика во согласност со принципите на заштитата на животната средина и тоа:

- надзор врз исполнување на обврските што се дефинирани со проектот;
- одобрување на сите мерки што се утврдени со оваа програма пред отпочнувањето со изведувањето на работите;
- континуирани известувања до Надзорниот орган и Инвеститорот;
- советодавна улога при непредвидени работи на терен, а со цел намалување на влијанијата и вградување на мерките за заштита на животната средина;

– комуникација со населението засегнато од проектот и решавање на поплаки и жалби од локалното население.

План за мониторинг на животната средина

Мониторинг на состојбата на животната средина се врши преку:

- Систематско набљудување, испитување и оценување на загадувањето и состојбата на медиумите и областите на животната средина;
- Идентификација и регистрирање на изворите на загадување на одделните медиуми и области на животната средина.

Планот за спроведување мониторинг, опфаќа:

- Редовно следење на емисиите и влијанијата врз животната средина од изворот на загадувањето, на начин кој е предвиден со посебните закони;
- Редовно следење на имисиите во непосредна близина на изворите на загадување определени со посебните закони или прописите донесени врз основа на овој закон;
- Редовно следење на искористувањето на природни богатства, на начин што е предвиден со законот или соодветниот пропис.

Со реализација на Планот за мониторинг на животната средина ќе се обезбедат податоци за состојбата на одредени медиуми на животната средина (воздух, вода, почва), како и следење на примената на мерките за ублажување и ефектите од примената на истите. Планот од друга страна претставува алатка во корист на надлежните институции, која овозможува полесна контрола на процесот на спроведување на законската регулатива, со цел донесување правилни одлуки.

Основните цели на планот се:

- Да се потврди дека услови кои биле договорени при одобрувањето на проектот се спроведуваат соодветно;
- Да се потврди дека дефинираните влијанија се во рамки на предвидените или дозволените гранични вредности; како и
- Да се овозможи управување со непредвидените влијанија или промени.

Планот за мониторинг овозможува следење на состојбата на животната средина преку следните параметри:

- Здравје на луѓето;
- Квалитет на амбиентен воздух;
- Ниво на бучава;
- Ниво на вибрации;
- Квалитет на површински води;
- Квалитет на подземни води;
- Квалитет на почва;
- Отпадни води;
- Создавање и управување со отпад;
- Состојба на биодиверзитетот (флора и фауна);
- Хаварии и несреќи.

Потребно е набљудување на старите општински депонии за комунален отпад во текот на целата фаза по затворањето. Деталноста и обемот на планот за мониторинг зависат од присуството на чувствителни рецептори, веројатните позначителни влијанија врз животната средина и опсегот и природата на отпадот на местото. Фреквенцијата на мониторингот е најчеста во првите 5 години, а потоа мониторингот за одредени медиуми се намалува освен за собирање и третман на исцедок во случаи каде е потребно и предвидено. Исто така се предлага да се основаат една или две лаборатории во Регионалните центри за управување со отпад, каде што ќе можат да изведуваат потребните анализи.

При изработката на програмата за мониторинг во животната средина и програмата за одржување на затворената општинска депонија во Пробиштип, земени се во предвид препораките на консултантите, техничкиот дизајн во основните проекти и реалната состојба и изготвена е предлог мониторинг програма.

Табела 14 Мониторинг на животна средина и одржување на депонија во првите 2 години по затворањето на депонијата

Параметар за мониторинг	Фреквенција на мониторинг	Број на изведби
-------------------------	---------------------------	-----------------

155

3 пиезометри за мониторинг на подзмни води	Два пати годишно	6
Мониторинг на површински води (низводно и спротивно од течението на водата)	Еднаш годишно	2
Мониторинг на депониски гас	На секои 3 месеци	4
Топографско набљудување	Еднаш годишно	1
Одржување на локацијата	Дневно – ќе се мери дневно ниво на врнежи од дожд и ниво на складиран исцедок во резервоарот (ако има)	
Посета на локација	Дневно	
Сечење на трева	Два пати годишно	2
Одржување на ограда	Еднаш годишно	1
Одржување на канал (ров) за атмосферски води	Два пати годишно	2

Организација и редослед на активности поврзани со затворање на депонија

Земјаните работи се состојат од:

Ископ, отстранување, транспорт и набивање на отпад;

Ископ на почва заедно со хумус, глина и глинени почви, песокливи материјали, камења и загадена почва од локацијата;

Транспорт и набивање на ископаните контаминирани почви;

Складирање на ископаната почва;

Пополнување на ископите со почва од околината;

Поставување на слој за дренажа на гас во покривниот, завршен слој;

Поставување на слоеви на почва во покривниот, завршен слој.

Земјаните работи треба да се изведат на начин што различните типови на почвени материјали ќе треба да се одделат и да се складираат одделно.

Ископаните почвени материјали треба да се складираат во место со таа намена во согласност со инструкциите од одговорниот инженер.

Сите складирани почвени материјали мора да се заштитат од сушење од несакано испарување или намокрување од преципитација, а исто така треба да се заштитат и од ерозија во периодот кога ќе бидат складирани.

Сите тестирања ќе бидат изведени од страна на акредитирана лабораторија или лабораторија одобрена од одговорниот инженер.

Отпадот и контаминираната почва што се наоѓа надвор од границите на депонијата треба да биде ископан во согласност со планот за ископ, при што треба да се осигура дека:

Отпадот се ископува со присуство на минимални количества на неконтаминирана почва;

Целиот отпад од депонијата е ископан, отстранет

Ископот на отпад треба да биде изведен на начин што ќе се одбегне создавање на непријатен мирис. Ризикот од експлозија и отворени пожари мора да биде земен во предвид. Да се користи само незапалива опрема за ископ. Мешавината на воздух и отпад мора да се минимизира со изведување на ископи во согласност со локалните капацитети за транспорт. Ископот на контаминирани почви може да се изведе со употреба на ровокопач.

Доколку има ископани камења, истите да се складираат во место за таа намена определено од страна на одговорниот инженер се додека не се транспортира до. Материјалот треба да се искористи за полнење на дупките на врвот од реконструираната депонија. Доколку е неопходно, ископаната површина треба да се набие со помош на тешка механизација.

Финалната геометрија на депонијата треба да биде конструирана во согласност со спецификациите зададени во Деталните технички цртежи од проектната документација. Ископаниот отпад ќе се распостели во тенок слој од максимум од 30 см и набиен со минимум 8 возења над него со тешка машина како на пример булдожер. Потребно е да се осигура дека целиот отпад е набиен за да се избегнат напукнувања во депонијата.



Слика 19 Проверка на дебелината на набиениот слој на глина



Слика 20 Цевка за зафаќање на депониски гас.

Грижа по затворањето и понатамошна употреба на локацијата

Грижата по затворањето на депонијата започнува веднаш штом конечната покривка и главните активности за санација се завршени и претставува одговорност на операторот, кој ќе биде одговорен и за одржувањето, следењето и контролата на ремедијацијата, преземените мерки и состојбата на животната средина.

Понатамошна употреба

Идната употреба на рехабилитираните депонии зависи од присуството на биоразградливата фракција од отпадот кој е депониран и речиси е невозможна сè до целосно разградување и достигнување на висок степен на стабилност.

Предложените мерки за санација и понатамошна грижа, исто така влијаат врз изборот на идната употреба на рехабилитирани нестандартни депонии. Различните алтернативи за идна употреба на депонијата не смеат да ги оштетат преземените мерки за затворањето или да ги попречуваат активности за грижата.

Исто така треба да се спречи потенцијалните идни корисници на површина на затворената депонија да извршат оштетување на опремата инсталирана за активностите за натамошна грижа како на опремата за депонискиот гас или опремата за следење и собирање на исцедокот. Опасните својства на отпадот депониран во депонијата може да влијаат врз изборот на потенцијалната идна употреба. Ако е депониран опасен отпад на депонијата, садењето на култури за исхрана треба да се забрани, а во некои случаи треба да се забрани воопшто употребата на таа локација за каква било намена. Отворен простор и место за рекреација може да се сметаат како најголема корист од потенцијалните цели на затворените депонии, како на пример изградба на паркови или спортски објекти. Но сепак, сите ограничувања споменати погоре за користење на затворените депонии, исто така, се однесуваат на структурите изградени за рекреативни цели.

Во однос на користењето на растенијата во овие подрачја треба да се внимава. Засадувањето со трева и грмушки, нема да претставува проблем, но стебла со длабоки корени може да го оштетат површинскиот слој на врвот на депонијата и да транспортираат штетни материи за животната средина.

Потребна опрема за изведување на работите

Потребната механизација и опрема за реализација на финалното затрупување, затворање на депонијата (преку израмнување и набивањето отпад и почва) е опишана подолу:

- За израмнување и набивање на отпад, ќе се користи посебен компактор со минимална тежина од 25t, односно Caterpillar 825 или слични на него.
- Доколку не е возможно да се најде ваков тип на опрема, може да се употреби тежок булдожер кој што тежи минимум 40 t, како на пример Caterpillar D9.
- За ископ и поставување на горниот слој од почва да се користи ровокопач, како на пример Caterpillar 320, со кофа без запци.
- За нивелирање на патиштата и за дренажата за гас да се користи булдожер како на пример Caterpillar D6RII.
- За набивање на глиненитот слој од прекривниот систем да се користи ролер како на пример Caterpillar CS56.



Слика 21. Опрема за изведување на работите при санација/затворање на депонија

17. ПРЕДЛОГ МЕРКИ ЗА ОРГАНИЗАЦИЈА

Организација и управување со услугата поврзана со комуналниот цврст отпад

Во моментот, организацијата на управувањето со цврстиот отпад во југоисточниот регион е таква што секоја општина има свое јавно претпријатие кое врши собирање на отпадот и негов транспорт до најблиската општинска депонија или селска дива депонија. Воспоставувањето на услугата на регионално ниво сигурно ќе изискува промени на ваквиот модел, при што во најмала рака ќе има подолги растојанија за транспорт на отпадот и плаќање на надоместок за депонирање на отпадот. Исто така, веднаш откако услугата ќе се регионализира, ќе има потреба од организација која ќе биде одговорна за управување со регионалните аспекти на системот.

Опис на предложените институционални и организациски аспекти за организирање на анализираниот регионален систем за управување со цврстиот отпад е даден понатаму во ова поглавје.

Потенцијални алтернативи на организацијата на управувањето со цврстиот отпад

Алтернативи за организацијата на управувањето со цврстиот отпад на регионална основа се следниве:

1. Општините да ги задржат своите јавни претпријатија: како што ќе почне со работа регионалната депонија и како што ќе се затвораат општинските депонии, постоечките јавни претпријатија кои ја извршуваат услугата во моментот ќе продолжат со активности на собирање на отпадот на териториите на своите општини и ќе почнат да го транспортираат отпадот (освен општината домаќин) до централната депонија. Главните промени во ова поле се наметнатиот трошок за одлагање на отпадот на депонијата и зголемените транспортни трошоци. Главна пречка се чини дека се дивергентните транспортни трошоци, затоа што растојанието од секоја општина до централната локација за депонирање на отпадот е различно.
2. Една компанија – јавна или приватна – станува одговорна за услугата за целиот регион. Поради можноста за економија на обемот, ова решение се чини дека е најефикасно од сите. Решението може да се оствари со спојување на неколку јавни претпријатија или преку ангажирање на надворешен приватен оператор на услугата или на стратегиски инвеститор,

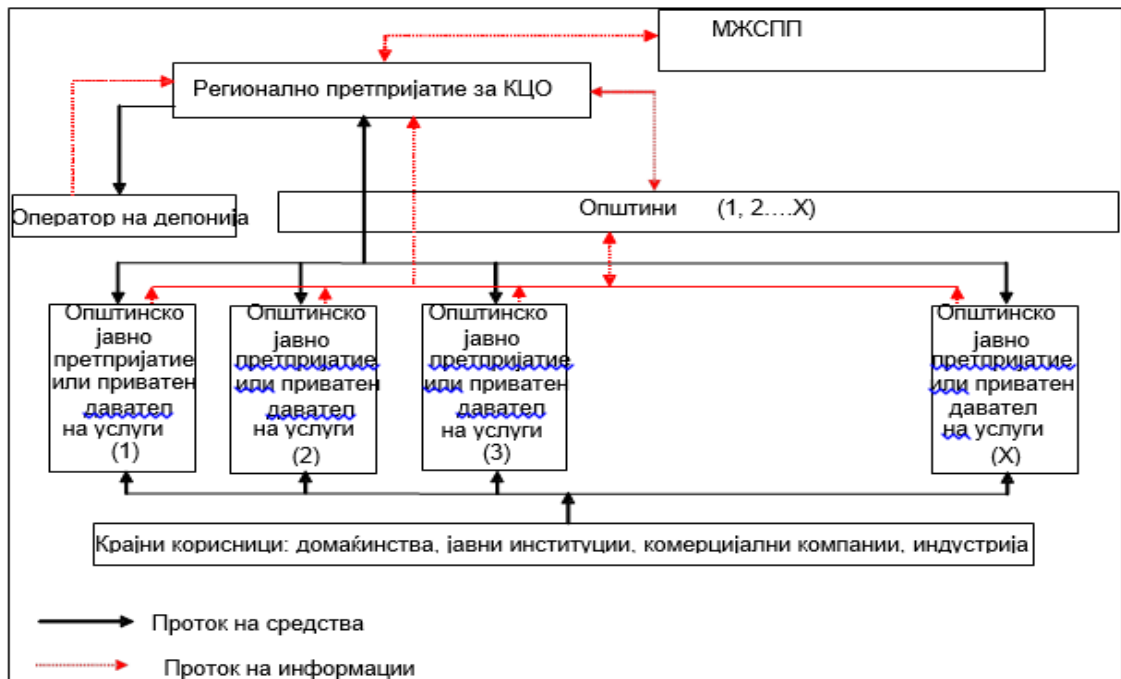
но мора да се каже дека ова решение, како појдовна основа за југоисточниот регион, се смета за неостварливо во праксата.

3. Комбинација на претходните две: како што централната депонија ќе започне со работа и јавните претпријатија ќе започнат да го транспортираат отпадот на подолги растојанија, ќе стане јасно дека нискокапацитетните камиони за собирање отпад што ги користат малите јавни претпријатија не се економични. Поради тоа, постои можност одредени јавни претпријатија да се спојат во едно поголемо претпријатие кое покрива две или повеќе општини, или неколку општини би можеле да ангажираат приватен давател („провајдер“) на услуги кој ќе покрива една поширока област.

Препорака како да изгледа организацијата на услугата за комунален цврст отпад

Погореспомнатите алтернативи беа анализирани од аспект на нивната: *ефикасност*, *практичност* во однос на предложениот технички концепт за регионализација на услугата на управување со цврстиот отпад и преземената политичка волја за промени; и *ризиците* околу имплементацијата. Она што се предлага е ставање во функција на една централна санитарна депонија за целокупниот регион лоцирана во Добрешинци, која ќе ги покрене следниве потреби/прашања:

- Сопственост над регионалната депонија
- Обврска за плаќање на надоместок за одлагање на отпадот на депонијата;
- Управување со други регионални аспекти.



Слика 22. Институционална структура за регионално управување со цврстиот отпад

Врз основа на проценката, се предлага алтернативата 1 (општините да ги задржат своите јавни претпријатија) да се искористи како модел на почетокот на регионализацијата на управувањето со цврстиот отпад. Понатаму, како што општините ќе стекнуваат дополнителни искуства, можно е некои општини да преминат на имплементирање на некои од формите опишани во рамките на алтернативата 3.

Исто така, се предлага општините да формираат посебна регионална организација – регионално јавно претпријатие за управување со цврстиот отпад – кое ќе биде сопственик на депонијата, ќе биде одговорен субјект за спроведување на проектот и ќе ги менаџира и координира сите регионални аспекти од системот за управување со цврстиот отпад.

Се предлага регионалното јавно претпријатие за управување со цврстиот отпад да ѝ го додели - врз основа на склучен Договор за услуги - секојдневното работење на регионалната депонија на посебна приватна или јавна организација (оператор на депонијата) која има искуство со оваа дејност. Во понатамошниот дел од овој документ се дадени подробности околу улогите и одговорностите на сите организации/ заинтересирани страни кои се или директно или на друг начин поврзани со предложената организација на системот за управување со цврстиот отпад.

Улоги и одговорности на организациите

Министерство за животна средина и просторно планирање (МЖСПП)

- Издавање дозволи: издавање на дозволи за работа на операторот на депонијата и на јавните претпријатија/приватните даватели на услуги.
- Инспекциски надзор: следење и контрола на состојбата на животната средина и на операциите на управување со цврстиот отпад на регионално и локално /општинско ниво.
- Координација со регионалното јавно претпријатие за управување со цврстиот отпад во однос на сите регулаторни барања, издавањето дозволи и поднесувањето извештаи.

Регионално јавно претпријатие за управување со цврстиот отпад

Регионалното јавно претпријатие за управување со цврстиот отпад треба да го формираат општините кои се согласни да организираат, односно да бидат дел од регионалниот систем за управување со цврстиот отпад, согласно со Законот за комунални дејности, Законот за управување со отпад и Законот за локална самоуправа. Основањето на организацијата ќе се изврши со донесување на Основачки акт што треба да го потпишат сите заинтересирани општини, во кој ќе бидат уредени односот, обврските, опсегот на активности, организациската структура на претпријатието и слично. Во Надзорниот и Управниот одбор на претпријатието треба да бидат застапени членови од секоја општина, избрани од страна на Советот на општината или градоначалникот. Бројот на членови во одборите од секоја општина треба да се утврди врз основа на бројот на жители. Бројот на вработени во ова регионално претпријатие треба да се сведе на минимум, но во согласност со потребите, и тоа да бидат професионалци кои ќе бидат вработени/ангажирани по договор за извршување на работните задачи (да не бидат вработени во општината или во јавните претпријатија на општините).

Исто така е можно, како опција, организацијата да започне да работи како Единица за имплементација на проектот (ЕИП) со вработени од општините ангажирани на определено време, и потоа да прерасне во трајно јавно претпријатие веднаш откако ќе се осигура финансирање за имплементацијата на проектот.

Должности на регионалното јавно претпријатие за управување со цврстиот отпад:

- Да преземе најголема одговорност за воспоставување на регионалниот систем за управување со цврстиот отпад;

- Да обезбеди финансиски средства за изградбата на регионалната санитарна депонија и за првична набавка на опрема;
- Да објавува тендери, да оценува понуди, да изврши избор на најповолен понудувач и да потпише договори со изведувач на работите за изградба на депонијата и со оператор на депонијата;
- Да управува со отплатата на заемите, исплата на трошоци за закупнини итн. во врска со формирањето и работата на регионалниот систем за управување со цврстиот отпад;
- Да го следи квалитетот на работењето на регионалната депонија и да доставува извештаи до МЖСПП и поединечни општини;
- Да врши исплати (месечни/квартални/полугодишни) на сметката на операторот на депонијата за испорачаните услуги;
- Да го испланира и менаџира системот за вкрстено субвенционирање на трошоците за транспорт на отпадот
- Да собира и да врши евалуација на месечни извештаи за одлагањето на цврстиот отпад (доставени од страна на операторот на депонијата и општинските јавни претпријатија/приватени даватели на услуги);
- Да утврди издиференциран надоместок за депонирање на отпадот за секоја општина, врз основа на проценетите (со помош на ревизија) тековни транспортни трошоци на јавните претпријатија/општинските даватели на услуги и волуменот на депонираниот цврст отпад.
- Да испланира и спроведе регионална кампања за подигнување на јавната свест;
- Да ги советува општините во врска со подобрувањето на управувањето со цврстиот отпад на нивната територија.

Општини

Општините имаат примарна одговорност за управувањето со цврстиот отпад на својата територија (согласно со Законот за управување со отпадот и Законот за локална самоуправа):

- Ја планираат организацијата на услугата на управување со цврстиот отпад;
- Назначуваат членови во Надзорниот и Управниот одбор на регионалното јавно претпријатие за управување со цврстиот отпад;
- Одлучуваат каков тип на организација (јавно претпријатие или приватен давател на услуги) ќе врши собирање и транспорт на отпадот на територијата на општината;

- Одлучуваат за ценовната политика и структура на цените во врска со отпадот (важи само за корисниците на услугата на територијата на соодветната општина);
- Го планираат и управуваат со затворањето/санацијата на постоечките општински депонии и диви депонии;
- Планираат и спроведуваат кампања за подигнување на јавната свест на нивна територија.

Оператор на депонијата (ОД)

Операторот на депонијата треба да биде приватна компанија или јавно претпријатие специјализирано за дејноста што се обавува на депонии. Се смета дека би било поефикасно – но никако не е задолжително – операторот на депонијата да биде приватна услужна организација. Причините за ова мислење се следниве: (1) претпоставена поголема стручност и ефикасност; (2) претпоставена поголема гаранција дека ќе биде обезбедено бараното ниво на услуга; (3) можност општините да имаат реална контрола врз учинокот на операторот итн.

Конкретни должности на операторот на депонијата:

- Секојдневно функционирање на регионалната санитарна депонија врз основа на склучен долгорочен договор со регионалното претпријатие за управување со цврстиот отпад;
- Поднесување извештаи до регионалното претпријатие за управување со цврстиот отпад за количините депониран отпад и за други аспекти од работата на депонијата;
- Континуирано подобрување на ефикасноста во работата на депонијата.

Со оглед на ограничувачките фактори кај овој деловен потфат и недостигот на искуство во врска со учеството на приватниот сектор во обезбедувањето јавни услуги, доколку се одлучи операторот на депонијата да биде приватен субјект, две потенцијални форми/модел на јавно приватно партнерство се чинат соодветни за овој случај: (1) Менаџерски договор и (2) Договор за обезбедување услуги.

Општински јавни претпријатија или приватни даватели на услуги

- Одговорни за организација и секојдневна испорака на услугата на собирање и транспорт на отпадот на територијата на општината;
- Вршат собирање и транспорт на отпадот врз основа на утврдено ниво на услугите (број на собирања на отпадот во една недела);
- Постепено зголемување на опфатот со услугата така што сите населени места во општината да бидат вклучени во системот за управување со цврстиот отпад за период од 5 години;
- Вршат фактурирање и месечна наплата на надоместоците за отпад од крајните корисници;
- Вршат исплати на сметката на регионалното јавно претпријатие за управување со цврстиот отпад за одлагањето на отпадот на депонија;
- Постепено се вклучуваат во активности на рециклирање на отпадот (ова е незадолжително);
- И помагаат на општината во планирањето и реализацијата на кампањите за подигнување на јавната свест;
- Поднесуваат извештаи до Управниот одбор на ЈКП и до регионалното јавно претпријатие за управување со цврстиот отпад.

Финансиски импликации околу организацијата на регионалната услуга за комуналниот цврст отпад

Следниве два аспекта се идентификувани како финансиски импликации поврзани со институционалната поставеност на регионалното управување со цврстиот отпад:

- Потреба од вкрстени субвенции помеѓу општините за да се овозможи изедначување (прилагодување) на различните транспортни трошоци;
- Потреба од иницијална капитализација на регионалното јавно претпријатие за управување со цврстиот отпад.

Модел на вкрстено субвенционирање за изедначување на трошоците за транспорт на отпадот

Не постои претходно искуство во Македонија со регионализација на управувањето со цврстиот отпад и нејзините последици, било позитивни или негативни. Сепак, еден аспект кој предизвикува дилема во однос на подготвеноста на општините за прифаќање на моделот за регионализација што овде се предлага (т.е. со една централна депонија и

операции на собирање и транспорт на отпадот што ги изведуваат локалните јавни претпријатија) е фактот што општините кои се поодалечени од депонијата ќе мора да плаќаат повисоки трошоци за транспорт. Едно потенцијално решение на овој проблем е востановување на систем за вкрстена субвенција (попуст за транспорт) за „омекнување“ на повисоките транспортни трошоци со кои се соочуваат оние општини што се наоѓаат на поголемо од просечното растојание од регионалната депонија. Сличен приод се користи и во други региони/земји кои се соочуваат со истиот проблем, па затоа се смета дека истиот би бил соодветен за југоисточниот регион на Македонија.

Моделот најлесно може да се примени така што ќе се направат прилагодувања на надоместоците за депонирање отпад што ќе им се наплатуваат на општините (т.е. намалување или зголемување на надоместокот за депонирање на отпадот), засновани на пресметаната разлика во транспортните трошоци од секој општински центар до регионалната депонија. Сепак, треба да се истакне дека вкрстените субвенции не смеат да делуваат демотивирачки во однос на напорите за подобрување на локалната услуга на собирање на отпадот и на наплатата, како и во однос на напорите за зголемување на економичноста на локалниот транспорт (секојдневните тури што ги прават јавните комунални претпријатија). За да се создаде правичен систем на вкрстени субвенции, треба да се дозволи еден (транзициски) период за прилагодување за време на кој ќе треба да се собираат податоци и да се прават споредби помеѓу трошоците што ги сносат поединечните јавни претпријатија. Доколку се прифати предложениот приод, ова би било една од првичните активности на регионалното јавно претпријатие за управување со цврстиот отпад.

Финансирање на регионалното јавно претпријатие за управување со цврстиот отпад

Потребно е да се реализираат голем број активности за да може да се формира регионалното јавно претпријатие за управување со цврстиот отпад. Најверојатно, повеќето од овие активности – на пр. понатамошниот развој на проектот – треба да се реализираат пред да се обезбеди финансирање за самото воспоставување на регионалниот систем за управување со цврстиот отпад (изградба на депонија и набавка на опрема). Затоа ќе биде потребно одредено авансно финансирање од страна на општините кое се проценува на сума од 100,000 €.

Како што спомнавме, се предлага регионалното јавно претпријатие за управување со цврстиот отпад да започне да работи како Единица за имплементација на проектот (преку потпишување на Меморандум за разбирање и соработка помеѓу општините. Единицата за имплементација на проектот во почетокот треба да работи на понатамошна подготовка на проектот – вклучувајќи целосна физибилити проценка, подготовка на

проектна документација, оценка на влијанието врз животната средина, започнување на процес на издавање дозволи итн. – и да се развие во трајно и професионално регионално јавно претпријатие веднаш откако ќе се обезбеди или ќе стане очигледно финансирањето на имплементацијата на проектот. Почетните активности на Единицата за имплементација на проектот треба да се финансираат од буџетите на општините.

18. КАРАКТЕРИСТИКИ НА ЈУГОИСТОЧНИОТ ПЛАНСКИ РЕГИОН

Најголем дел од податоците за регионот се превземени од Програма за развој на Југоисточниот плански регион 2015-2019 год и се однесуваат на анализиран период од 5 години 2009 – 2013год.

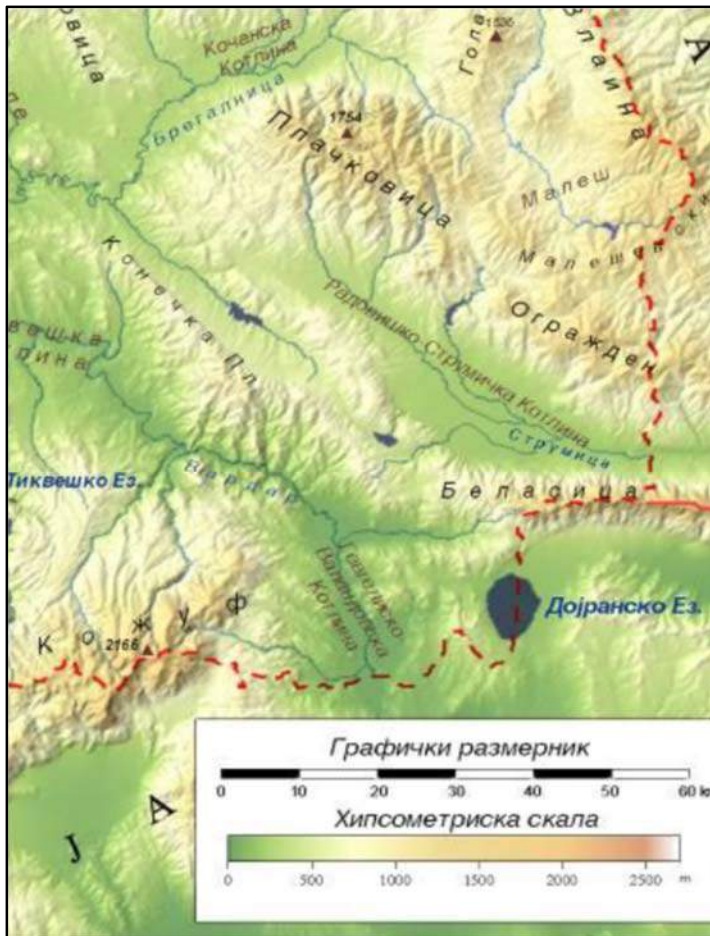
I. МЕСТОПОЛОЖБА

Југоисточниот плански регион се протега на крајниот југоисточен дел на Република Македонија и го опфаќа подрачјето на Струмичко-Радовишката и Гевгелиско-Валандовската котлина, односно долината на реката Струмица и долниот тек на реката Вардар на потегот јужно од Демир Капија.

Географските координата на регионот се простираат помеѓу 22°59' 6" и 22° 26' 6" географска широчина и 41°07' и 41°40' географска должина. Надморската височина како трета димензија на географските координати се движи од 64 м до 2.157 м.н.в.

Со јужниот дел Југоисточниот плански регион се граничи со Република Грција, на исток со Република Бугарија, а на север и запад со Источниот и Вардарскиот плански регион.

Регионот во целост ги опфаќа споменатите котлини и масивите на планините Беласица на југ, Огражден на исток, Плачковица на север, Срта во централниот дел и на источната страна Кожуф планина.



Слика 23. Релјефна карта на Југоисточниот регион

Долините на реките Вардар и Струмица овозможуваат комуникациско поврзување на регионот со соседните земји Република Грција на југ и Република Бугарија на исток, а на север и запад со Источниот и Вардарскиот плански регион.



Слика 24. Регионална поделба на плански региони во Р.Македонија

II. КЛИМА И ХИДРОГРАФСКИ КАРАКТЕРИСТИКИ

Специфичната географска и топографска положба на Југоисточниот регион овозможува појава на долги топли лета со високи среднодневни температури и намалено годишно количество врнежи, како и намалени зимски температури и појава на ветрови од сите правци. Карактеристични ветрови за овој регион се: северозападниот, југозападниот ветер, како и североцот и јужниот топол ветер.

Регионот се одликува со долг период на сончеви денови и висок светлосен интензитет кој има силно влијание на фруктификацијата. Со вкупно 230 сончеви денови годишно или пресметано во часови, 2.377 сончеви часа на годишно ниво, Југоисточниот регион е еден од најсончевите во Република Македонија. Појавата на магла е ретка и во просек изнесува 20 дена во текот на целата година.

Целиот регион може да се подели на три микро-региони и тоа: Струмичко-Валандовски, Гевгелиски и микро-регионот Радовиш-Конче.

Субмедитеранските влијанија од Егејското море и влијанието на континенталната клима го намалуваат количеството на врнежи на годишно ниво како и температурите во зимскиот период. Од овие климатски карактеристики во блага мерка се одојува микрорегионот Радовиш-Конче со поизразена континентална клима (топла континентална клима) заради просечната надморска височина од 400-707 метри.

Просечните годишни температури во рамничарскиот дел на регионот се движат од 12,5°C до 13°C, а на највисоките делови од планинските масиви до 7,5°C. Од овој просек отскокнува подрачјето на Дојран и Валандово со годишна температура од 25°C. Најтопли месеци се јули и август, со просечна температура од 23°C, а најстуден месец е јануари со 1,2°C. Реките во

Република Македонија припаѓаат на 3 слива – Егејски (реките Вардар и Струмица), Јадрански (Црн Дрим) и Црноморски (Биначка Морава), со вкупна површина од 25.713 км².

Југоисточниот регион припаѓа на Егејското сливно подрачје со вкупно 1.784 км² површина.

Сливното подрачје на реката Струмица (Водоча, Турија, Радовишка Подарешка и Циронска река) со 1.535 км² и сливното подрачје на Дојранското езеро (река Луда Мара) со 120 км², или вкупно 1.649 км² површина.

Просечните годишни врнежи во регионот изнесуваат 563 мм, со големи разлики меѓу планинските и рамничарските предели и е под просечните годишни врнежи во Република Македонија кои изнесуваат 680 мм.

III. ПРИРОДНИ РЕСУРСИ И КАРАКТЕРИСТИКИ

Микрорегионот Радовиш - Конче се карактеризира и е познат по наоѓалишта и искористувањето на минерални неметални сировини како што се декоративните камења кои се користат за градба и декорација. Овој материјал е препознатлив и се користи на целата територија на Република Македонија.

Од минералните метални сировини, во општина Радовиш има железно-цинкова руда, бакар, злато, сребро, хром и ураниум, а во општина Конче има варовник, мермер и бакар.

Во Струмичкиот микрорегион, рудникот за експлоатација на фелспад Хамзали, е од натриумски карактер и е единствен во Република Македонија и на Балканот. Рудникот за експлоатација на мермеризиран варовник во Мемешли е еден еден од ретките во Република Македонија за експлоатација на ваков вид минерал. Во изминатите години на планината Огражден во непосредна близина на населеното место Иловица се вршени бројни испитувања. Според испитувањата, постојат сериозни индикации за потенцијални наоѓалишта на бакар и злато.

Југоисточниот регион како подрачје е најсиромашно со водни ресурси. Малите количини на вода се одразуваат на сите сегменти од живеењето: водоснабдувањето на населението (особено во руралните области), индустријата и наводнувањето на земјоделските обработливи површини. Освен количините, лоша е состојбата и со квалитетот на водата и протекот на водата е често под биолошкиот минимум. Вкупното годишно количество вода изнесува околу 132 милиони м³. Иако најмало, Дојранското Езеро е од голема важност за целиот регион, како од хидрографски, така и од економски и туристички аспект. Лоцирано е во крајниот југоисточниот дел на земјата. Дојранското Езеро е трето по големина природно езеро во Република Македонија, истото припаѓа на сливното подрачје на реката Вардар. Неговата вкупна површина изнесува 43 км², од кои 25,62 км² припаѓаат на Република Македонија, а 17,07 км² на Грција. Просечната длабочина изнесува 6,7 м, додека најголемата длабочина изнесува 10 м. Дојранското Езеро е изолиран екосистем со мошне специфични флора и фауна и е препознатливо по 15 видови на риба и специфичен начин на ловење.

Од вештачките акумулации позначајни се Водоча и Турија во Струмичкиот регион. Езерото „Водоча“ се храни од водотекот на реките Водочница и Тркајана. Езерото се наоѓа на надморска височина од 44 м, со површина од 1,94 км² и со капацитет од 26,7 милиони м³.

Езерото „Турија“ се храни од водотекот на истоимената река Турија. Акумулацијата се простира на површина од 0,16 км², со капацитет од 48 милиони м³.

Реката Струмица, покрај левата притока Турија, реципиент е и на реката Ораовичка и Плавија. Единствена десна притока е реката Водочица. Други микроаккумуляции на сливот на Струмичка река се: Дрвошка, во општина Босилово, Иловица, во општина Босилово, Новоселска, во општина Ново Село и Маркова Брана, во општина Струмица.

На реката Луда Мара или Стара река која извира од планината Кара Блија и се слева во месноста Тумба, општина Богданци е изградена акумулацијата Паљурци чија намена е наводнување на обработливите површини, и истата е со корисен волумен од 2,8x10⁶ м³.

Во Радовишкиот микро регион има голема количина на подземни води, извори и површински водотеци и минерални води кои во моментот немаат комерцијална искористеност. Во овој крај може да се види хидрографска мрежа која е поделена на два главни дела т.е. два речни слива. Стара река е едниот водотек и истиот се слева во реката Струмица додека другиот е реката Крива Лакавица која се слива во реката Брегалница. Други реки во Радовишкиот регион се: Сушица, Пирава, Сирава и Плаваја.

Мантовското езеро кое територијално припаѓа на општина Конче, се храни од водотекот на реката Крива Лакавица. Езерото се наоѓа на надморска височина од 402,4 м, површина од 4,94 км² и со капацитет од 49 милиони м³.

Во Гевгелиската котлина, реката Врдар е најголемиот реципиент на води, а воедно претставува и најголем дренажен систем – извор на подземни води. Има голем број на притоки кои се со многу мало количество на вода и истите во голем дел пресушуваат во текот на летото. Како најзначајни хидро ресурси треба да се споменат акумулациите Богородица, Тополец, Дос, Калица и други. На подрачјето на Дојран постои акумулацијата „Чинарли“ која е со корисен волумен од 0,25x10⁶ м³. Струмичкиот и Гевгелискиот микрорегион се карактеризираат со термоминерален хидропотенцијал.

На околу 12 км југоисточно од градот Струмица, под планината Беласица се наоѓа селото Банско, а во негова непосредна близина и термоминералните извори на Бања Банско. Бања Банско е најзначаен локалитет во регионот во однос на бањскиот туризам. Има пет термоминерални извори од кои, само еден и тоа најголемиот, е стручно каптиран и е во експлоатација. Останатите четири слободно се изливаат без посебна каптажа. Температурата на водата во изворот кој е во експлоатација изнесува 71°C. Останатите извори се со температура од 56°C. Во микрорегионот на Гевгелија се наоѓа комплексот на Негорски бањи. Истите се на наоѓаат на 5км северозападно од Гевгелија. Термоминералните извори се со температура од 38 до 40°C (40°C на врелите и 38°C на ладните извори).

Степен на развиеност на Југоисточниот плански регион

Во декември 2008 година е донесена одлука за мерење на степенот на развој на планските региони во Република Македонија. Според оваа одлука, развојниот индекс се утврдува како пондериран

просек од економско-социјалниот и демографскиот индекс, при што двата индекси имаат подеднакво учество во креирањето на развојниот индекс. Новата класификација на планските региони според степенот на развиеноста за периодот од 2013 до 2017 година е донесена во јуни 2013 година⁹. За разлика од претходната класификација, во новата е променета вредноста на индексот на Република Македонија кој наместо 1, сега изнесува 100.

Табела 15 Класификација на планските региони според степенот на развиеност за периодот 2013-2017 година

Плански регион	Според развојниот индекс	Според економско-социјалниот индекс	Според демографскиот индекс
Скопски	151.0	147.7	153.5
Југоисточен	97.1	129.5	72.4
Пелагониски	91.2	109.1	79.6
Југозападен	81.4	97.7	69.0
Полошки	82.4	50.0	106.9
Вардарски	73.5	70.5	75.9
Источен	96.1	136.4	65.5
Северноисточен	62.7	27.3	89.7

Извор: Одлука за класификација на планските региони според степенот на развиеност за периодот 2013-2017

Југоисточниот регион има степен на развиеност 97,1 со што се наоѓа на второ место после Скопскиот плански регион. Економско социјалниот индекс на регионот е поголем од националниот просек и изнесува 129,5, додека демографскиот индекс е помал од националниот просек и изнесува 72,4.

Во однос на претходната класификација забележливо е дека се зголемени развојниот индекс на регионот (од 89 на 97,1) и демографскиот индекс (од 58 на 72,4), но е намалена вредноста на економско-социјалниот индекс (од 138 на 129,5).

IV. ДЕМОГРАФСКИ КАРАКТЕРИСТИКИ И РАЗВОЈ

Основните демографски показатели се однесуваат на: вкупното население по населени места во 10-те општини од Југоисточниот плански регион според Државниот завод за статистика од 2014: ПРОЦЕНИ НА НАСЕЛЕНИЕТО НА 30.06.2014 И 31.12.2014 СПОРЕД ПОЛОТ И ВОЗРАСТА, ПО ОПШТИНИ И ПО СТАТИСТИЧКИ РЕГИОНИ (НТЕС 3 - 2007 ГОДИНА).

Според податоците за 2014 година (извор: ДЗС), во регионот живее 8,4% од вкупното население во Република Македонија. Регионот има вкупна површина од 2.733,62 км², односно 10,63% од вкупната површина на државата, со густина на населеност од 62,51 жители на км², што го прави овој петти регион во државата по густина на население.

Вкупно 10 општини го сочинуваат Југоисточниот плански регион: Општина Богданци, Општина Босилово, Општина Валандово, Општина Василево, Општина Гевгелија, Општина Дојран, Општина Конче, Општина Ново Село, Општина Радовиш и Општина Струмица. Од 10-те општини, четири имаат карактер на урбани средини и тоа: Струмица, Гевгелија, Радовиш и Валандово.

Табела 16. Демографски карактеристики на Југоисточниот плански регион (извор: ДЗС, 2014)

Општина	Домаќинства	Жители	Површина (км ²)	населени места
Гевгелија	7166	22800	479,93	17
Валандово	2966	11863	328,00	29
Радовиш	9663	28988	497,50	36
Струмица	19732	56663	321,53	25
Конче	895	3579	223,06	14
Ново село	4158	11567	237,79	16
Босилово	3661	14107	161,99	16
Василево	3306	12122	230,42	18
Дојран	1020	3427	129,16	13
Богданци	2580	8644	114,24	4
вкупно	55146	173760	2723,62	188

Табела 17. Населени места, број на домаќинства и жители по општини во Југоисточниот регион (извор: ДЗС, 2014)

Општина	Населено место	Домаќинства	Жители
Гевгелија	Гевгелија	5166	15497
Гевгелија	Богородица	250	1001
Гевгелија	Габрово	6	20
Гевгелија	Даводово	107	373
Гевгелија	Кованец	59	177
Гевгелија	Конско	1	4
Гевгелија	Миравци	412	1647
Гевгелија	Милетково	39	117
Гевгелија	Моин	106	317
Гевгелија	Мрзенци	154	461
Гевгелија	Негорци	512	2047
Гевгелија	Ново Конско	45	136
Гевгелија	Петрово	69	206

Гевгелија	Прдејци	147	514
Гевгелија	Серменин	6	18
Гевгелија	Смоквица	88	263
Гевгелија	Хума	1	2
		7166	22800
Валандово	Ајранли	0	0
Валандово	Аразли	0	0
Валандово	Бајрамбос	0	0
Валандово	Балинци	82	328
Валандово	Баракли	0	0
Валандово	Башали	0	0
Валандово	Башибос	43	170
Валандово	Брајковци	109	437
Валандово	Булунтули	0	0
Валандово	Валандово	1101	4402
Валандово	Вејсели	0	0
Валандово	Градец	0	0
Валандово	Грчиште	64	255
Валандово	Дедели	55	220
Валандово	Ѓопчели	0	0
Валандово	Јосифово	433	1730
Валандово	Казандол	37	147
Валандово	Кочули	13	50
Валандово	Марвинци	126	504
Валандово	Пирава	461	1844
Валандово	Плавуш	0	0
Валандово	Прстен	17	68
Валандово	Раброво	69	274
Валандово	Собри	56	225
Валандово	Татарли	0	0
Валандово	Терзели	0	0
Валандово	Удово	213	851
Валандово	Чалакли	90	358
Валандово	Честово	0	0
		2966	11863
Радовиш	Али Коч	109	328
Радовиш	Али Лобаси	0	0
Радовиш	Буцим	107	320
Радовиш	Чешме Маале	0	0
Радовиш	Дамјан	104	311

Радовиш	Дрзани	0	0
Радовиш	Дуртулија	0	0
Радовиш	Худаверлија	0	0
Радовиш	Инјево	565	1694
Радовиш	Јаргулица	279	838
Радовиш	Калугјерица	299	898
Радовиш	Калаузлија	93	279
Радовиш	Карадзалар	0	0
Радовиш	Каралобоси	0	0
Радовиш	Кодзалија	166	498
Радовиш	Коселија	0	0
Радовиш	Козбунар	6	17
Радовиш	Ново Село	0	0
Радовиш	Ораовица	594	1782
Радовиш	Папавница	0	0
Радовиш	Прналија	41	122
Радовиш	Подарес	509	1527
Радовиш	Погулево	5	15
Радовиш	Покрајцево	145	434
Радовиш	Радовиш	5508	16523
Радовиш	Раклиш	224	672
Радовиш	Саригјол	0	0
Радовиш	Шаинташ	0	0
Радовиш	Шипковица	0	0
Радовиш	Штурово	4	11
Радовиш	Смиланци	13	39
Радовиш	Сулдурци	83	248
Радовиш	Супургје	19	56
Радовиш	Тополница	201	602
Радовиш	Воиславци	265	796
Радовиш	Злеово	326	978
		9663	28988
Струмица	Струмица	14409	35311
Струмица	Баница	220	1137
Струмица	Банско	465	1992
Струмица	Белотино	11	29
Струмица	Велјуса	453	1552
Струмица	Водоча	87	318
Струмица	Габрово	113	399
Струмица	Гр. Балдовци	239	755

Струмица	Дабиле	531	1946
Струмица	Добрејци	460	1764
Струмица	Дорломбос	46	117
Струмица	Злешево	0	0
Струмица	Костурино	358	1280
Струмица	Куклиш	696	4532
Струмица	Мемешли	9	4
Струмица	Муртино	763	2209
Струмица	Орманли	7	34
Струмица	Попчево	97	343
Струмица	Просениково	358	1550
Струмица	Раборци	31	105
Струмица	Рич	103	382
Струмица	Сацхево	171	540
Струмица	Свидовица	101	352
Струмица	Три води	4	12
Струмица	Чепели	0	0
		19732	56663
Конче	Конче	240	941
Конче	Лубница	91	368
Конче	Габревци	90	360
Конче	Дедино	186	749
Конче	Ракитец	126	512
Конче	Долни Липовик	110	441
Конче	Горни Липовик	42	177
Конче	Скоруша	3	10
Конче	Гарван	4	13
Конче	Загорци	3	8
Конче	Долни Радеш	0	0
Конче	Долна Враштица	0	0
Конче	Горна Враштица	0	0
Конче	Негреновци	0	0
		895	3579
Ново село	Бадилен	1	3
Ново село	Бајково	1	2
Ново село	Барбарево	21	62
Ново село	Борисово	136	409
Ново село	Дражево	154	462
Ново село	Зубово	216	648
Ново село	Колешино	282	845

Ново село	Мокриево	404	1211
Ново село	Мокрино	249	748
Ново село	Ново Коњарево	311	934
Ново село	Ново Село	1221	2756
Ново село	Самоилово	116	348
Ново село	Смоларе	220	659
Ново село	Старо Коњарево	204	611
Ново село	Стиник	19	58
Ново село	Сушица	604	1811
		4158	11567
Босилово	Бориево	278	916
Босилово	Босилово	446	1689
Босилово	Гечерлија	88	373
Босилово	Дрвош	163	699
Босилово	Еднокуќево	165	638
Босилово	Иловица	464	1907
Босилово	Моноспитово	447	1798
Босилово	Петралинци	174	605
Босилово	Радово	200	831
Босилово	Робово	149	556
Босилово	Сарај	245	937
Босилово	Секирник	315	1184
Босилово	Старо Балдовци	71	269
Босилово	Турново	242	932
Босилово	Хамзали	7	22
Босилово	Штука	207	751
		3661	14107
Василево	Ангелци	228	913
Василево	Варварица	1	2
Василево	Василево	544	2174
Василево	Висока Мала	166	497
Василево	Владевци	228	684
Василево	Градошорци	436	1744
Василево	<i>Доброшинци</i>	234	936
Василево	Дукатино	113	450
Василево	Едрениково	75	225
Василево	Кукушлија	0	0
Василево	Нивичино	0	0
Василево	<i>Нова Маала</i>	235	823

Василево	Пиперово	350	1401
Василево	Радичево	197	590
Василево	Седларци	114	343
Василево	Сушево	181	723
Василево	Требичино	6	19
Василево	Чанаклија	199	598
		3306	12122
Дојран	Стар Дојран – Сретеново	199	678
Дојран	Нов Дојран	333	1100
Дојран	Фурка	168	570
Дојран	Николик	159	541
Дојран	Црничани	65	221
Дојран	Гопчели	46	155
Дојран	Дурутли	5	16
Дојран	Куртамзали	37	121
Дојран	Органџали	7	21
Дојран	Севендакли	1	3
Дојран	Џумабос	1	1
Дојран	Чаушли	0	0
		1020	3427
Богданци	Богданци	1717	6011
Богданци	Гавото	103	356
Богданци	Селемли	115	346
Богданци	Стојаково	644	1931
Богданци	Паљурци	0	0
Богданци	Побрегово	0	0
Богданци	Болован	0	0
		2580	8644
ВКУПНО ЈУГОИСТОЧЕН ПЛАНСКИ РЕГИОН		55.146	173.760

Од друга страна механички одлив на регистрирани лица кои го напуштиле регионот е незначителен, со што не придонесува за намалување или зголемување на бројот на население во значителна мерка.

Табела 18. Демографски податоци за Југоисточниот плански регион 2009-2013 година за механички прилив и одлив на население (доселено/отселено) внатре во регионот

Година	2009	2010	2011	2012	2013
Доселено население	210	250	271	254	195
Отселено население	261	240	274	292	259

Извор: Државен завод за статистика на Р. Македонија „Регионите во Република Македонија 2012 и 2014“

Во однос на внатрешните миграции¹⁵ Југоисточниот регион бележи тренд на зголемување на отселено население, освен во 2010 година кога има повеќе е доселени од отселени. Во 2013 година значително е намален бројот на доселено население во регионот и тоа за 21,6% во однос на 2012 година. Бројот на отселено население во руралните општини во регион е поголем во однос на бројот на доселено население.

Табела 19. Демографски податоци за Југоисточниот плански регион 2009-2013 година за механички прилив и одлив на население (доселено/отселено) надвор од регионот

Година	2009	2010	2011	2012	2013
Доселено население	36	75	117	117	138
Отселено население	2	8	24	9	2

Извор: Државен завод за статистика на Р. Македонија „Регионите во Република Македонија 2012 и 2014“

Состојбата со надворешните миграции е спротивна во однос на внатрешните миграции, односно бројот на доселено население бележи континуиран раст во целиот анализиран период 2009-2013 година, и блага стагнација во 2013 година.

Карактеристика за севкупните миграции е дека бројот на отселено и доселено население во анализираниот период е доста низок и незначително влијае на структурата на население во регионот.

Причината за оваа ситуација можеби е несоодветната регистрација на мигрантите од страна на државата и одговорните институции при евиденцијата на ваквите случаи. Сепак генерална констатација е дека достапните податоци не ја одразуваат реалната слика на доселени и отселени во регионот.

Основни заклучоци за демографските карактеристики

Како важен податок треба да се напомене трендот на стагнација на пораст на населението, доста високиот тренд на активност на населението, најголема вработеност и најниска невработеност споредбено со останатите региони.

Како значајни параметри кои ја отсликуват состојбата во Југоисточниот регион, треба да се напоменат:

• Во Југоисточниот плански регион се забележува прилично нерамномерна распределба на населението во урбаните центри и руралните средини. Од вкупниот број жители, повеќе од 2/3 или 173.472 жители живеат во руралните подрачја.

- Процентот на население на возраст 0-14 години е во рамките на националниот просек.
- Процентот на население на возраст над 65 години е во рамките на државниот просек.
- Коефициент на старосна зависност е идентичен со националниот просек.
- Стапката на смртност на доенчињата е висока и е поголема од државниот просек (најнизок просек од 5,7 е забележан во 2013 година во споредба со националниот просек од 10,2).
- Стапката на тотален фертилитет во регионот во 2013 година изнесува 1,38 и обезбедува обновување на населението на ниво на проста репродукција.
- Стапката на склучени бракови во 2013 е 6,7 (на илјада жители). Во регионот има висока стапка на разведени бракови од 1,0 (повисока стапка има само Полошкиот регион).
- Ниска стапка на запишани ученици во основно образование од 7,8.
- Ниска стапка на запишани ученици во средно образование од 7,4.
- Прилично ниска стапка на запишани и дипломирани студенти. Најмал број на дипломирани студенти 661 (2013 година).
- Највисока стапка на активност на населението која изнесува 69,9%. Истата е највисока во однос на сите региони и поголема од националниот просек. Стапката на вработеност која изнесува 56,8% е исто така највисока во однос на сите региони и поголема од националниот просек.
- Стапката на невработеност е најниска во државата и изнесува 18,8%.
- Вредноста на развојниот индекс на Југоисточниот плански регион изнесува 0,89, односно 11 индексни поени под просекот на државата и се наоѓа на второ место по развиеност (после Скопскиот плански регион). Економско-социјалниот индекс изнесува 1,38, односно 38 индексни поени над државниот просек и демографски индекс од 0,58.
- Според новата класификација за периодот 2013 - 2017 година развојниот индекс на Југоисточниот регион изнесува 97,1, економско-социјалниот 129,5, додека демографскиот 72,4.

V. ЕКОНОМСКИ КАРАКТЕРИСТИКИ НА ЈУГОИСТОЧНИОТ ПЛАНСКИ РЕГИОН

Југоисточниот плански регион постигнува значајни резултати во економијата на Република Македонија. После Скопскиот регион овој регион има најдинамичен раст. Во структурата на економијата застапени се сите стопански сектори од кои најзначајни се: земјоделство, градежништво, трговија, рударство, текстилна индустрија, тутунска индустрија и угостителство.

Иако доминира индустријата исклучително динамичен раст имаат и услугите. Сепак, Југоисточниот плански регион е претежно земјоделско подрачје кој располага со одлични климатски услови за производство на раноградинарски култури, како и свеж зеленчук и овошје.

Во понатамошниот дел се прикажани трендовите на макроекономските показатели, структурата на претпријатијата и показателите за надворешно – трговското работење.

Макроекономски показатели

Бруто Домашниот Производ (БДП) е најчесто употребуван показател за утврдување на нивото на економскиот развој на регионите и државите. Во следната табела претставени се: вкупната висина на БДП на Република Македонија и БДП на Југоисточниот плански регион во милиони денари, како и процентот на учество на Југоисточниот регион во вкупниот БДП на државата.

Табела 20. Бруто домашен производ во Република Македонија и во Југоисточниот регион во периодот 2009 – 2012 година

Година	БДП во милиони денари Република Македонија	БДП во милиони денари Југоисточен регион	Процент (%) на учество во вкупниот БДП
2009	409.100	32.785	8.01
2010	434.112	38.023	8.76
2011	459.789	44.688	9.72
2012	458.621	42.261	9.21

Извор: Државен завод за статистика на Р. Македонија „Регионите во Република Македонија 2012 и 2014“

Од табелата може да се забележи дека во 2012 година, жителите од Југоисточниот плански регион кои претставуваат 8,4% од вкупниот број на жители во државата, создале 9,21% од неговиот бруто домашен производ. Понатаму, во периодот 2009 – 2011 година, стапката на раст на БДП на регионот е многу повисока во однос на растот на националниот бруто домашен производ. Овој податок зборува дека и покрај фактот што на овој период му

претходеше глобалната економска криза во 2008 година, Југоисточниот плански регион забележува висок раст на БДП. Во 2010 година стапката на пораст на БДП на државно ниво е 6,1% во однос на претходната година, додека во регионот БДП пораснал за 15,9%. Во 2011 година БДП на државно ниво пораснал за 5,9%, а во Југоисточниот плански регион за 17,5%. Во 2012 година, БДП на државно ниво опаѓа за 0.4%, а во Југоисточниот плански регион за 4,5 % во однос на претходната година. Треба да се спомене и дека Југоисточниот плански регион во текот на целиот анализиран период има континуирано највисок БДП во споредба со останатите плански региони, со исклучок на Скопскиот регион, што укажува на динамична економија на регионот со бројни можности и потенцијал за инвестиции во производниот и услужниот сектор. Бруто домашниот производ по жител се добива кога вкупно пресметаниот бруто домашен производ на ниво на држава ќе се подели со вкупниот број на население во државата односно во регионот.

Во следната Слика се прикажани трендот и динамиката на раст и опаѓање на БДП по глава на жител во Југоисточниот плански регион во периодот 2009 – 2012 година.



Слика 25. БДП по жител во Југоисточниот плански регион во периодот 2009 – 2012 година (Извор: Државен завод за статистика на Р. Македонија, „Регионите во Република Македонија, 2014“)

Бруто додадена вредност според секторот на дејноста

Во развојот на севкупната економија на Југоисточниот плански регион, земјоделството има најзначајно место. Оваа констатација ја потврдуваат податоците презентирани во подолу прикажаната табела според кои најголема додадена вредност во структурата на БДП на регионот има секторот земјоделство. Овој сектор во структурата на БДП на национално ниво учествува со 10,3%, додека во структурата на БДП на Југоисточниот плански регион учествува со 34,3%.

Понатаму, интересен е и податокот дека во Југоисточниот плански регион се создава безмалку една третина од вкупната бруто додадена вредност на овој сектор.

Во анализираниот период се забележува тенденција на намалување на учеството на додадената вредност во земјоделството во структурата на БДП на регионот. Имено, во 2010 година, земјоделството, учествува со 39,06% во вкупниот БДП на Југоисточниот

регион, во 2011 година учеството се намалило и изнесува 33,17%, а во 2012 година овој сектор учествува со 34,33% во вкупниот БДП на регионот. Загрижува податокот дека и покрај зголемените инвестиции во основни средства во овој сектор, учеството на секторот во вкупниот БДП во периодот 2010 – 2012 година е намалено за 3,94%. Една од причините за ваквата состојба е негативниот тренд на извозот на регионот. Потребно е детално да се анализира оваа состојба и да се преземат мерки за одржување на растот на овој сектор кој е основен двигател на економскиот развој во регионот.

Индустијата има релативно променливо учество во структурата на БДП на регионот и тоа: 15,70% во 2010 година, 17,64% во 2011 година и 16,24% во 2012 година. Постои простор за понатамошен раст на овој сектор.

Пораст на бруто додадената вредност се забележува и во секторот градежништво и дејности поврзани со недвижен имот. Охрабрува растот на уделот на градежништвото во вкупниот БДП, што укажува на динамична економија со простор за инвестиции во станбени и деловни простори и останати градежни дејности.

Инвестиции во основни средства

Вкупната номинална вредност на инвестициите во основни средства, на ниво на Република Македонија, бележи континуиран пораст, и истите се зголемуваат во текот на целиот анализиран период. Во Југоисточниот плански регион состојбата е поинаква. Имено инвестициите во основни средства се зголемени само во 2010 во однос на 2009 година, додека во 2011 и 2012 година бележат тенденција на намалување.

Загрижува и малото учество на инвестициите во основни средства од регионот во вкупното ниво на инвестиции во основни средства од само 4,33% во 2013 година. Ова генерално укажува дека, мал процент од добивката се вложува во набавка на нова технологија и севкупна модернизација на фирмите. Претпријатијата од овој регион се сè уште преодоминантно трудоинтензивни со мала техничко – технолошка опременост.

Во Југоисточниот плански регион во анализираниот период од 2010 до 2012 година во континуитет растат инвестициите во земјоделството (од 88 на 233 и 567 милиони денари односно 544% во однос на 2010 година), и во индустријата (од 630 на 750 и 1.024 милиони денари односно 62,5% во однос на 2010 година).

Инвестициите во основните средства во градежништвото иако номинално се највисоки, бележат драстичен пад, од 2.653 во 2010 година на 1.342 милиони денари во 2011 година, а потоа повторен пораст на 2.081 милиони денари во 2012 година. Во трговијата се забележува континуиран пад на инвестициите во основни средства од 2.111 милиони денари во 2010 година, на 448 милиони денари во 2012 година.

Сумирано, во анализираниот период се забележува дека иако бруто домашниот производ е зголемен во Југоисточниот регион, од друга страна ионака ниските вкупни инвестиции во основни средства се намалуваат. Ова значи дека голем дел од профитот не се инвестира во основни средства и подолгорочни инвестиции. Затоа неопходно е охрабрување и поддршка на деловните субјекти за поголеми инвестиции во основни средства.

Југоисточниот регион во 2012 година учествува со само 4,33% во вкупните инвестиции во основни средства на државно ниво.

Структура на претпријатијата

За утврдување на структурата на претпријатијата во регионот се анализирани неколку показатели како што се: вкупниот број на активни деловни субјекти, активни деловни субјекти според бројот на вработени и активни деловни субјекти според секторот на кој припаѓаат.

Според податоците на Државниот завод за статистика, бројот на активни деловни субјекти во 2013 година во Југоисточниот регион изнесува 6.083 и претставува 8,5% од вкупниот број на активни деловни субјекти во Република Македонија кој изнесува 71.290. Ако го земеме предвид бројот на жители во регионот, може да се заклучи дека 8,4% од физичките лица и 8,5% од правните лица се со живеалиште односно седиште во Југоисточниот плански регион.

во периодот од 2010 до 2013 година се забележува пад на бројот на активни деловни субјекти како на национално ниво, така и на ниво на Југоисточен плански регион (од 6.488 на 6.083). Микро претпријатијата и понатаму се двигател на економијата на регионот и потврда за претприемачкиот дух на неговите жители. Бројот на микро претпријатија континуирано расте во периодот од 2010 до 2012 година, а бележи мал пад во 2013 година (5.247). Понатаму, бројот на малите претпријатија останува речиси непроменет (273), како и бројот на средните претпријатија чиј број во 2010 година е речиси идентичен како и во 2013 година (112 во 2010, 111 во 2013 година). Бројот на големите активни деловни субјекти, со повеќе од 250 вработени, во 2013 година изнесува само 11. Ако се разгледува според критериумот број на вработени, речиси 85% од вкупниот број на активни деловни субјекти во Југоисточниот регион отпаѓаат на деловните субјекти со 1-9 вработени.

Најголем дел од активните деловни субјекти во Југоисточниот регион работаат во секторот на „Трговија на големо и мало; поправка на моторни возила и мотоцикли“ (2.493), потоа следуваат претпријатијата од „Преработувачката индустрија“ (721) и претпријатијата од секторот на „Транспорт и складирање“ (587). Најмалку претпријатија делуваат во секторот „Снабдување со електрична енергија, гас, пареа и климатизација“ (18) што е разбирливо, бидејќи овој сектор бара огромни инвестициони вложувања. Во 2013 споредено со 2012 година се забележува намалување на активните деловни субјекти во два клучни сектори за овој регион. Имено бројот на претпријатијата кои работат во секторот „Земјоделство, шумарство и рибарство“ е намален од 371 на 330, како и бројот на преработувачките капацитети кој е намален од 796 на 721.

Надворешно – трговско работење

Во анализираниот период (2009 - 2012 година) надворешното трговско работење на Југоисточниот плански регион бележи тенденција на намалување. Во вкупното надворешно

трговско работење на Република Македонија, Југоисточниот регион учествува со 8,6 - 10,2% во извозот, односно 4,9 – 5,7% во увозот. Деловните субјекти од регионот во 2012 година оствариле суфицит во надворешно трговската размена во износ од 25,5 милиони САД долари.

Табела 21. Извоз и увоз во регионот во периодот 2008-2012

Година	ИЗВОЗ		УВОЗ	
	Југоисточен регион (%) ²²	Југоисточен регион (милиони САД долари)	Југоисточен регион (%) ²³	Југоисточен регион (милиони САД долари)
2008	10,2	408,6	5,7	371,1
2009	11,5	460,7	5,4	351,6
2010	10,3	412,6	5,0	325,5
2011	8,3	332,5	4,7	306,0
2012	8,6	344,5	4,9	319,0

Извор: Државен завод за статистика на Р. Македонија, „Регионите во Република Македонија 2014“ и Пресметки на авторите

Потребно е да продолжи и да се интензивира ориентираноста кон извозот со оглед на тоа што Република Македонија е мал пазар со ниска апсорпциона моќ. Југоисточниот регион треба да вложува во поголем развој на потенцијалите и конкурентните индустрии како земјоделството, преработката и пакување на производи и во извоз на производи со повисока додадена вредност.

VI. ПАЗАР НА РАБОТНА СИЛА

Показателите за следење на активноста на населението е пресметана како учество на работната сила во работоспособното население на возраст од 15 до 79 години, додека стапката на вработеност односно стапката на невработеност се пресметани како учество на бројот на вработени/невработени од работоспособното население.

Стапката на активност на населението во 2009 година изнесува 69,6% и е највисока од сите региони и е над националниот просек од 56,7%. Стапката на вработеност од 59,6% е исто така највисока во однос на сите региони и е поголема од националниот просек. Стапката на невработеност е најниска и изнесува 14,4%.

Истиот тренд се задржува и во анализираната 2013 година, при што стапката на активност на населението изнесува 69,9% и е највисока во однос на сите региони и поголема од националниот просек. Стапката на вработеност од 56,8% е исто така највисока во однос на

сите региони и е над националниот просек. Стапката на невработеност е најниска во државата и изнесува 18,8%.

Според податоците од Државниот завод за статистика за проценка на бројот на население, Југоисточниот регион, иако незначителен, сепак бележи континуиран раст на бројот на населението. Стапката на активност на населението е највисока во однос на останатите региони и е значително над националниот просек. Истата бележи континуиран раст во периодот 2009-2012, со благ пад во 2013 во однос на 2012 година.

Стапката на вработеност бележи раст во периодот 2009-2011 година од 59,6% на 64,4%, додека во периодот 2012 и 2013 година има тренд на намалување, односно се намалува од 60,9% на 56,8%. Во истиот период стапката на вработеност на национално ниво изнесува 40.6%.

Иако стапката на невработеност е најмала во однос на останатите региони и е далеку под националниот просек, загрижува трендот на постојан пораст во периодот 2011 – 2013 година, како и податокот дека во 2013 година стапката на невработеност како процент на работоспособното население е највисока во однос на анализираниот период. Во 2012 година невработеноста се зголемила на 13,8% додека во 2013 година, оваа стапка е највисока во анализираниот период и изнесува 18.8%. Стапката на невработеност во Југоисточниот регион е значително повисока во урбаните отколку во руралните средини, што се должи на развиеноста на земјоделството во регионот. Според полот, состојбата е променлива, но во последните две години, стапката на невработеност е поголема кај жените.

Од горенаведеното може да се заклучи во однос на овие показатели Југоисточниот регион има компаративна предност во однос на сите други региони во државата. Сепак загрижува големиот раст на невработеноста во периодот 2012 – 2013 година, поради што е неопходно да се изврши детална анализа и утврдување на причините за ваквата состојба.

Сепак, параметрите за исплатена бруто и нето плата не се меѓу највисоките помеѓу регионите.

Во 2009 година бруто платата во однос на националниот просек е помала за 22,74%, додека нето платата е помала за 22,53%. Во 2013 година бруто платата во однос на националниот просек е помала за 22,26%, додека нето платата е помала за 22,15%.

Југоисточниот регион е лидер во државата во однос на нивото на стапката на вработеност, но не и според висината на исплатените плати. Имено, просечната исплатена нето-плата по вработен во Југоисточниот регион во 2013 година изнесува 16.462 денари, и е за околу 46,5 % пониска од просечна исплатена нето-плата на државно ниво.

Просечната исплатена нето плата во Југоисточниот регион во 2013 година бележи намалување во однос на 2012 година за 0,84%. Падот во платите оди паралелно со намалувањето на бројот на деловните субјекти од 6.373 во 2012 на 6.038 во 2013 година. Слично намалување се забележува и на државно ниво. Највисоко исплатена просечна бруто и нето плата во Југоисточниот регион во 2013 година е во секторот „Финансиски дејност и дејности на осигурување“ во износ од 45.719 и 34.827 соодветно, а веднаш зад

овој сектор се платите во секторот „Информации и комуникации“ со бруто износ од 34.337 и нето износ од 23.271 денари. Просечно исплатената плата во носечкиот сектор во регионот, односно во секторот „Земјоделство, шумарство и рибарство“ се ниски и изнесуваат 13.815 денари (нето). Најниски нето плати во Југоисточниот регион се исплатени во секторот „Градежништво“ (11.476 односно 11.792 денари).

VII. СОЦИЈАЛНА ПОЛИТИКА, ОБРАЗОВАНИЕ И РАЗВОЈ

Социјална политика и развој

Во однос на социјалните параметри како важен податок треба да се напомене стагнацијата на бројот на население, што покажува состојба на проста репродукција без знаци за драстично зголемување и промена. Процентот на население до 14 години во Југоисточниот регион е под државниот просек. Од останатите региони поголем процент на население до 14 години од Југоисточниот регион имаат Полошкиот, Североисточниот и Скопскиот, додека Југозападниот има понизок во 2009, 2010 и 2011 година година.

Во регионот има тенденција на постојано зголемување на населението на возраст со 65 и повеќе години. Процентот се зголемува континуирано во целиот анализиран период, додека во периодот од 2009 до 2013 година бележи пораст од 0,7%.

Коефициентот на старосна зависност изнесува 41,1% за 2013 година, истиот многу малку варира и се движи околу државниот просек. Загрижува трендот на зголемување на коефициентот на старосна зависност во последните три анализирани години (2011, 2012 и 2013 година).

Природниот прираст на населението како разлика помеѓу бројот на живородените деца и бројот на умрените лица, како и бројот на склучени и разведени бракови за анализираниот период (2009– 2013 година) покажуваат тренд на стагнација во регионот. Ваквата состојба реално во иднина ќе влијае врз динамиката на економскиот и целокупниот развој на регионот. Регионот го задржува нивото на проста репродукција, меѓутоа ако трендот се задржи, истиот дополнително ќе ја услови потребата од зголемување на човечките и финансиските ресурси од социјалната и здравствената сфера, што би претставувало дополнително оптоварување на институциите и реалниот сектор.

Стапката на живородени деца исто така варира и се движи околу државниот просек. Истата е највисока во 2010 година со 11,9 (на 1.000 жители), а најниска во 2011 година 10,4 (на 1.000 жители). Бројот на бракови и разводи го прати трендот на национално ниво, со многу мали отстапки и изнесува 6,1 во 2009 година, додека во 2013 истиот изнесува 6,7. Стапката на смртност кај доенчињата варира и е под националниот просек, освен во 2012 година кога изнесува 11,0 (на 1.000 жители), додека најниска стапка на смртност во Југоисточниот регион има во 2011 година кога истата изнесува 1,7 (на 1.000 жители). Склучените бракови во 2013 година покажуваат позитивен тренд. Истиот е доста висок споредбено со останатите показатели и е блиску до националниот просек. Во иста линија

е и бројот на разведени бракови кој е сразмерен со националниот просек. Трендот на деца згрижени во установи за згрижување и воспитување во Југоисточниот плански регион бележи поголем раст во 2013 година. Бројот на згрижени деца во 2013 во однос на 2012 година е зголемен за 297 или 12,01%, додека во однос на 2009 година за 586 или 23,70%. Трендот на вработени во установите за згрижување и воспитување деца во Југоисточниот плански регион е позитивен, и покажува незначително зголемување во анализираниот период (2009-2013 година). Бројот на корисници на социјална помош по носител на домаќинство во Југоисточниот плански регион континуирано се намалува. Во периодот 2009-2012 година, бројот се намалил за 53,52% кај носителите на домаќинство или за 54,70% кај корисници на социјална помош според членов на домаќинство. Како една од причините треба да се напомене континуираното зголемување на стапката на вработеност. Втора можна причина се измените во Законот за соопцијална заштита (Сл. Весник на РМ 79/2009) со кој се заоструваат критериумите за остварување право на социјална помош. Двата параметри даваат доволно аргументи за можните причини за малиот број на корисници на социјална помош и нивното континуирано намалување.

Табела 22. Корисници на социјална помош во Р.Македонија и Југоиточниот регион

	Членови на домаќинството (заедно со носителот)			
	2009	2010	2011	2012
Република Македонија	193.220	176.431	153.385	133.539
Југоисточен регион	11.278	8.058	5.938	6.169

Извор: Државен завод за статистика на Р. Македонија, „Регионите во Република Македонија 2012 и 2014“

Образование и развој

Бројот на основни училишта во Југоисточниот регион изнесува 118 во 2013 година, при што бројот е намален за едно училиште во анализираниот период. Бројот на основни училишта претставува 11,94% од вкупниот број на основни училишта во Република Македонија (988). Бројот на училишта според вкупниот број население и бројот на запишани ученици во основното образование е прилично висок. Бројот на запишани ученици е загрижувачки и процентот од 7,8% е меѓу најниските во државата (само Вардарскиот и Источниот имаат понизок процент).

Бројот на ученици по наставник е 9 и претставува поволен податок во однос на квалитетот на наставата. Исто така и бројот на ученици во основните училишта е многу низок, само Пелагонискиот регион има понизок показател. Овие два податоци укажуваат на неповолен тренд кој на подолг временски период би можел да претставува сериозен проблем во однос на староста на населението во регионот и неможноста за постигнување проста репродукција.

Континуираното намалување на ученици по училиште и ученици по наставник во основното образование во Југоисточниот плански регион е во корелација со претходните констатации за намален наталитет и континуирано стареење на населението. Овој тренд од една страна создава слика на соодветни услови на учениците и наставниците, меѓутоа во основа го одразува намалувањето на бројот на население и на младата популација во регионот.

Бројот на средни училишта во Југоисточниот плански регион изнесува 8 во учебната 2012/2013 година, и претставува 7,08% од вкупниот број на средни училишта во Република Македонија. Бројот на средни училишта е најмал во Република Македонија. Бројот на запишани ученици е прилично низок и изнесува 7,4%, и притоа само Вардарскиот регион има понизок процент (6,7%).

Загрижувачки е податокот за завршени ученици во средното образование од 6,9% кој е убедливо најнизок во однос на останатите региони и е помал од државниот просек. Бројот на ученици по наставник е 14 што не треба да изненадува бидејќи и бројот на наставници во средни училишта е најнизок и изнесува 6,4%.

Во однос на запишаните ученици во основното и средното образование Југоисточниот регион го прати трендот на континуирано намалување на бројот на запишани ученици. Ваквиот тренд, според статистичките податоци е констатиран на ниво на цела држава, со исклучок на бројот на ученици во средното образование во Полошкиот и Скопскиот регион за одредени години.

Бројот на ученици во основното образование во Југоисточниот регион во учебната 2008/2009 е многу низок и изнесува 16.798. Трендот на намалување на бројот на ученици е задржан во целиот анализиран период и во учебната 2012/2013 година има 15.318 ученици во основното образование што претставува намалување за 8,81% во анализираниот период.

Бројот на ученици во средното образование во Југоисточниот регион во учебната 2008/2009 е многу низок и изнесува 7.155 (помалку има само во Вардарскиот регион). Регионот го задржува истиот тренд во целиот анализиран период и во учебната 2012/2013 година има 6.613 ученици во средно образование што претставува намалување за 8,57% во однос на учебната 2008/2009 година.

Кај високото образование, показателите/показатели исто така не се најповолни. Бројот на дипломирани студенти на 1.000 жители во Југоисточниот регион во учебната 2012/2013 изнесува 3,8. Загрижува апсолутниот број на дипломирани студенти кој во студентската година 2012/2013 изнесува 661 и е најмал во државата.

Во однос на студирањето и дипломирани студенти, има позитивен тренд во Југоисточниот регион во однос на високото образование, освен во периодот 2013 година кога има намален број дипломирани студенти.

Бројот на дипломирани студенти и процентуално и како број е најнизок во споредба со сите останати региони. Во однос на националниот просек, бројот на дипломирани студенти во Југоисточниот регион во 2008/09 година изнесува 5,6%, во 2009/10 изнесува 6,36%, во 2010/11 тој број е 6,66% и во 2011/12 8,19%.

VIII. ТРАНСПОРТ И ИНФРАСТРУКТУРА

Комунална инфраструктура

Основен проблем при изготвувањето на оваа анализа беше недостатокот на релевантни и обработени информации. По голем дел од податоците се од Пописот во 2002 година, како и информации обезбедени од единиците на локалните самоуправи и Центарот за развој на Југоисточниот плански регион. Самите податоци не се систематизирани и класифицирани според однапред поставени параметри по кои се води евиденција и истите се различни во секоја од општините од каде се обезбедени. Поради тоа, наведените информации треба да се земат со одредена резерва.

Покриеноста на Југоисточниот регион со водоводна мрежа и организирани системи за водоснабдување изнесува околу 87% и во најголем дел ги покрива урбаните центри на општините.

Покриеноста на населението во урбаните средини со системи за вода за пиење се движи околу 95%. Водоснабдителната норма во целиот регион се движи помеѓу 350 – 450 литри на ден по жител што е исклучително висока норма ако се земе предвид фактот дека во високо развиените урбани центри таа норма е помеѓу 100 – 120 литри на ден по жител. Процентите загуби, во кои влегува и ненаплатената вода, се дополнителен проблем за квалитетно водоснабдување и тие изнесуваат околу 40% на регионално ниво.

Состојбата во Југоисточниот плански регион во однос на пречистувањето на отпадните води е доста лоша. Во целиот регион постои само една станица за пречистување на отпадни води во Дојран со капацитет од 3.000 еквивалент жители. Покриеноста на населението со пречистителни станици за отпадни води изнесува околу 5,0%, што е значително под националниот просек од 12,5%.

Во руралните средини, процент на одведени отпадни води се движи од 0% до 80%. Во дел од руралните средини каде се користат септички јами истите не се со доволен капацитет и се прелеваат, а има појава и на директно испуштање на отпадните води во разните површински канали или на земјоделско земјиште.

Во завршна фаза на подготовки е реализацијата на прочистителните станици во Струмица и Гевгелија. Реализацијата е планирана да се финансира од ИПА фондовите на Европската Унија (ИПА компонента III Регионален развој) и со средства од државниот буџет.

Во однос на наводнувањето на земјоделските површини, регионот припаѓа на две водостопански подрачја Струмица и Долен Вардар и многу мал дел од водостопанство Средна и Долна Брегалница.

Од аспект на наводнувањето на земјоделските култури, Југоисточниот регион не поседува големи извори на вода. Ова значи дека во иднина снабдувањето со вода за наводнување ќе треба да се решава со изградба на брани и акумулации. За вакви зафати најголеми

релјефни можности и хидролошки карактеристики постојат на територија на Општина Радовиш и тоа: на Подарешка Река (акумулација Подареш) и на Ораовечка Река (акумулација Ораовечка) како и доградба на постојниот систем Мантово кој се наоѓа на територијата на Општина Конче.

Зголемувањето на количините на испуштена непречистена вода во Југоисточниот регион може да се должи на прибирањето и усогласувањето на податоци на регионално ниво. Количините на испуштена вода во периодот 2011 и 2012 се стабилни иако во 2012 има намалување од 0,06%.

Разликите од количините на снабдена вода со количините на испуштена непречистена вода ја дават количината на вода која или се испушта незагадена или истата се третира.

Патна инфраструктура

Патниот транспорт и инфраструктурата играат клучна улога во економскиот развој, зголемувањето на бројот на туристите во регионот, како и на животниот стандард на населението во целост. Надлежни институции за патната инфраструктура во регионот се: Министерството за транспорт и врски, Јавното претпријатие за државни патишта и општините. Јавните патишта според нивното државно, економско, стопанско и сообраќајно значење и нивната изграденост се поделени на државни и општински.

Според државното, економското, стопанското и сообраќајното значење, како и нивото на изграденост дел од државните патишта се категоризираат како автопатишта, експресни патишта и магистрални патишта (А-патишта) и служат за поврзување на Република Македонија со европскиот патен систем и одржување на континуитет на меѓународната патна мрежа (меѓународните коридори – Е патишта), и поврзување на патната мрежа со меѓународни патни гранични премини и сообраќајно поврзување со патиштата на соседните држави. Вкупните државни патишта се поделени на: А - Патишта (автопатишта, експресни патишта, магистрални патишта), Р1 - Регионални патишта од прва категорија и Р2 - Регионални патишта од втора категорија.

Од вкупно 14.395 км патна мрежа во Република Македонија, на територијата на Југоисточниот состојба. Состојбата е лоша на делницата од патниот правец Струмица - граница со Р. Бугарија (ГП Ново Село), како заради состојбата на самата коловозна лента, така и во однос на хоризонталната и вертикална сигнализација. Притоа треба да се земе предвид дека патот проаѓа низ повеќе населени места и води кон граничниот премин за влез кон Република Бугарија.

Во прегледот подолу се наведени сите патишта со должините кои се наоѓаат на територијата на Југоисточниот регион.



Слика 26. Патна карта на Р. Македонија (извор: ЈПДП)

Табела 23. Патишта (автопатишта, експресни патишта, магистрални патишта)

Ред. бр.	Ознака	Релација	Должина во км
1	A1	Граница со Р. Србија (ГП Табановце) – Куманово – Велес – Неготино – Демир Капија – Гевгелија – граница со Р. Грција (ГП Богородица) и делница Градско – Прилеп (врска со А2)	42,0
2	A4	Граница со Р. Косово (ГП Блаце) – Крстосница Стенковец – обиколница Скопје – Петровец – Миладиновци – Свети Николе – Штип – Радовиш – Струмица – граница со Р. Бугарија (ГП Ново Село)	90,1
		Вкупно А патишта	132,1

Извор: Студија за можности за развој на патната мрежа во Југоисточен плански регион⁴²

Автопатиштата и магистралните патишта (A1 и A4) кои поминуваат низ регионот се во релативно добра состојба. Во фаза на изградба е делницата од автопатот A1 Демир Капија – Смоквица (врска со A2). Изградбата на оваа делница ќе создаде можност за економски развој преку брза размена на стока и луѓе, како и развој на транзитниот туризам бидејќи оваа е главна државна артерија (коридор север – југ) преку која низ земјата транзитираат голем број на луѓе и стока чишто број и количина е во постојан пораст.

Табела 24. Регионални патишта од прва категорија

Ред. бр.	Ознака (нова категор.)	Релација	Должина во км
1	P1102	Скопје (врска со A2 - обиколница Скопје) – Катланово - Велес - Неготино - Демир Капија - Гевгелија (врска со A1)	157,9
2	P1105	Давидово (врска со P1102) - Удово (врска со A1) - Валаново - Рабово - Дојран - граница со Р. Грција (Сретенско) и делница Стар Дојран - граница со Р. Грција (Николик)	44,0
3	P1108	Гевгелија (врска со P1102) - Моин - Конско - Смердлива Вода - СЦ Кожув	62,1
4	P1109	Гевгелија (врска со A1) - Богданци - Фурка (врска со P1105)	18,6
5	P1302	Делчево (врска со A3) - Пехчево - Берово - Дабиле (врска со A4)	20,8
6	P1310	Радовиш (врска со A4) - Подареш - Владимирово (врска со P1302) - Берово - граница со Р. Бугарија (ГП Клепало)	19,8
7	P1401	Струмица (врска со A4) - Рабово - Валаново - Балинци - Марвинци (врска со A1)	29,9
8	P1402	Куклиш (врска со P1401) - Банско - Ново Коњарево (врска со A4)	32,4
9	P1403	Врска со A4 - Радовиш - Владевци - Василево - Струмица (врска со A4)	28,1
		Вкупно регионални патишта од прва категорија	413,6

Извор: Студија за можности за развој на патната мрежа во Југоисточен плански регион

Ред. бр.	Ознака	Релација	Должина во км
1	P2431	Радовиш (врска со P1310) – Плачковица – Аргулица (врска со P2334)	21,5
2	P2432	Струмица (врска со А4) – Вељуса – Василево (врска со P1403)	9,5
3	P2433	Радовиш (врска со А4) – Конче – Загорци – Лесковица (врска со P1103) – Селце – Софилари (врска со А4)	13,5
4.	P2434	Врска со P1401 - Рич - врска со P2433	78,8
		Вкупно регионални патишта од втора категорија	123,3

Извор: Студија за можности за развој на патната мрежа во Југоисточен плански регион

Регионални патишта

Ред. бр.	Ознака	Релација	Должина во км
1.	P29177	Врска со А1 – Миравци	5,5
2.	P29471	Подареш (врска со P1310) – Јаргулица – Покрајчево – Злеово – Радичево (врска со А4)	13,9
		Вкупно P29 патишта	19,4

Извор: Студија за можности за развој на патната мрежа во Југоисточен плански регион⁴³

Состојбата на регионалните и локалните патишта во најголем дел е лоша. Најлоша е состојбата со локалните патишта. Регионот има најмала должина на локални патишта, просекот се движи околу 10% во однос на вкупната должина на локални патишта во Република Македонија. Исто така многу неповолен е фактот дека најголем процент од локалните патишта се земјани. Во 2009 година 28,94% од локалните патишта отпаѓаат на асфалтни, додека 65,29% се земјани и непросечени. Во 2013 година, 43,24% од локалните патишта се асфалтни, додека 54,28 се земјени и непросечени. Зголемувањето на должината на нови асфалтни локални патишта за 118 км во периодот 2009-2013 претставува показател за позитивен развој. Во 2013 година, од локалните патишта 406 км или 45,72% отпаѓаат на асфалт или коцка (макадам) што покажува позитивен тренд на подобрување на состојбата. Најлоша ситуација во анализираниот период е во руралните средини, особено во планинските села и областите со специфични развојни потреби каде се потребни значителни инвестиции.

Како генерален заклучок може да се констатира дека состојбата на локалната патната мрежа во регионот според должината е на многу пониско ниво во однос на другите региони. Состојбата на патната мрежа во регионот е на многу пониско ниво во однос на европските стандарди. Комуникациските врски се добри, меѓутоа состојбата на патиштата, вертикалната и хоризонталната сигнализација е во незавидна состојба.

Неопходни се инвестиции за подобрување на патната мрежа меѓу населените места, како и локалните патишта кои водат до природните, културните и туристички локалитети.

Особено големи инвестиции се потребни во подрачјата со специфични развојни потреби, земајќи го фактот дека најголем дел од тие подрачја се во руралните и пограничните области.

Туристичката сигнализацијата е исто така во лоша состојба и не нуди информации и знаци за туристичките локалитети во регионот. Исто така се потребни инвестиции во патната инфраструктура и во инфраструктурата до постоечките индустриски и економски зони.

Просечен годишен дневен сообраќај

Интензитетот на сообраќајот на државната патна мрежа се мери преку броење на сообраќајот кое се спроведува секоја година. Броењето се врши со примена на автоматски бројачи и рачно од страна на вработени во ЈП „Македонија пат“.

Броењето на сообраќајот на магистралните и регионалните патишта во Република Македонија се врши согласно методолошкото упатство од 2010 година (Државен завод за статистика - Броење на сообраќајот на патиштата, 2010).

Целта на броењето на сообраќајот на патиштата е да се соберат податоци кои ќе служат за следење на состојбите на патиштата, планирање на изградбата и одржувањето на патиштата. Ова од друга страна треба да обезбеди безбеден сообраќај.

Броењето се реализира секоја година континуирано на сите категории на патишта за повеќе категории на возила.

Табела 25 Просечен годишен дневен сообраќај (ПГДС) во Југоисточниот регион во 2012 година

Просечен годишен сообраќај (ПГДС) во Југоисточниот регион во 2012 година	Југоисточен регион
Магистрални	19.877
Регионални патишта	13.688
Вкупно	33.565

Извор: Државен завод за статистика на Р. Македонија, „Транспорт и други услуги 2012“

Категоризација на возила во 6 категории при мерењето на просечниот годишен сообраќај

Заради подобро квалитативно следење на сообраќајот, освен по бројност просечниот годишен дневен сообраќај се следи и според категории на возила. Подолу се наведени категориите на возила:

K1 – патнички возила

K2 – лесни товарни возила

K3 – автобуси

- K4 – тешки товарни возила со две осовини
- K5 – тешки товарни возила со три осовини
- K6 – тешки товарни возила со повеќе од три осовини.

Превезени патници преку патниот патнички сообраќај

Од анализираниот период, бројот на регистрирани патници превезени со патниот патнички сообраќај варира во позитивна и негативна насока. Најголемиот број патници е превезен во 2011 година, и тоа 2.856.000 патници што претставува 18,26% од вкупно превезените патници во Република Македонија, додека најмалку во 2013 година, или 1.497.000 патници што претставува

9,33% од националниот параметар. Во анализираниот период од 2009 до 2013 година, бројот на превезени патници во Југоисточниот регион е прилично висок (само Југозападниот има поголем број превезени патници). Намалување во бројот на превезени патници е констатирано во 2013 година за 39,69% во однос на 2012 и 47,58% во однос на 2011 година.

Бројот на регистрирани патници превезени со такси превоз бележи голем пад во 2010 година од 46,78% во однос на 2009 година. Разликата на бројот на патници во 2010 година во однос на 2011 година изнесува 67%. Најголемиот број на патници 4.926.000 со овој вид превоз се превезени во 2011 година. – Во 2012 година се превезени вкупно 3.284.000, што е намалување од 33,33% во однос на 2011 година. Сепак во последните две години од анализираниот период бројот на превезени патници со такси превоз бележи пораст.

Железничка инфраструктура

Југоисточниот регион не е покриен со железничка инфраструктура, освен општина Гевгелија. Вкупната должина на железничката пруга во регионот изнесува 24 км, додека просечната густина 8,46 км/км².

Железничкиот транспорт во Југоисточниот регион, како и железничкиот транспорт на национално ниво бележи континуиран пад. Трендот се однесува како за патничкиот, така и за товарниот превоз.

Состојбата со железничкиот сообраќај е во лоша состојба не само во Југоисточниот регион, туку и на целата територија на Република Македонија. Состојбата е лоша како во однос на железничките пруги, така и со возниот парк и пратечката инфраструктура.

Табела 26. Број на превезени патници во железничкиот сообраќај во Република Македонија и во Југоисточниот регион, 2008 – 2012

	Вкупно РМ	Вкупно железничка станица Гевгелија	%
2008	1.448.000	50.000	3,45
2009	1.523.000	58.000	3,80
2010	1.512.000	56.000	3,70
2011	1.421.000	50.000	3,52
2012	1.013.000	35.000	3,46

Извор: Државен завод за статистика на Р. Македонија, „Транспорт и други услуги 2012“

Единственото населено место со железничка станица во Југоисточниот плански регион е Гевгелија. Најголем број патници се превезени во 2009 година, односно 58.000 патници, додека во 2012 година биле превезени 35.000 патници. Бројот на патници во 2012 година бележи пад од 39,66% во однос на 2009 година.

Табела 27. Вкупен промет на стока во железничкиот сообраќај во Република Македонија и во Југоисточниот регион, 2008 - 2012 (во тони)

	Вкупно РМ	Вкупно железничка станица Гевгелија	%
2008	2.662.420	20.926	0,78
2009	2.182.302	6.607	0,30
2010	2.198.206	4.249	0,19
2011	1.902.581	6.447	0,34
2012	1.875.974	55.393	2,95

Извор: Државен завод за статистика на Р. Македонија, „Транспорт и други услуги 2012“

Можностите за подобро поврзување со железнички транспорт на Југоисточниот регион е возможно со изградба на железничка линија и поврзување со Штип и железничката линија која поминува кај Петрич (Република Бугарија). Втората можност е поврзување со железничката линија кај с. Миравци, општина Валандово.

Енергетска инфраструктура и карактеристики

Количината на потрошена енергија во Југоисточниот регион во 2009 година изнесувала 164 GWh, додека во 2012 година истата изнесувала 155 GWh, што претставува намалување од 5,5%. Во однос на енергетскиот потенцијал, треба да се напомене дека регионот не е богат

со хидро-енергетски потенцијал и целосно е зависен од електрична енергија. Инсталираниот капацитет за производство на електрична енергија изнесува 2 MW. Можно решение за големата енергетска зависност е насочување кон искористувањето на обновливите извори на енергија (ветер, сонце и биомаса), со кои овој регион располага. Сончевите денови/часови кои изнесуваат повеќе од 2.300 во годината, треба да се искористат, заедно со ветровите. Од искористувањето на обновливите извори на енергија веќе е во функција ветро-паркот на А.Д. ЕЛЕМ во општина Богданци, со инсталиран капацитет од 36,8 MW и неколку мини центри со фото-волтаични панели со помал инсталиран капацитет (три од нив во Валандово со вкупен инсталиран капацитет од 416 MW годишно).

IX. ТУРИЗАМ И КУЛТУРА

Туристичка понуда на регионот

Во изминатиот период регионот успеа да го привлече вниманието на туристите и да ги презентира чистата и здрава околина со езера, планини, водопади, термални води, етно-села, манастири, но исто така и локалните манифестации, здравата и традиционална храна и гостопримството на жителите од југоистокот. Југоисточниот плански регион има изобилство од убавини коишто овозможуваат сеопфатна туристичка понуда на регионот која е претставена во следната табела.

Табела 28. Туристичка понуда во регионот

Видови на туризам	Туристичка понуда на Југоисточниот плански регион
Езерски туризам	Дојранско Езеро вештачки езера: Мантово, Водоча, Паљурци и Турија
Бањски туризам	Бања Банско и Негорски Бањи
Планински турзам	Ски-центар Кожуф
Селски туризам	Водопади и извори: Смоларе, Колешино, Габрово, Мокрино и Банско. Природни реткости: Моноспитовско блато Еко храна: Ново Коњско, Конче и Паљурци.
Културен и црковен туризам	Историски настани: Битката на Беласица, Битката на Македонскиот фронт и Посетата на Св. Павле во Паљурци. Археолошки локалитети: Исар – с. Марвинци, Стакина чешма – Валандово, Страната – с. Ангелци, црква „Св. Петка“ – с. Трибичино, Вардарски Рид – Гевгелија, Пилав Тепе – Радовиш, Римска вила – Милетково, Цареви Кули – Струмица, Орта џамија – Струмица, Римска Терма – с. Банско, Комплексот Цркви „Св. 15 Тивериополски маченици“ – Струмица, Манастирски комплекс – с. Водоча, “Свети Стефан” – с. Конче, Црвено Поле” - с. Барбареве, Керамидарка – с. Мокрино, Пирго – с. Мокриево, Голема Трпеза – с. Ново коњарево, Црква “Св. Пророк Илија” – Дојран и Мрдаја – Дојран. Цркви: Соборен храм „Света Троица”- Радовиш; Манастирска црква Света Богородица Милостива (Елеуса) – Велуса, Комплекс цркви Св. Леонтиј – Водоча, Манастирскиот комплекс „Св. Горге” - Валандово, Црква „Св. Пророк Илија” - Дојран, Комплексот Цркви „Св. 15 Тивериополски маченици” - Струмица, Конечки манастир - Конче и Манастирот „Свети Спас” - Гевгелија. Културни институции: постојана музејска поставка во НУ „Завод и Музеј” – Струмица; етнолошка поставка сместена во куќа од староградска архитектура т.н Турска пошта; галеријата на икони сместена во комплексот цркви „Св. 15 Тивериополски маченици”; постојана музејска поставка на Музејот на Првата светска војна во Дојран; повремени музејски и етнолошки поставки во НУ Музеј – Гевгелија и Центар за култура „Ацо Караманов” во Радовиш. Театри: Народниот театар – Гевгелија и Народен театар „Антон Панов” – Струмица
Активен туризам	Рекреативна патека Дојран – Паљурци, рекреативна патека есерско крајбрежје - Дојран; Патека на железната завеса; 25 пешачки, велосипедски и планински патеки во Струмичкиот микро регион;
Здравствен туризам	Приватни стоматолошки ординации во Гевгелија, Струмица и Радовиш.
Манифестациски туризам	Струмички Карневал; Фолк Фест Валандово; Струмица Опен Фестивал, Фестивал на камерен театар Ристо Шишков; Меѓународната струмичка ликовна колонија; Филмски фестивал Астер фест; Караманови средби; Дојрански ракувања; Ракијада, Смоквијада, Празнијада и Костенијада;
Конференциски туризам	Солидна понуда за организација на семинари, конференции и деловни презентации во Струмица, Гевгелија и Дојран.
Ловен туризам	31 ловиште (18 наменети за крупен дивеч и 13 за ситен дивеч)
Вински туризам	5 винарии во Валандово, Гевгелија, Василево и Босилово, од кои 3 отворени за гости.
Казино туризам	Хотели Принцес, Фламинго и Апологија - Гевгелија

Табела 29. Број на туристи и ноќевања во Југоисточниот регион за 2014 година (извор: Програма за развој на Југоисточниот плански регион 2015-2019 год):

Југоисточен регион					
Вкупно туристи	90.998	84.856	108.555	106.978	109.982
Домашни	68.416	59.403	58.351	58.761	59.977
Странски	22.582	25.453	50.204	48.217	50.005
Вкупно ноќевања	277.030	262.787	312.377	305.163	327.279
Домашни	233.220	220.654	217.903	219.050	231.870
Странски	43.810	42.133	94.474	86.113	95.409

Податоците од последната Национална Стратегија за туризам на Р.М за периодот 2016-2021год. (страна 29, Кол & Партнер ДОО Скопје, 2015) ги дава следните податоци за регионот:

Дојран (11,6 %) и Гевгелија (9,1 %) достигнале највисока годишна стапка на раст во ноќевања од 2008 година. Во општина Дојран во 2015год. биле регистрирани 233.000 ноќевања со просечна должина на престој на туристите од 4,2 денови, во општината Гевгелија биле регистрирани 123.000 ноќевања со просечен престој 2,4 денови, а општина Струмица имала 54.000 туристи со просечна должина на престој 2,2 денови.

Ноќевања по општини 2015 (000)

Ноќевања (000)	Вкупно 2015	Домашни	Странски	Странски (%)	Ø должина на престој	Вкупно 2008	СГСП* 2008 – 2015
Охрид	818 (34 %)	499	320	39 %	3,7	1.029 (46 %)	-3,2 %
Скопје (10 општини)	328 (14 %)	31	297	91 %	1,7	212 (10 %)	6,4 %
Струга	301 (13 %)	187	114	38 %	4,7	287 (13 %)	0,7 %
Дојран	233 (9 %)	223	11	5 %	4,2	108 (5 %)	11,6 %
Гевгелија	123 (5 %)	61	63	51 %	2,4	67 (3 %)	9,1 %
Дебар	71 (3 %)	50	21	30 %	6,9	58 (3 %)	2,9 %
Крушево	59 (3 %)	48	11	19 %	2,6	63 (3 %)	-0,9 %
Струмица	54 (2 %)	41	13	24 %	2,2	84 (4 %)	-6,1 %
Битола	51 (2 %)	21	30	59 %	2,0	62 (3 %)	-2,8 %
Друго	356 (15 %)	197	156	44 %	2,5	266 (12 %)	4,3 %
Вкупно	2.394 (100 %)	1.358	1.036	43 %	2,9	2.236 (100%)	1,0 %

Извор: Државен завод за статистика на РМ СГСП – севкупна годишна стапка на раст

На територијата на Република Македонија домашните туристи оствариле вкупно 1.587.596 посети во периодот 2009-2013 година, а од нив 27% биле во Југоисточниот регион.

Најголем број на посети од страна на домашните туристи во регионот е остварен во 2009 година. Домашните туристи ги намалиле посетите на регионот, во периодот 2010 – 2013 година, но ја зголемиле должината на престојот. Бројот на домашни туристи во 2013 во однос на 2009 година се намалил за 14,07%, додека бројот на нивните ноќевања е намален за 0,58%. Во 2013 година домашните туристи просечно оствариле 3,8 ноќевања во регионот, за разлика од 2009 година кога и покрај релативно повисокиот број на посети просечно се реализирани 3,4 ноќевања.

Вкупниот број на странски туристи кои го посетиле Југоисточниот регион во петгодишниот период 2009-2013год. изнесува 196.461 посетители. Овие посетители реализирале вкупно 361.939 ноќевања односно просечната должина на престојот на странските туристи во Југоисточниот регион изнесувала 1,84 денови. На територијата на Република Македонија странските туристи оствариле вкупно 1.599.410 посети, а од нив 12,28% биле во Југоисточниот регион.

Бројот на посети на странските туристи на Југоисточниот регион во периодот 2009 – 2013 година бележи тенденција на пораст. Имено во разгледуваниот период (2009-2013) бројот на странски туристи се зголемил за 121,43%, додека бројот на ноќевања реализирани од нив е зголемен за 117,8%. Споредбено, на територијата на целата држава, бројот на странски туристи е зголемен за 54,19%. Престојот на странските туристи во регионот во континуитет изнесува 1,9 дена. Во 2013 година бројот на посети од странските туристи се зголемил, но нивниот престој во регионот останал ист како и во 2009 година.

X. ЗЕМЈОДЕЛСТВО И РУРАЛЕН РАЗВОЈ

Земјоделство

Југоисточниот регион е најзначајниот земјоделски регион во Република Македонија. Располага со вкупна земјоделска површина од 37.852 хектари што претставува 11,7% од вкупната земјоделска површина на Република Македонија. Вкупното користено земјиште изнесува 32.078 хектари кое што процентуално изразено изнесува 12,1% од вкупното користено земјиште во Република Македонија.

Површината за користеното земјоделско земјиште како и неговата структура дадени се во следната табела:

Табела 30. Користено земјоделско земјиште во Република Македонија и во Југоисточниот регион, 2013 година (хектари)

	Бр.на индивид. земјодел. стопанст.	Вк.распол. површина на земјиштето	Користено земјоделско земјиште				Бр.на одвоени делови на користено земјиште
			Вк.користено земјиште	Сопствено земјиште	Земено на корист од други	Дадено на користење на други	
Република Македонија	192.378	321.813,7	264.338,58	222.819,95	46.720,93	5.202,29	636.911
Југоисточен регион	25.978	37.851,86	32.078,34	27.271	5.683,60	876,28	116.466
%	13,5%	11,7%	12,1%	12,2%	12,1%	16,8%	18,2%

Извор: Државен завод за статистика на Р. Македонија, Публикација „Земјоделство, 2007 – Книга II“

Земјоделското земјиште во Југоисточниот регион изнесува 8,83% од вкупната површина на национално ниво. Земјоделското земјиште најмногу се користи за земјоделско производство, потоа за ораници и бавчи, како и за лозја. Во Југоисточниот регион користеното земјоделско земјиште по категории е прикажано подолу.

Табела 31. Користено земјоделско земјиште во Република Македонија и во Југоисточниот регион, 2013 година (хектари)

	Земјод. површина	Вкупно	Ораници и бавчи	Овоштарници	Лозја	Ливади	Пасишта
Република Македонија	1.260.336	508.546	412.972	15.212	21.497	58.865	751.187
Југоисточен регион	111.340	55.938	47.830	1.507	4.557	2.044	64.032
%	8,83	10,99	11,58	9,90	21,19	3,47	8,52

Извор: Државен завод за статистика на Р. Македонија, Публикација „Полјоделство, овоштарство и лозарство, 2013“

Според податоците кои ги опфаќаат капацитетите на индивидуалните земјоделски стопанства, како и производството на земјоделските задруги и земјоделските претпријатија во периодот од 2009 до 2013 година на национално ниво, забележано е намалување на засеаната и ожнеана површина со жита, како и на производството на жита. Најголемо производство на жита има во 2009 година и во наредните години истото се намалува. При тоа најголемо намалување има во производството на пченицата.

Според издадениот Извештај за годишното производство во земјоделството од страна на Државниот завод за статистика кој се однесува на национално ниво, и во кој е опфатено и производството на фуражните растенија може да се види намалување на производството од 2009 до 2013 година.

Зголемување се забележува единствено при производството на детелината.

Производството на луцерката во Југоисточниот регион опфаќа 17,95% од вкупното производство на национално ниво, додека производството на детелина опфаќа 3,68% од вкупното производство на детелина во Република Македонија. Во општина Василево се забележува најголемо производство на луцерка и детелина во Југоисточниот регион во 2013 година.

Ако се споредува производството на индустриските растенија во периодот од 2009 до 2013 година на национално ниво, може да се забележи дека зголемување има во производството на тутун (притоа најголемо производство е забележано во Општините Радовиш и Конче), додека при производството на афион и сончоглед е забележано намалување.

Податоците во следната табела ја покажуваат состојбата во Југоисточниот регион во однос на производството на индустриски растенија во 2013 година (тутун и сончоглед). Во Југоисточниот регион нема производство на сончоглед.

Табела 32. Површина и производство на индустриски растенија во Република Македонија и во Југоисточниот регион, 2013

	Сончоглед				Тутун			
	Површина-ха		Производство		Површина-ха		Производство	
	засеана	ожнеана	вкупно во тони	кг. по хектар	засеана	ожнеана	вкупно во тони	кг. по хектар
Република Македонија	2.481	2.458	3.832	1.559	19.178	19.178	27.859	1.453
Југоисточен регион	/	/	/	/	6.389	6.389	10.384	16.367
%	/	/	/	/	33,31	33,31	37,27	

Извор: Државен завод за статистика на Р. Македонија, Публикација „Полјоделство, овоштарство и лозарство 2013“

Доколку се анализира периодот од 2009 до 2013 година, се забележува намалување на производство на градинарски култури на целата територија на Република Македонија. Постојат голем број на фактори кои имаат влијание при намалување на производството на градинарските култури меѓу кои можат да се набројат: климатските услови, промените на температурите како резултат на климатските промени, лошиот пласман на производите на домашните и странските пазари и др. Доколку се разгледува производството на градинарските растенија во Југоисточниот регион во 2013 година може да се забележи дека најголемо производство на компир, лук и грашок има во Општина Струмица. Најголемо производство на кромид има во Општина Богданци, додека во општините Босилово и Струмица забележано е најголемо производство на грав.

Во Југоисточниот регион производството на зелка изнесува 72,21% од вкупното производство на национално ниво, од кои 19.754 тони зелка се произведени во општина

Струмица. Производството на домати е 56,12% од вкупното производство во Република Македонија. Општина Струмица најголем производител на домати.

Најголемото производство на пиперки и краставици има во општина Струмица кое изнесува 36.674 тони пиперки и 12.784 тони краставици, додека во Општина Ново Село е евидентирано најголемо производство на бостан со вкупно 11.595 тони.

Од производството на овошје во Југоисточниот регион, најзабележително е производството на дуњи со 26,08% и кајсии со 23,33% од вкупното производство на национално ниво, додека праските се опфатени со 21,54%, сливите со 19,35%, црешите со 16,23%, крушите со 10,66%, вишните со 7,08% и јаболките со 2,76%.

Сточарство

Според индексите издадени во публикацијата „Сточарство, 2013“ од страна на Државниот завод за статистика, може да се забележи дека во Југоисточниот плански регион индивидуалниот сектор е значително поразвиен во однос на одгледување на коњи, овци, кози, живина и пчелни семејства.

Особено може да се истакнат деловните субјекти во одгледување на говеда и свињи. Во следната табела прикажани се индексите во индивидуалниот сектор и деловните субјекти во Југоисточниот регион. Следната табела ја прикажува состојбата со бројот на добиток, живина и пчелни семејства на национално ниво и во Југоисточниот регион. Статистиката укажува на тоа дека индивидуалниот сектор во Југоисточниот регион е вклучен во одгледувањето на сите видови на добиток, живина и пчелни семејства додека деловните субјекти се вклучени во одгледувањето на говеда и свињи и тоа далеку под капацитетите на природните ресурси кои регионот ги поседува за развој на сточарството.

Табела 33. Вкупен број на добиток, живина и пчелни семејства во Република Македонија и во Југоисточниот регион, 2012/2013

	Коњи	Говеда	Свињи	Овци	Кози	Живина	Пчелни семејства
Р.Македонија	20.682	238.333	167.492	731.828	75.028	2.201.550	68.294
Индивидуален сектор	20.681	231.414	120.134	702.563	74.093	1.314.824	68.102
Деловни субјекти	1	6.919	47.358	29.265	935	886.726	192
Југоисточен регион	4.426	25.616	7.297	98.209	19.112	117.442	2.639
Индивидуален сектор	4.426	24.646	7.056	98.209	19.112	117.442	2.639
Деловни субјекти	/	970	241	/	/	/	/

Извор: Државен завод за статистика на Р. Македонија, Публикација „Сточарство, 2013“

Карактеристично за Југоисточниот регион е производството на мед. Целокупното производство на мед во регионот е од страна на индивидуалниот сектор. Југоисточниот регион произведува 33 тони мед и учествува со нешто помалку од 5% од вкупното

производство на мед во државата. Ова секако претставува недоволна искористеност на природните потенцијали за ваков вид на дејност, посебно ако се има во предвид дека просекот на произведен мед по пчелно семејство во Југоисточниот регион е поголем од просекот на национално ниво.

XI. РУРАЛЕН РАЗВОЈ

Согласно пропишаните критериуми за рурални населени места и рурални територии кои се дефинирани во соодветните законски рамки, пред се со Законот за земјоделство и рурален развој и релевантните подзаконски акти, територијата на Југоисточниот регион е доминантно рурална територија. Законските критериуми што го дефинираат руралното подрачје и руралните населени места се ускладени со критериумите на ОЕЦД и ЕУ и тие го дефинираат руралното подрачје како територија со густина на населеност под 150 жители на км², додека за населено место со рурален карактер се зема критериумот за населено место кое има под 3.000 жители. Ваквите критериуми ја дефинираат целата територија на регионот како рурална територија доколку се земе во предвид фактот дека просечната густина на населението изнесува 62,5 жители на км² со исклучок на градот Струмица кој брои над 30.000 жители. Од вкупното население во Југоисточниот регион, 95.134 жители или 55,50% (171.416) живее во 163 рурални населби⁴⁴ – села. Следната табела дава приказ на бројот на населените места за секоја општина одделно, како и бројот на населението кое што живее во град или село.

Табела 34. Населени места и број на население по општини во Југоисточниот плански регион

Општина	Вкупно населени места - села	Население		
		Град	Село	Вкупно
Богданци-рурална општина	4	/	8.707	8.707
Босилово-рурална општина	16	/	14.260	14.260
Василево-рурална општина	18 (2 раселени села)	/	12.122	12.122
Валандово	28	6.000	5.890	11.890
Гевгелија	16	15.685	7.303	22.988
Дојран	11	2.000	1.426	3.426
Конче-рурална општина	13	/	3.536	3.536
Радовиш	35 (16 раселени села)	17.137	11.107	28.244
Струмица	24	35.460	19.216	54.676
Ново Село-рурална општина	16	/	11.567	11.567
Вкупно:	181	76.282	95.134	171.416

Извор: Државен завод за статистика на Р. Македонија

Според Одлуката за определување на подрачјата со специфични развојни потреби Во Југоисточниот плански регион се класифицирани 16 ридско-планински, 19 погранични и 77 рурални подрачја со специфични развојни потреби.

XII. ШУМИ

Шумите во Југоисточниот плански регион спаѓаат во групата средно отворени шуми. Во регионот има присуство на листопадни и иглолисни шуми, мешовити шуми но, присутни се и деградирани шуми. Од листопадните шуми најзастапени се дабовата и буковата шума, а од четинарите црниот и белиот бор и елата.

Табела 35. Површина под шуми во регионот (во хетари)

Вкупно (ха)			
2010	2011	2012	2013
141.216	141.216	141.216	141.189

Извор: Извор: <http://makstat.stat.gov.mk/pxweb2007/bazi>

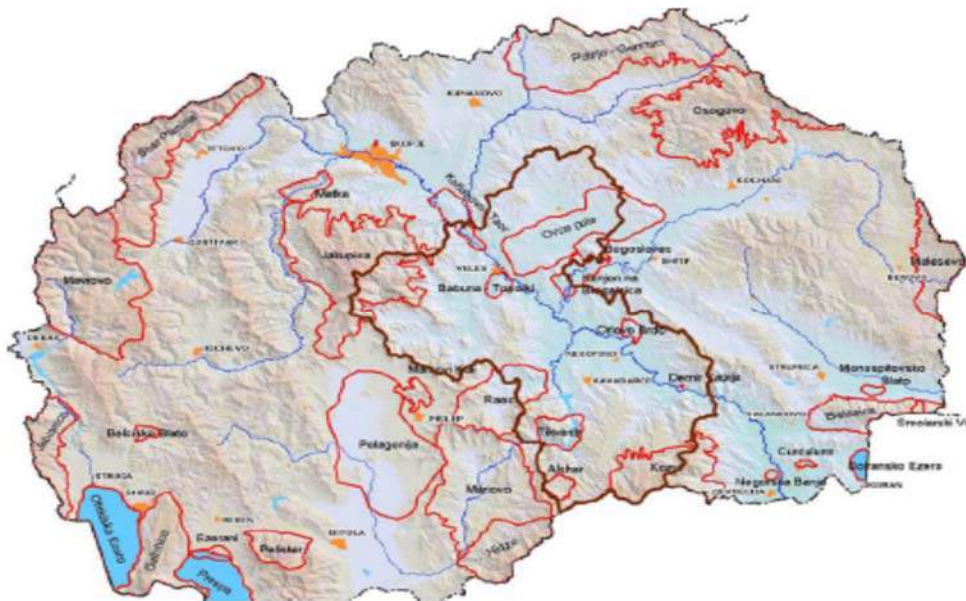
Според формата има високостеблени разновозрасни насади, високостеблени едновозрасни насади, нискостеблесни насади и шумски култури. Во следната табела е претставена информацијата за површината под шуми според видовите дрвја во регионот.

Табела 36. Површина под шума според видови дрвја, 2012

Југоисточен плански регион	Површина (ха)
Вкупно површина под шума	141.216
Листопадни видови	80.193
Иглолисни видови	9.180
Мешовити шуми	45.847
Деградирани шуми	5.996

Извор: Државен завод за статистика на Р. Македонија, 2012 (www.stat.gov.mk)

Освен дрвната маса, од шумата се искористуваат и други (второстепени) шумски производи како што се: дабовиот лишај, кантарионот, ајдучката трева, печурката вргањ и слично. Стопанисувањето со шумскиот фонд во регионот се управува преку подружниците на ЈП „Македонски шуми“ кои се лоцирани во Струмица, Радовиш, Гевгелија и Валандово. Развојот и одржливото управување со шумите, освен за збогатување на шумскиот фонд, има цел и заштита на шумското и на земјоделското земјиште од ерозивните процеси.



Слика 28. Емералд мрежа на Р. Македонија

XIV. КЛИМАТСКИ ПРОМЕНИ И НИВНИТЕ ВЛИЈАНИЈА

Југоисточниот регион се смета за еден од најранливите региони по однос на климатските промени (извор: Трет Национален План за климатски промени, УНДП, 2013). Стакленичките гасови се сметаат за највиновни за настанување и забрзување на процесот на климатските промени. Согорувањето на фосилните горива се забележуваат како најголеми емитори на CO₂ и истите, се смета, дека се зголемени за 70% во последните три децении. Покрај зголемувањето на температурата на годишно ниво, се бележи и намалување на деновите со врнежи и количеството на истите. Исто така е забележано и зголемување на евапотранспирацијата. Освен влијанието што го имаат врз луѓето кое најмногу се манифестира кај луѓето со респираторни и кардиоваскуларни проблеми, истото има и влијание врз земјоделските и шумските култури. Уште позначајно е нивното влијание врз хидрометолошките параметри кои ги опфаќаат подземните и надземни води т.е. нивното количество.

Во текстот што следи се наведени секторите и областите кои ќе бидат највеќе погодени од климатските промени.

Земјоделство

Како најзначајна индустриска гранка во Југоисточниот плански регион, земјоделството може да претрпи големи штети, а со тоа да предизвика и негативни ефекти и во социо-

економските општествени збиднувања. Со зголемување на негативните последици од климатските поромени за очекување е да се намалат приносите кај пченицата, грозјето, луцерката како и доматиите. Како долгорочни последици ќе се забележат во деградацијата на почвата и нејзина ерозија.

Биолошка разновидност

Овие промени значајно ќе ги изменат рефугијалните заедници кај кои се забележува вертикално поместување на вегетациските појаси. Ова значи дека одредени видови во регионот може трајно да исчезнат, а со тоа и да се промени природниот ланец на регулација на биодиверзитетот. Едно од најзначајните природни резервати во Македонија, Моноспитовското блато покрај човечкиот фактор, се соочува и со предизвиците кои доаѓаат со климатските промени и ќе биде едно од најпогодените од овие промени.

Хидрографски ресурси

Климатските промени исто така ќе имаат влијание на водните ресурси во Југоисточниот плански регион, а истите се од големо значење за економскиот развој на регионот. Со зголемување на температурата ќе се јави и поголема потреба од наводнување на земјоделските површини но, во исто време се очекува и драстично намалување на водните ресурси. Поради ова, потребно е да се направи ситематизација на површинските и подземни води, а исто така да се направи и стратегија за нејзина употреба како и складирање.

Човеково здравје

Дополнително на изложеноста на хемиски препарати кои интензивно се употребуваат во земјоделството како и негативното влијание при ископувањето на руда, човековото здравје ќе биде погодено и од климатските промени. За очекување е да се зголеми употребата на пестициди при земјоделските активности како заштита од нови заразни болести и паразити, а со тоа и загадување на водите. Директно влијание ќе почувствуваат и жителите со кардиоваскуларни и респираторни проблеми, зголемен топлотен стрес, малигни заболувања и др. Со цел да се направи митигација на климатските промени, за Југоисточниот плански регион мора да се изготви стратегија која би опфатила анализа и препораки за подобрување во управувањето со животната средина т.е. управување со тврд и течен отпад, регулирање на подземните и површински води како и долготрајна ревитализација и заштита на почвата и воздухот. Исто така, мора да се внимава и долгорочно да се испланира унапредувањето на растителниот и животински свет, а посебни мерки да се применат за заштита на заштитените подрачја. Покрај изработката на стратегии и детални акциски планови, потребно е да се направи и генерална едукација на населението т.е. да се подигне нивната свест за ефектите од климатските промени и нивниот придонес во справувањето со истите.

Општината Богданци веќе изработи локална Стратегија за климатски промени преку проектот на Милеуконтакт Македонија, со финансиска помош од УСАИД во 2014 година. Препорачливо е и останатите 9 општини да го следат овој пример и да изработат сопствени Стратегии, со оглед на фактот дека овој плански регион се смета за еден од најранливите региони по однос на климатските промени.

19. ЛИСТА НА ИНДИКАТОРИ

Индикатори за учинок

Управувањето со отпад опфаќа многу прашања кои мора да бидат земени предвид за воспоставување на одржливо општество. Индикаторите за учинок се во средиштето на системот за мониторинг на учинокот, бидејќи тие ги дефинираат податоците што треба да се добијат за да се измери напредокот и да овозможуваат вистински резултати што се постигнати со текот на времето да се споредат со планираните резултати. Така, тие се неопходна алатка за управување за донесување на одлуки врз основа на учинок за програми, стратегии и активности. Главната цел на индикаторите за учинок е да го мерат учинокот на регионалниот интегриран систем за цврст отпад и да помогнат да се дефинира и евалуира колку е успешен акцискиот план, во смисла на правење напредок кон долгорочните цели, што ги опфаќа сите аспекти на управувањето со цврст отпад, како што се усогласувањето со законодавството на ЕУ, создавањето на отпад, инфраструктура за рециклирање, ефикасност во однос на целите за депонии, обнова на енергија и свеста за животната средина

Создавање и спречување на отпад

Количество на произведен отпад по единица БДП/БДВ (килограм/евра)

Корелацијата на создавањето на отпадот и неговата поврзаност со Бруто домашниот производ (БДП) е едно од главните прашања што го засега секторот за управување со отпад. Општо земено, создавање отпад по жител е тесно поврзано со приходите и социјалниот развој, но исто така зависи од нивото на свест за отпадот и од едукацијата; на тој начин областите кои се побогати имаат тенденција да произведуваат повеќе отпад по лице. Овој индикатор го покажува количеството отпад по единица на приход (евра), и на друга основа, дали има раздвојување на создавањето на отпад од економскиот раст.

БДП обично се изразува со пазарни цени.

Број на настани за подигање на свеста за животната средина и процентот на достигнатото население - анкети за познавање на различните аспекти на отпадот и спречувањето на отпадот.

Бројот на настани за подигнување на свеста за животната средина е корисна информација, но тоа треба да се комбинира со податоци за населението за да се формира ефективен индикатор. Процентот на таргетираното население за организирани кампањи дава увид за обемот на кампањата, но не и за нејзиниот интензитет.

За повторната употреба: број и учество на организации за повторна употреба, број на продадени користени производи.

Собирање и транспорт

Следната табела дава јасен преглед на влијанието на предложените инвестиции во однос на подобрувањето на системот за управување со отпад (и особено на системот за собирање на отпад).

Индикатори за учинок за собирање и транспорт

	Индикатор	Единица
1.	Процент на население што добива услуги на собирање, вкупно и во урбани и рурални	%
2.	Процент на население што добива посебни услуги на собирање (зелен отпад, материјали за рециклирање, ОЕЕО, органски, итн.) вкупно и во урбани и рурални подрачја	%
3.	Вкупно собран комунален отпад	t/год.
4.	Одделно собран зелен отпад	t/год.
5.	Одделно собран комерцијален отпад	t/год.
6.	Одделно собран отпад за рециклирање	t/год.
7.	Обезбеден волумен на контејнер за собирање на отпад	м ³ / жит. х год.
8.	Број и волумен на контејнери за собирање на мешан отпад	м ³
9.	Број и волумен на контејнери за одделно собирање на отпад	м ³
10.	Број и капацитет на возила за собирање	Бр. и м ³
11.	Број и капацитет на контејнери со преса	Бр. и м ³

Мониторингот на гореспоменатите индикатори треба да се врши на годишно ниво од страна на надлежните органи и ќе даде индикации за нивото на успехот на системот или потребата за спроведување на мерки за ублажување.

Рециклирање/преработка

Следната табела дава јасен преглед на влијанието на предложените инвестиции во однос на подобрувањето на системот за управување со отпад и особено на рециклирањето/преработката на отпадот од пакување. Стапката на рециклирање е процентот на материјали за рециклирање кои се собираат и рециклираат поделена со вкупното количество на создадени материјали за рециклирање. Ова е индикатор што може да се користи на регионално и национално ниво. Целта за рециклирање/преработка на отпад од пакување е национална цел, која се распределува за регионот.

Индикатори за учинок за рециклирање/преработка на отпад

	Индикатор	Единица
1.	Засегнато вкупно население во населени места	жител*1000
2.	Стапка на рециклирање за хартија	% и t/год.
3.	Стапка на рециклирање за пластика	% и t/год.
4.	Стапка на рециклирање за стакло	% и t/год.
5.	Стапка на рециклирање за метал	% и t/год.
6.	Стапка на рециклирање за дрво	% и t/год.
7.	Број и капацитет на постројки за сортирање	Број и капацитет
8.	Вкупно рециклирање	% и t/год.
9.	Вкупно преработка	% и t/год.

Биоразградлива фракција

Следната табела дава јасен преглед на влијанието на предложените инвестиции во однос на подобрувањето на системот за управување со отпад (и особено на третманот на биоразградливата фракција од отпадот).

Индикатори за учинок за третман на биоразградлив отпад

	Индикатор	Единица
1	Засегнато вкупно население во населени места	жител*1000
2	Вкупна стапка на пренасочување за биоразградлив отпад што не е отстранет на депонии	% и t/год.

3	Количество на биоразградлив отпад пренасочен преку домашно компостирање	% и t/год.
---	---	------------

Мониторингот на гореспоменатите индикатори треба да се врши на годишно ниво од страна на надлежните органи и ќе даде индикации за нивото на успехот на системот или потребата за спроведување на мерки за ублажување.

Отстранување на отпад - депонија

Следната табела дава јасен преглед на влијанието на предложените инвестиции во однос на подобрувањето на системот за управување со отпад (и особено на депонирањето на отпадот).

Индикатори за учинок за депонирање на отпад

	Индикатор	Единица
1	Засегнато вкупно население во населени места	жител*1000
2	Количество отпад отстрането на стандардна депонија	t/год.
3	Број и капацитет на депонии во согласност со стандардите на ЕУ	Бр. и м ³

Мониторингот на гореспоменатите индикатори треба да се врши на годишно ниво од страна на надлежните органи и ќе даде индикации за нивото на успехот на системот или потребата за спроведување на мерки за ублажување.

Работењето на новата регионална депонија ќе го олесни затворањето и еколошкото чистење на постојните нестандартни депонии.

Затворање на диви депонии

Следната табела дава јасен преглед на влијанието на предложените инвестиции во однос на подобрувањето на системот за управување со отпад (и особено на депонирањето на отпадот).

Индикатори за учинок за затворање и ремедијација на депонии

	Индикатор	Единица
1	Засегнато вкупно население во населени места	Жители*1000
2	Број и волумен на санирани урбани депонии	Бр. и м ³

Мониторингот на гореспоменатите индикатори треба да се врши на годишно ниво од страна на надлежните органи и ќе даде индикации за нивото на успехот на системот или потребата за спроведување на мерки за ублажување.

Посебни текови на отпад

Предложените индикатори за оваа категорија се:

- Вкупното количество на собрана ОЕЕО по жител [t/жит.]
- Количеството на ОЕЕО подг. за повторна употреба/рециклирана [%]
- Вкупното количество на собран градежен отпад и шут по жител [t/жит.]
- Количеството градежниот отпад и шут подг. за повторна употреба / рециклиран [%]
- Вкупното количество на собрани отпадни масла по жител [t/жит.]
- Количеството на отпадни масла подготвени за повторна употреба / рециклирани [%]
- Вкупното количество на собрани отпадни батерии по жител [t/жит.]
- Количеството на отпадни батерии подготвени за повторна употреба / рециклирани [%]
- Вкупното количество на собрани искористени возила по жител [t/жит.]
- Количество на искористени возила подготвени за повторна употреба / рециклирани [%]

Индикатори на трошоци

Предложените индикатори за оваа категорија се:

Просечен трошок за собран КЦО (евра/t)

Овој индикатор е еден од главните индикатори кои се користат од страна на локалните власти за следење на нивните трошоци за собирање. Неговата употреба за споредување во различни земји не е прецизна, бидејќи тие трошоци зависат главно од трошоците за персонал кои значително се разликуваат од земја до земја.

Просечниот трошок за третиран КЦО (евра/t)

Соодветно со претходниот индикатор, ова е индикатор за додадена вредност кога се користи во рамките на одреден регион. Кога станува збор за транснационална споредба на различни трошоци за персонал кои изнесуваат околу 50% од оперативните трошоци, не е можна ефективна споредбена оцена.

Приходи потрошени на управување со отпад по жител (евра/жит.)

Всушност, многу важен фактор е влијанието што вкупните трошоци го имаат врз тарифите за управување со отпад и тарифната еволуција на граѓаните. Ова е особено важно бидејќи проблемот на достапност и волја за плаќање е поле што треба да се евалуира внимателно за да се провери дали главните корисници на услугите за цврст отпад

(приватни домаќинства, фирми, јавни институции, итн.) ќе ја прифатат воспоставената шема за управување со отпад.

Јавна свест

Предложените индикатори за оваа категорија се:

Број на настани за подигнување на свеста за животната средина и достигнат процент на населението

Бројот на настани за подигнување на свеста за животната средина е корисна информација, но тоа треба да се комбинира со податоци за населението за да се формира ефективен индикатор. Процентот на таргетираното население за организирани кампањи дава увид за обемот на кампањата, но не и за нејзиниот интензитет.

Опфатеност со организирани еколошки кампањи

Овој индикатор ја дава просечната опфатеност на населението со организирани еколошки кампањи и може да се мери на следниов начин:

$$\text{Population Coverage} = \frac{\sum \text{Number of Campaigns}_{1-k} \times \text{Population Coverage}_{1-k} \%}{\text{Total Number of Campaigns}}$$

Индикатори на одржливост

Целите и индикаторите на одржливост се прикажани подолу.

Цели на РПУО	Индикатор на одржливост
Еколошки и здравствени цели (Специфична цел А)	
Одржливо користење на земјиштето и другите ресурси	Исцрпување на ресурси (дрво, итн.) Одземање на земјиште
Минимизирање на емисии на стакленички гасови	Емисии на стакленички гасови
Минимизирање на негативните влијанија врз квалитетот на воздухот и јавното здравје	Емисии на диоксини Емисии што се опасни за јавното здравје Степен на проблемот со миризба
Минимизирање на негативните влијанија врз квалитетот на водата и водните ресурси	Загадување на водата (концентрации на различни супстанции) Квантитативна и квалитативна состојба на подземните води Еутрофикација

Зачувување на земјиштето и културното наследство	Визуелни влијанија
Општествено-економски цели (Специфична цел Б)	
Организирање на кампањи за подигање на јавната свест, зголемување на учеството на јавноста	Број на кампањи за подигање на јавната свест и активности за обука што ја едуцираат и инволвираат јавноста
Оптимизирање на системот за собирање на отпад и минимизирање на влијанијата од локалниот транспорт	Сооднос помеѓу поминатите километри и количеството собран отпад
Можности за вработување	Број на работни места што веројатно ќе се отворат Шанса за организирање на неформалните собирачи

20. ПРИЛОЗИ

Теренски посети, мерења, состаноци со заинтересирани страни од општините и ЦРЈПР









Диви депонии во регионот





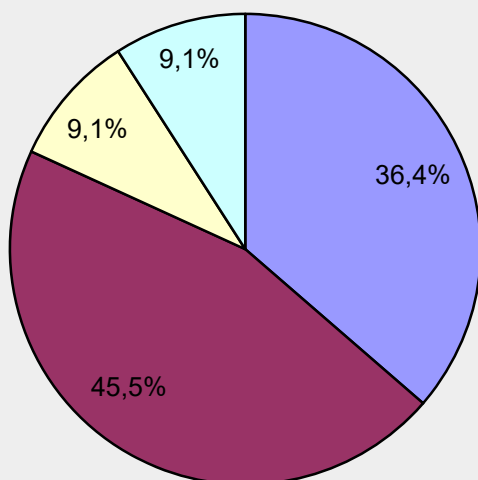
Мигрантски камп во Гевгелија (Фебруари, 2017)

Дел од Анкетните прашалници за граѓаните

Прашалник за отпад од домаќинства во Општина Богданци

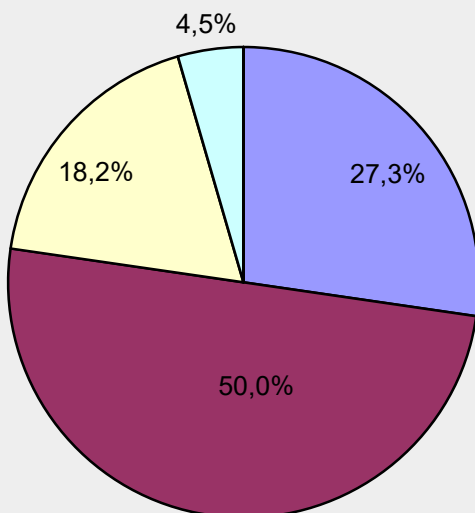
	Подготвеност / Заинтересираност			Подготвеност / Заинтересираност
	Да	Не	Не знам	вкупно
Компостирање	20	1	0	21
Рециклирање	19	0	2	21
Сепарација на отпаден материјал за собирање, вклучително батерии и ЕЕ отпад	18	1	2	21
Плаќање за собирање на рециклабилен материјал на отпад	10	7	4	21
Подготвеност да се учествува во програми/обуки за компостирање	14	3	4	21
Да се вратат пластичните шишиња во продавниците	17	2	2	21
Спремност за купување производи што поретко се фрлаат/кои се повторно употребливи	16	3	2	21
Повеќе информации или обуки за намалување на отпадот	15	3	3	21

Доколку отпочнете со селектирање на отпадот од пакување, какви бенефити очекувате:



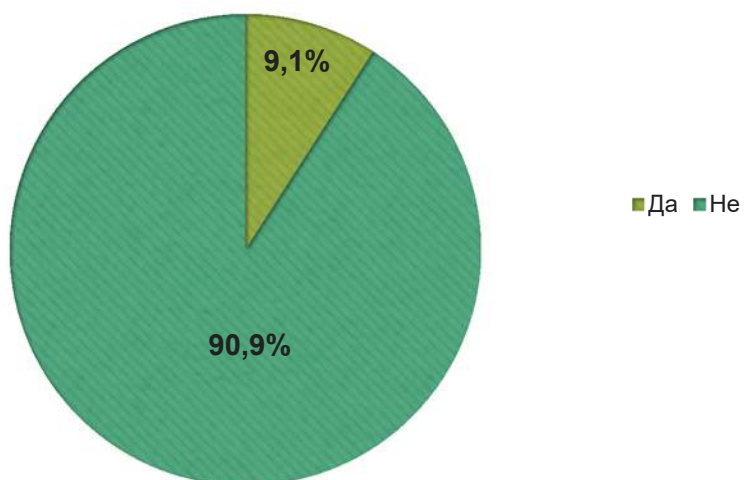
- Намалена сметка за плаќање на комунална такса
- Откуп на собраниот и селектиран отпад од пакување
- Бесплатни пакувања на средства за одржување хигиена
- Друго

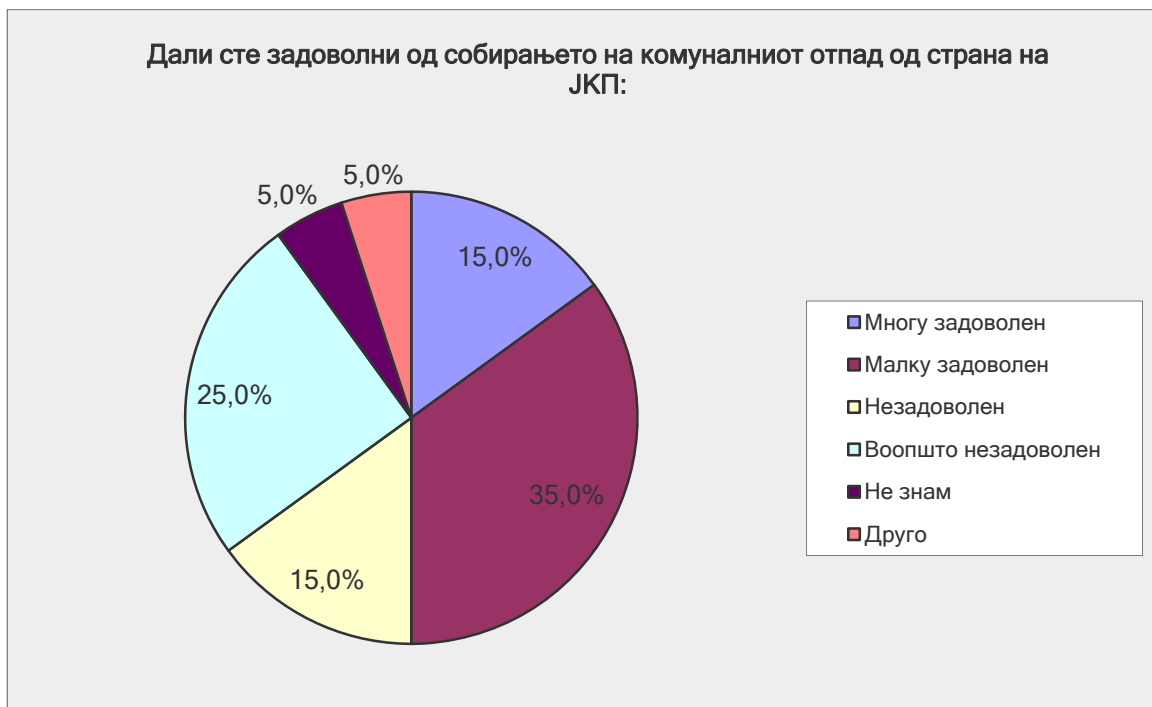
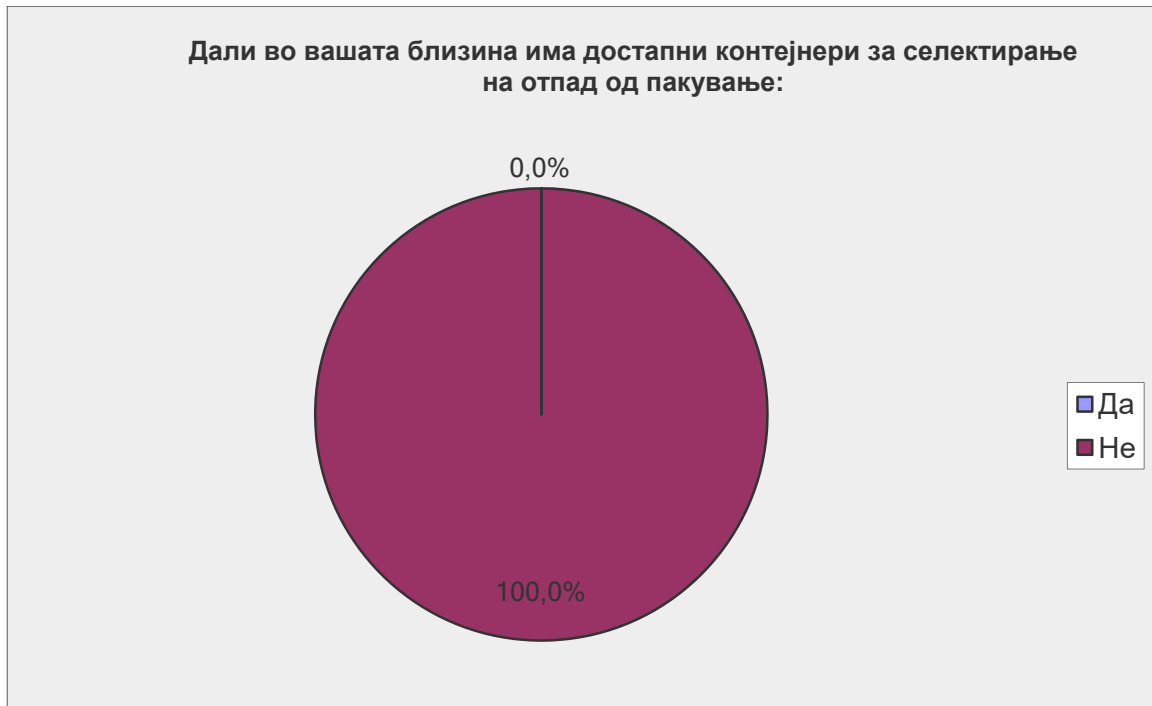
Дали сте задоволни од собирањето на комуналниот отпад од страна на ЈКП:



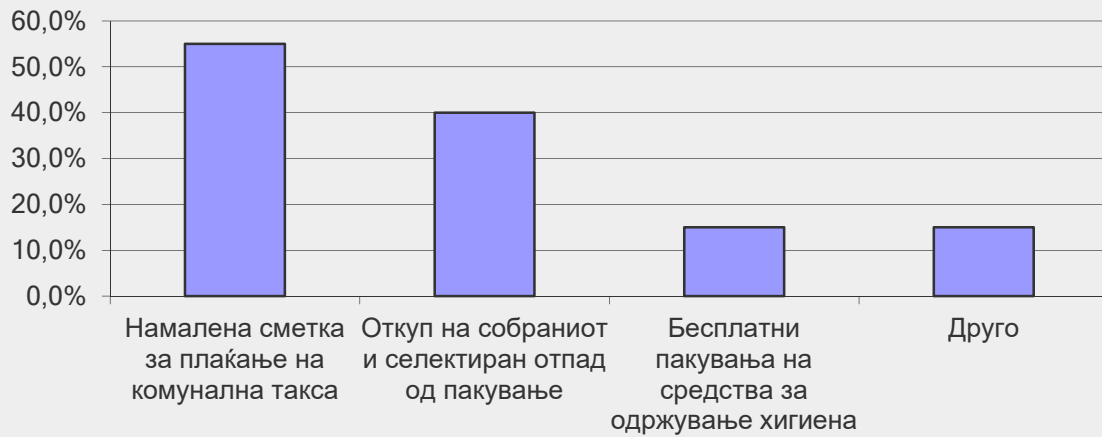
- Многу задоволен
- Малку задоволен
- Незадоволен
- Воопшто незадоволен
- Не знам
- Друго

Дали во вашата близина има достапни контејнери за селектирање на отпад од пакување:





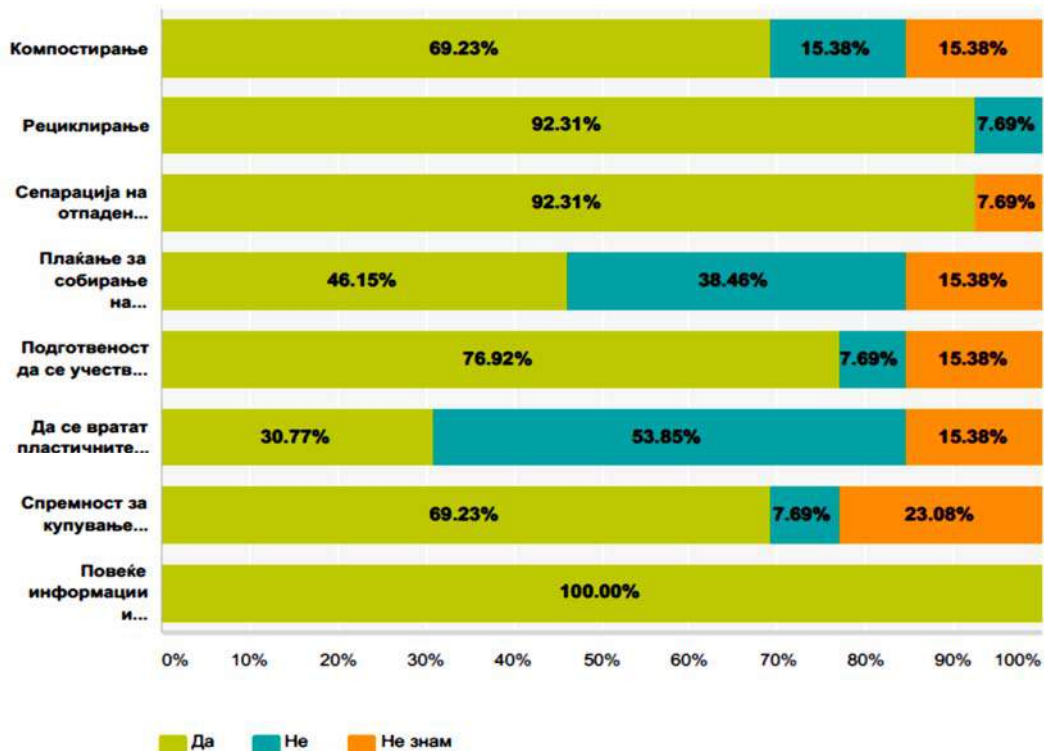
Доколку отпочнете со селектирање на отпадот од пакување, какви бенефити очекувате:



Прашалник за отпад од домаќинства во Општина Гевгелија

Q20 Подготвеност / Заинтересираност

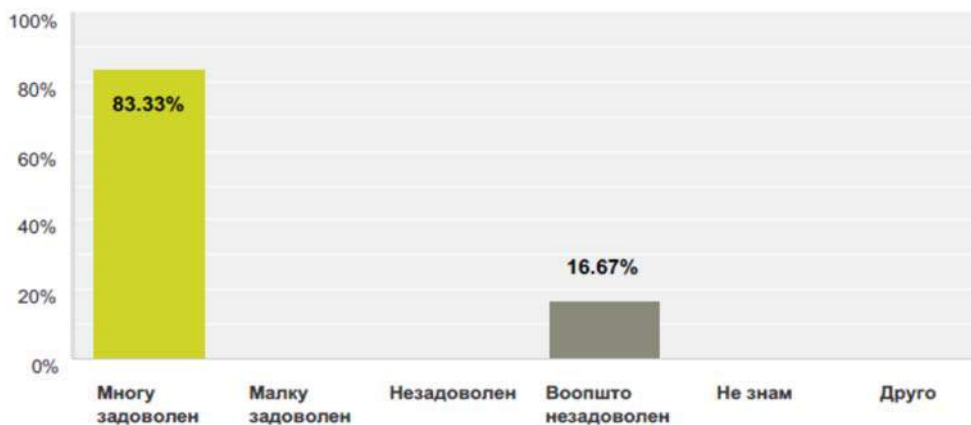
Answered: 13 Skipped: 0



Прашалник за отпад од домаќинства во Општина Струмица

Q14 Дали сте задоволни од собирањето на комуналниот отпад од страна на ЈКП:

Answered: 6 Skipped: 0



Прашалник за отпад од домаќинства во Општина Струмица

Q15 Доколку отпочнете со селектирање на отпадот од пакување, какви бенефити очекувате:

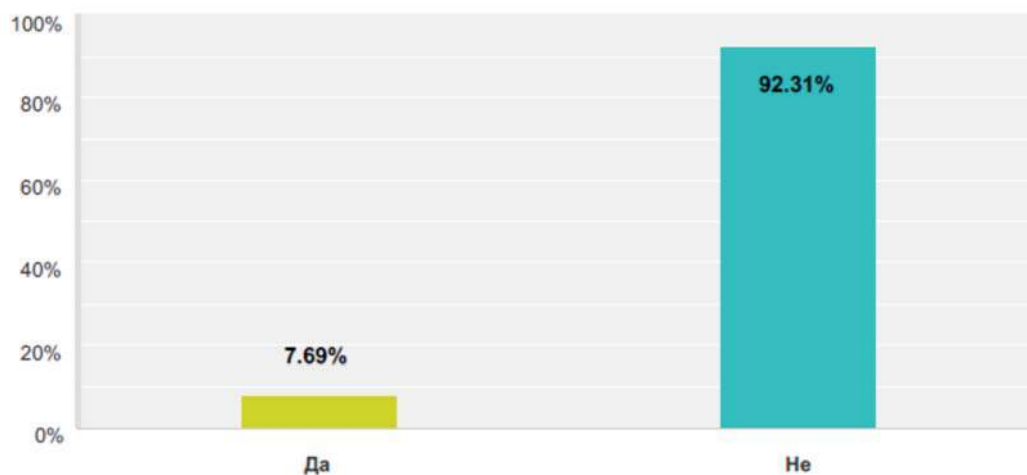
Answered: 6 Skipped: 0



Прашалник за отпад од домаќинства Општина Валандово

Q12 Дали во вашата близина има достапни контејнери за селектирање на отпад од пакување:

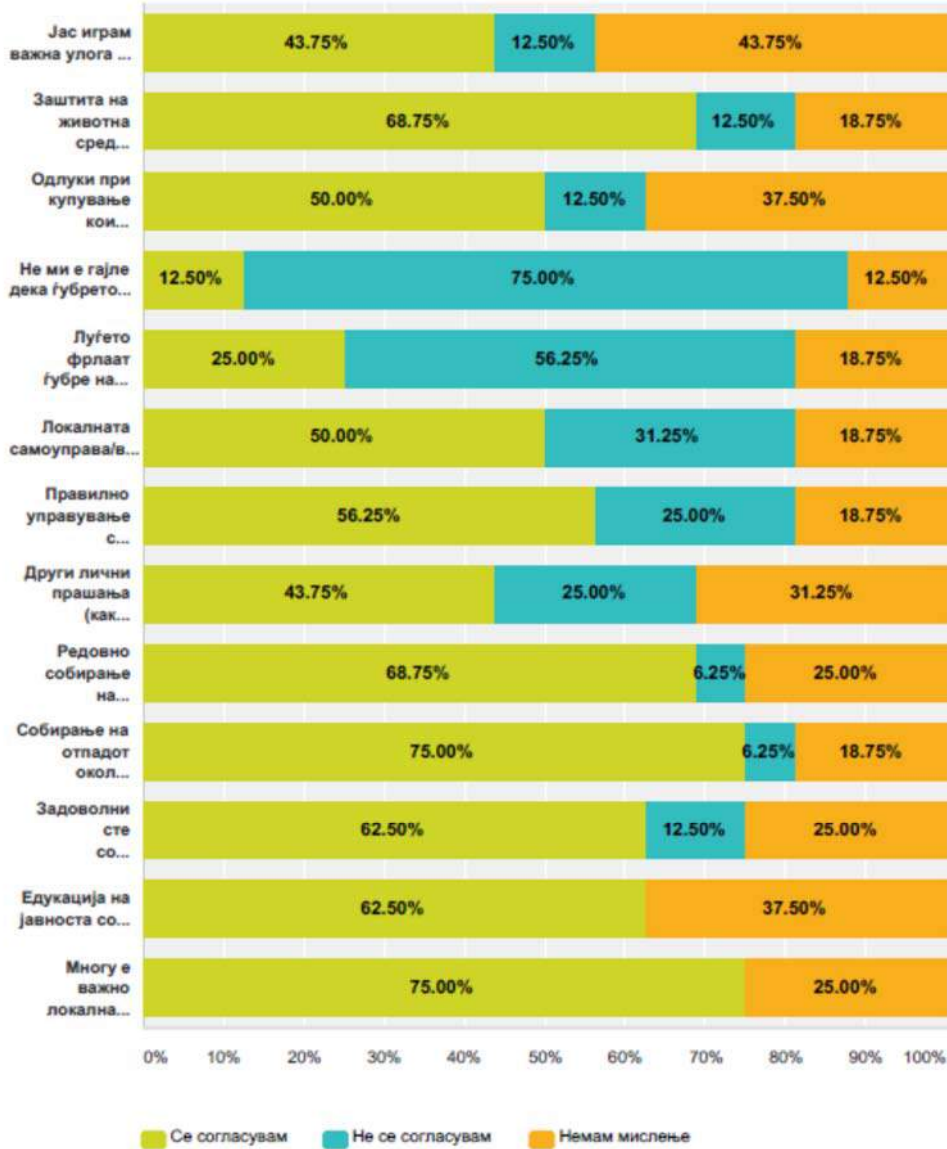
Answered: 13 Skipped: 0



Прашалник за отпад од домаќинства во Општина Василево


Q21 Изјава

Answered: 16 Skipped: 0







**ОПШТИНА
СТРУМИЦА**




**СТРУМИЦКИ
КАРНЕВАЛ
СТРУМИЦА СЕПТЕМВАР
2017**

[ЗА СТРУМИЦА](#)
[ГРАДОНАЧАЛНИК](#)
[ОПШТИНСКИ ОРГАНИ](#)
[СТОПАНСТВО](#)
[КОНТАКТ](#)





- Општи информации
- Детални информации
- Е-пошти
- Форуми
- Е-општина
- Урбанизам
- Комунално уредување
- Локален економски развој
- Меѓународна соработка и европски фондови
- Јавни претпријатија
- Спорт
- Екологија
- Култура
- Публикации
- Архива вести



economy.strumica.gov.mk
веб портал на стопанските субјекти во струмичкиот микро регион



COME TO STRUMICA





ФОТО-ГАЛЕРИЈА




SI **E-Net**



ЦЕНТАР НА ЗАЕДНИЦАТА НА ОПШТИНА СТРУМИЦА

Службени гласници

Печатница за 2016  07

Информации од јавен карактер


- Јавни набавки
- Информации од јавен карактер
- Промени за финансирање
- www.komera.mk

Поважни линкови

- www.gradzema.com.mk
- https://gradzema.dazvola.mk
- www.urbanizam.mk
- www.gostinfa.com.mk
- www.uslugi.gov.mk
- www.mtdo.org.mk
- http://macedonia.usaid.gov
- www.spinfa.org.mk

Промовирана монографијата „Подарена младост“


Петок, 24 Февруари 2017 16:13



Вршителот на должноста градоначалник на општина Струмица, Костадин Костадинов, денеска, присуствуваше на промоцијата на монографијата „Подарена младост“, проект на Општинскиот сојуз на барците од НОАВМ и нивните продолжувачи која што се одржа во просториите на домат на АРМ.

Пуштено топоводно грееење во училиштето во Просениково


Петок, 24 Февруари 2017 16:00



Почитуван г-дин Вршител на должноста Градоначалник, почитуван г-дин Претседател на Совет на општина Струмица, почитувани раководители на општински институции, почитувани колеги наставници, драги ученици и гости.

Музичкото училиште „Боро Џони“ одржа уште еден концерт за паметење


Петок, 24 Февруари 2017 16:13




Освоја во големата сала во центарот за култура „Литви Панов“, се одржа традиционалниот концерт под маски на музичкото училиште „Боро Џони“. Струмичани кои ја нагледуваа салата уживаа во прекрасните изведби на учениците. На концертот присуствуваа вршителот на должноста градоначалник на општина Струмица Костадин Костадинов, претседателот на советот Јосиф Христов и членови на истиот.

ПРАВИЛА ГО ГРАДОНАЧАЛНИКОТ


СРЕДА СО ГРАДОНАЧАЛНИКОТ



Струмица се сака со дела



Ободен канал проект за долги години спокојни граѓани



Општина Струмица

Огласна табла

Оглас за одобрување на возни редови за нови линии и за промена на возни редови во општинскиот линиски превоз на патници на подрачјето на општина Струмица за 2017 година [ЛЕВ](#)

Повик за грант за проектот „Граѓанско учество за локална демократија“. Проектот го имплементираат Фондација Отворено општество – Македонија (ФООМ) и Центарот за развој на локална демократија (ЦРЛД) [ЛЕВ](#)

Повик за доделување грантови на граѓански организации од областа на културата во општините сами во Кукуш, Грција и Кичево [ЛЕВ](#)

Јавен повик за избор на претпријатија од Општина Струмица за учество на два регионални саами во Кукуш, Грција и Кичево [ЛЕВ](#)

Апликационен формулар ЗА ИЗБОР НА УЧЕСНИЦИ НА ОБУКИ ВО РАМКИТЕ НА ПРОЕКТОТ „Бизнис Мрежа С-К“ [ЛЕВ](#)

Анкетен лист за изготвувањето на ЛЕАП за општина Струмица и да се утврди промената на состојбата со животната средина во последните 5 години. [ЛЕВ](#)

Прашалник за отпад од домаќинства во Општина Струмица [ЛЕВ](#)

Општина Ново Село

Почетна Информации Ресурси Профил на општината Администрација Буџет Проекти Јавни набавки Контакт

Извештај за стратегиска оценка на животната средина
 кликнете тука за повеќе информации во врска со НАРЦТ Лебед.

Нови обраси
 Кликнете на линките подолу за повеќе информации:

Одлука за спроведување на стратегиска оценка за планскиот документ урбанистички план за вон населено место Смолари.

Одлука за неспроведување на стратегиска оценка за гланскиот документ УПВНМ за стопански комплекс, со каласа на намена Г2

ПРАГ – Јавни набавки
 Tender Dossier for Reconstruction of Kindergaten in Novo Selo
 Click above to download the Tender Dossier!

Search OK

Новости

- Извештај за стратегиска оценка на животната средина
- Нови обраси
- ПРАГ – Јавни набавки
- Реконструкција на Детската Градинка "СОЛЦЕ" во Ново Село
- Прашалник за отпад од домаќинства во Општина Ново Село

Последни Коментари

Категории

- Вести
- Проекти

Календар

February 2017

M	T	W	T	F	S	S
	1	2	3	4	5	

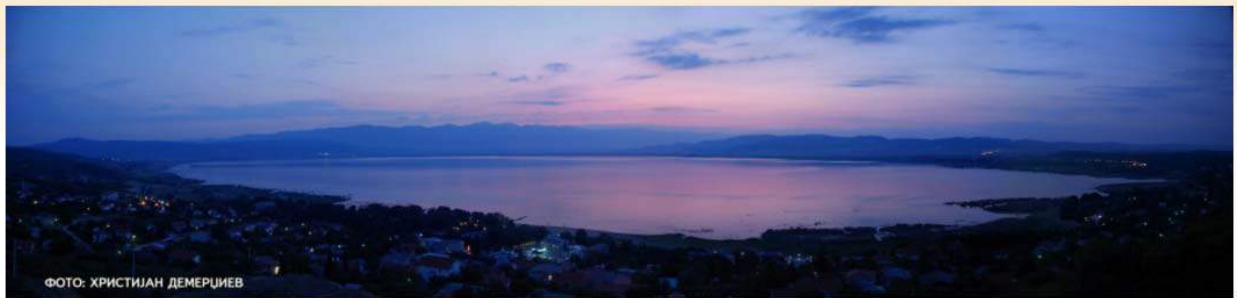


ФОТО: ХРИСТИЈАН ДЕМЕРЦИЕВ

RSS Feed

Feed Entries

Дојран

- ▶ Географски опис
- ▶ Историја
- ▶ Култура
- ▶ Великани
- ▶ Образование
- ▶ Стопанство
- ▶ Спорт
- ▶ Мапа

Дојранско Езеро

- ▶ Историја
- ▶ Флора & Фауна
- ▶ Риболов
- ▶ Хидро-систем

Туризам

- ▶ Туристичко инф. центар
- ▶ Сместување
- ▶ Угостителство

ОТВОРЕН ПОВИК ЗА НАТПРЕВАР ВО БИЗНИС ПЛАН

Проектот „Интегрирање на етничките малцинства на пазарот на трудот преку поттикнување на нивниот потенцијал за вработување“, финансиран од Европската унија, имплементиран од Фондација за Претприемачки сервис за млади, РОЖМ Даја, ЗИП Институт и Футуре 21 објавува

[повеќе...](#)

АНКЕТЕН ПРАШАЛНИК ЗА ОТПАД

Согласно со законските решенија за управување со отпад, регионот е должен да има донесено десетгодишен Регионален план за управување со отпад, што ќе се однесува за сите видови на отпад, начинот и чистотата на собирање на отпадот, транспортирање и одлагање на самиот отпад.

[повеќе...](#)

СТРАТЕГИСКА ОЦЕНА НА ВЛИЈАНИЕТО ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА ЗА УП С.НИКОЛИК

Се известуваат граѓаните и правните лица на општина Дојран дека се организира консултација со јавноста по Стратегиска оцена на влијанието врз животната средина за Урбанистички план за село Николик, општина Дојран.

[повеќе...](#)

ЈАВНА ПРЕЗЕНТАЦИЈА НА ЛУПД ЗА МХЕЦ ТОПЛЕЦ

Врз основа на член 46 став 9 и член 35 од Законот за Просторно и Урбанистичко планирање и Законот за изменување и дополнување на Законот за Просторно и урбанистичко планирање („Службен весник на РМ“ бр. 199/2014, 44/2015, 193/2015 и 31/2016) и член 50 од Законот за Локална самоуправа („Службен весник на РМ“ бр.5/02), Градоначалникот на Општина Дојран, го дава следното:

[повеќе...](#)

ОТВОРЕНИ ДЕНОВИ ЗА СОЦИЈАЛНА ЗАШТИТА

ЈУ Меѓуопштински центар за социјална работа Гевгелија и Општина Дојран согласно Програмата за спроведување на проектот - отворени денови за социјална заштита во рурални средини, ве известуваат дека спомнатитиот проект во Општина Дојран ќе се спроведе во

ПРИЈАВИ ПРОБЛЕМ

e - Општина Дојран

АКО ВИ ВИДИТЕ НЕКОЈ ПРОБЛЕМ ВО НАШАТА ОПШТИНА

МАМУКЦИО
АЛТЕРНАТИВА
БИЗНОС И ТИ ВОДЕС
FOLTN
BAD COPY
LUDOGOR BRASS FANTASY

ОПШТИНА ДОЈРАН
УРБАНИСТИЧКО ПЛАНИРАЊЕ
ПРОЈЕКТИ НА
РЕДАКЦИЈА ЗА ПРАШАЊА И ОТВЕДА НА WWW.MPTOCELANE.MK

Дојран

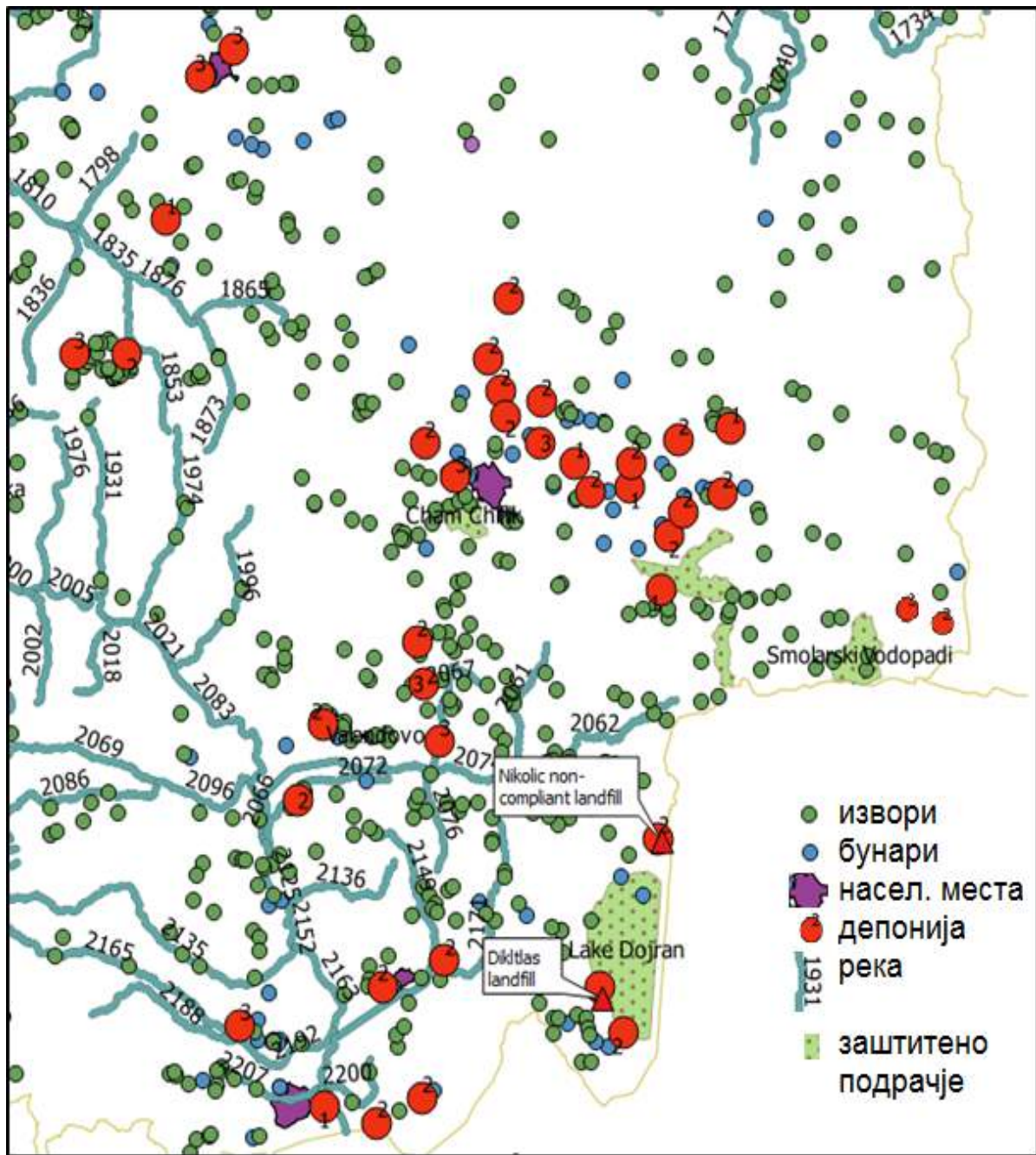
25.2.2017

8°C 12°C

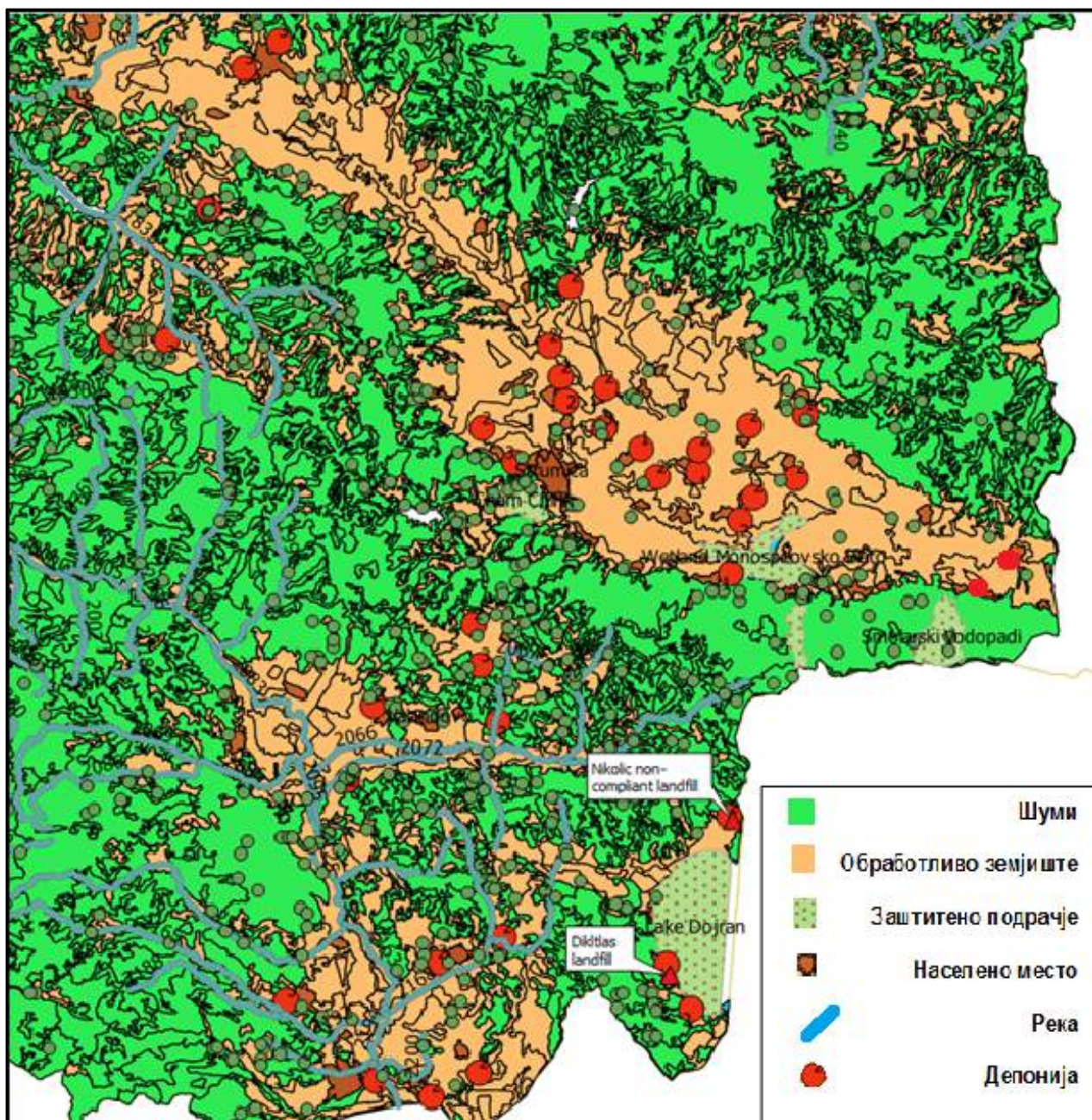
Можност за врнежи: 66.04%

Листа на заинтересирани страни за “Изработка на Регионален план со десет општински планови за интегрирано управување со отпад во Југоисточен плански регион”					
Ред. бр.	Име и презиме Name and Surname	Институција/ Institution	Функција/ Position	Телефон/ Phone	E-mail
1	Бранко Андонов	Општина Василево	советник/коми сиски Инспектор	071 205 117	andonovbranko@yahoo.com
2	Маријан Пеев	Општина Богданци	ЛЕР	070 923 683	marjanpeev@gmail.com
3	Јованка Ампова	Општина Богданци	ов. Инспектор за жив. средина	078 321 586	jovankaampova@yahoo.com
4	Иван Џоцев	Комунално Богданци	Директор	078 225 082	komun_cistota@t-home.com
5	Дејан Маџиров	ЗГ Полимат 13	Претседател	075216 103	dmadzirov@gmail.com
6	Силвана Црвеницева	Општина Струмица		075 214 300	simi_juli@yahoo.com
7	Алекасандар Чевотарев	Општина Струмица	ЛЕР	075259 581	chebotarev@strumica.gov.mk
8	Митков Шопов	Еколошко друштво Плантум	Координатор	077 659 434	mitko.sopov@gmail.com
9	Наце Цеков	ЈП Комуна Ново Село	Директор	071 205 182	jkpkomuna@hotmail.com
10	Виолета Панзова	ДИЖС	Државен Инспектор	076 446 272	
11	Бранко Георгиев	Комуналец Струмица	Раководител за чистота	071239 691	brankogeorgiev@ymail.com
12	Томе Даневски	Општина Радовиш	Раководител на СЕХ	070 355 110	tomedanevski@yahoo.com
13	Наце Иванов	Општина Василево	Сметководител	071 769 469	nace_ivanov@hotmail.com
14	Тоше Стојанов	Општина Ново Село	Советник за ЛЕР	075 356 565	tuse.stojanov@novoselo.gov.mk
15	Боби Удавалиевски	Општина Валандово	Стручен соработник за жив. средина	070 302 751	bobiudovaliev@hotmail.com
16	Тодор Биоров	ЈП Комуналец Валандово	Раководител на возен парк	077 739 805	
17	Данче Петрова	ЈПКД Огражден Босилево	Архивар	072 217 566	dance.petrova@yahoo.com
18	Марјан Манев	Општина Босилево	Комунален инспектор	075 468 710	manevmarjan@hotmail.com

19	Убавка Вегова	ЈПКД Комуналец Гевгелија	Директор	071 334 000	ubavka.vegova@gmail.com
20	Ана Каранфилова Мазнева	МЖСПП	Раководител на сектор отпад	075 359 484	a.karanfilova@moepp.gov.mk
21	Дарко Блинков	ДИЖС	Државен Инспектор		D.Blinkov@sei.gov.mk
22	Андреј Ангеловски	Општина Дојран	ЛЕР	072 232 906	andrej@dojran-info.com
23	ЛАЗАР Газепов	Општина Радовиш	ЛЕР	075 493 191	lgazepov@gmail.com
24	Столе Георгиев	Челор	Претседател	078 462 262	georgiev@celor.org.com
25	Верица Газепова	ЛЕР Радовиш	Соработник	075 493 192	verica.gazepova@gmail.com
26	Зоран Горгиев	Општина Конче	Раководител на одд. за урбанизам	075496 759	gorgievz@yahoo.com
27	Елена Јованова	Општина Конче	Помлад соработник во одд. за урбанизам	075 496 025	elena.jovanova@yahoo.com
28	Јован Коцев	ЦРЈИПР	Координатор	070594 121	jovan.kocev@rdc.mk
29	Ристо Чивков	ЦРЈИПР	Раководител на одд.	070 238 949	risto.chivchiev@rdc.mk
30	Игор Ристовски	ИЕГЕ/ГИМ	Клучен експерт СОЖС	078212 883	igor.ristovski@iege.edu.mk
31	Денис Жеровски	ИЕГЕ/ГИМ	Клучен експерт 1-ТЛ	070400 626	deszerno@gmail.com
32	Ангелка Михајлов	ИЕГЕ/ГИМ	Клучен експерт 2-ЕО		anmihajlov@gmail.com
33	Љупчо Аврамовски	Енвиро Ресурси	Клучен експерт 3-економ.	072313 418	avram@on.net.mk



Слика 29. Локација на општинските нестандартни и диви депонии во ЈИ регион во ГИС (близина до населени места, водотеци, извори и бунари) и Заштитени подрачја во регионот



Слика 30. Приказ на CORINE 2012 користење на земјиштето и локација на нестандартните општински и дивите депонии во ЈИ регион

Табела 37. Пресметки за количините на депониски гас, емисии на стакленички гасови-метан и неметански испарливи соединенија од Регионалната депонија Доброшинци со LandGEM софтверот (проекции со затворање до 2100 година)

Year	Waste Accepted		Waste-In-Place (Mg)	NMOC		Methane		Total landfill gas	
	(Mg/year)	(short tons/year)		(Mg/year)	(m ³ /year)	(Mg/year)	(m ³ /year)	(Mg/year)	(m ³ /year)
2020	43	47	0	0	0	0	0	0	0
2021	43	47	43	1,021E-02	2,849E+00	2,376E-01	3,562E+02	8,895E-01	7,123E+02
2022	43	47	86	1,994E-02	5,562E+00	4,638E-01	6,952E+02	1,736E+00	1,390E+03
2023	43	47	129	2,919E-02	8,145E+00	6,792E-01	1,018E+03	2,543E+00	2,036E+03
2024	43	47	172	3,801E-02	1,060E+01	8,843E-01	1,326E+03	3,311E+00	2,651E+03
2025	43	47	215	4,640E-02	1,295E+01	1,080E+00	1,618E+03	4,042E+00	3,236E+03
2026	43	47	258	5,440E-02	1,518E+01	1,266E+00	1,897E+03	4,738E+00	3,794E+03
2027	43	47	301	6,201E-02	1,730E+01	1,443E+00	2,162E+03	5,401E+00	4,325E+03
2028	43	47	344	6,926E-02	1,932E+01	1,611E+00	2,415E+03	6,032E+00	4,830E+03
2029	43	47	387	7,616E-02	2,125E+01	1,772E+00	2,656E+03	6,634E+00	5,312E+03
2030	43	48	430	8,274E-02	2,308E+01	1,925E+00	2,885E+03	7,207E+00	5,771E+03
2031	43	48	473	8,900E-02	2,483E+01	2,071E+00	3,104E+03	7,752E+00	6,208E+03
2032	43	48	517	9,497E-02	2,650E+01	2,210E+00	3,312E+03	8,272E+00	6,624E+03
2033	43	48	560	1,007E-01	2,808E+01	2,342E+00	3,510E+03	8,767E+00	7,020E+03
2034	43	48	603	1,061E-01	2,959E+01	2,468E+00	3,699E+03	9,239E+00	7,398E+03
2035	43	48	647	1,112E-01	3,103E+01	2,588E+00	3,879E+03	9,689E+00	7,758E+03
2036	43	48	690	1,162E-01	3,240E+01	2,702E+00	4,051E+03	1,012E+01	8,101E+03
2037	43	48	733	1,208E-01	3,371E+01	2,811E+00	4,214E+03	1,053E+01	8,428E+03
2038	44	48	777	1,253E-01	3,496E+01	2,915E+00	4,370E+03	1,091E+01	8,740E+03
2039	44	48	820	1,296E-01	3,615E+01	3,014E+00	4,518E+03	1,129E+01	9,037E+03
2040	44	48	864	1,336E-01	3,728E+01	3,109E+00	4,660E+03	1,164E+01	9,320E+03
2041	44	48	907	1,375E-01	3,836E+01	3,199E+00	4,795E+03	1,198E+01	9,590E+03
2042	44	48	951	1,412E-01	3,939E+01	3,285E+00	4,924E+03	1,230E+01	9,847E+03
2043	44	48	995	1,447E-01	4,037E+01	3,367E+00	5,046E+03	1,260E+01	1,009E+04
2044	44	48	1,038	1,481E-01	4,131E+01	3,445E+00	5,163E+03	1,290E+01	1,033E+04
2045	44	48	1,082	1,513E-01	4,220E+01	3,519E+00	5,275E+03	1,317E+01	1,055E+04
2046	44	48	1,126	1,543E-01	4,305E+01	3,590E+00	5,381E+03	1,344E+01	1,076E+04
2047	44	48	1,170	1,572E-01	4,386E+01	3,658E+00	5,483E+03	1,369E+01	1,097E+04
2048	44	48	1,214	1,600E-01	4,464E+01	3,723E+00	5,580E+03	1,394E+01	1,116E+04
2049	44	48	1,257	1,627E-01	4,538E+01	3,784E+00	5,672E+03	1,417E+01	1,134E+04
2050	44	48	1,301	1,652E-01	4,609E+01	3,843E+00	5,761E+03	1,439E+01	1,152E+04
2051	44	48	1,345	1,676E-01	4,676E+01	3,899E+00	5,845E+03	1,460E+01	1,169E+04
2052	44	48	1,389	1,699E-01	4,740E+01	3,953E+00	5,925E+03	1,480E+01	1,185E+04
2053	44	48	1,433	1,721E-01	4,802E+01	4,004E+00	6,002E+03	1,499E+01	1,200E+04
2054	44	48	1,477	1,742E-01	4,861E+01	4,053E+00	6,076E+03	1,517E+01	1,215E+04
2055	44	49	1,521	1,762E-01	4,917E+01	4,100E+00	6,146E+03	1,535E+01	1,229E+04
2056	44	49	1,566	1,782E-01	4,970E+01	4,145E+00	6,213E+03	1,552E+01	1,243E+04
2057	44	49	1,610	1,800E-01	5,022E+01	4,188E+00	6,277E+03	1,568E+01	1,255E+04
2058	44	49	1,654	1,818E-01	5,071E+01	4,228E+00	6,338E+03	1,583E+01	1,268E+04
2059	44	49	1,698	1,834E-01	5,117E+01	4,268E+00	6,397E+03	1,598E+01	1,279E+04

2060	44	49	1.742	1,850E-01	5,162E+01	4,305E+00	6,453E+03	1,612E+01	1,291E+04
2061	44	49	1.787	1,866E-01	5,205E+01	4,341E+00	6,506E+03	1,625E+01	1,301E+04
2062	44	49	1.831	1,880E-01	5,246E+01	4,375E+00	6,558E+03	1,638E+01	1,312E+04
2063	44	49	1.875	1,894E-01	5,285E+01	4,408E+00	6,607E+03	1,650E+01	1,321E+04
2064	44	49	1.920	1,908E-01	5,323E+01	4,439E+00	6,654E+03	1,662E+01	1,331E+04
2065	44	49	1.964	1,921E-01	5,359E+01	4,469E+00	6,699E+03	1,673E+01	1,340E+04
2066	45	49	2.009	1,933E-01	5,393E+01	4,498E+00	6,742E+03	1,684E+01	1,348E+04
2067	45	49	2.053	1,945E-01	5,426E+01	4,525E+00	6,783E+03	1,694E+01	1,357E+04
2068	45	49	2.098	1,956E-01	5,458E+01	4,552E+00	6,823E+03	1,704E+01	1,365E+04
2069	45	49	2.142	1,967E-01	5,488E+01	4,577E+00	6,861E+03	1,714E+01	1,372E+04
2070	45	49	2.187	1,978E-01	5,518E+01	4,601E+00	6,897E+03	1,723E+01	1,379E+04
2071	45	49	2.232	1,988E-01	5,545E+01	4,625E+00	6,932E+03	1,731E+01	1,386E+04
2072	45	49	2.277	1,997E-01	5,572E+01	4,647E+00	6,965E+03	1,740E+01	1,393E+04
2073	45	49	2.321	2,007E-01	5,598E+01	4,668E+00	6,998E+03	1,748E+01	1,400E+04
2074	45	49	2.366	2,015E-01	5,623E+01	4,689E+00	7,029E+03	1,755E+01	1,406E+04
2075	45	49	2.411	2,024E-01	5,647E+01	4,709E+00	7,058E+03	1,763E+01	1,412E+04
2076	45	49	2.456	2,032E-01	5,669E+01	4,728E+00	7,087E+03	1,770E+01	1,417E+04
2077	45	49	2.501	2,040E-01	5,691E+01	4,746E+00	7,114E+03	1,777E+01	1,423E+04
2078	45	49	2.546	2,048E-01	5,713E+01	4,764E+00	7,141E+03	1,784E+01	1,428E+04
2079	45	50	2.590	2,055E-01	5,733E+01	4,781E+00	7,166E+03	1,790E+01	1,433E+04
2080	45	50	2.635	2,062E-01	5,753E+01	4,797E+00	7,191E+03	1,796E+01	1,438E+04
2081	45	50	2.681	2,069E-01	5,772E+01	4,813E+00	7,214E+03	1,802E+01	1,443E+04
2082	45	50	2.726	2,075E-01	5,790E+01	4,828E+00	7,237E+03	1,808E+01	1,447E+04
2083	45	50	2.771	2,081E-01	5,807E+01	4,842E+00	7,258E+03	1,813E+01	1,452E+04
2084	45	50	2.816	2,087E-01	5,823E+01	4,856E+00	7,279E+03	1,818E+01	1,456E+04
2085	45	50	2.861	2,093E-01	5,838E+01	4,869E+00	7,298E+03	1,823E+01	1,460E+04
2086	45	50	2.906	2,098E-01	5,853E+01	4,881E+00	7,316E+03	1,827E+01	1,463E+04
2087	45	50	2.951	2,103E-01	5,867E+01	4,893E+00	7,334E+03	1,832E+01	1,467E+04
2088	45	50	2.996	2,108E-01	5,880E+01	4,904E+00	7,351E+03	1,836E+01	1,470E+04
2089	45	50	3.041	2,112E-01	5,893E+01	4,914E+00	7,366E+03	1,840E+01	1,473E+04
2090	45	50	3.086	2,117E-01	5,905E+01	4,925E+00	7,381E+03	1,844E+01	1,476E+04
2091	45	50	3.131	2,121E-01	5,917E+01	4,934E+00	7,396E+03	1,847E+01	1,479E+04
2092	45	50	3.176	2,125E-01	5,928E+01	4,943E+00	7,409E+03	1,851E+01	1,482E+04
2093	45	50	3.221	2,128E-01	5,938E+01	4,952E+00	7,422E+03	1,854E+01	1,484E+04
2094	45	50	3.266	2,132E-01	5,948E+01	4,960E+00	7,435E+03	1,857E+01	1,487E+04
2095	45	50	3.311	2,135E-01	5,957E+01	4,968E+00	7,446E+03	1,860E+01	1,489E+04
2096	45	50	3.356	2,139E-01	5,966E+01	4,975E+00	7,458E+03	1,863E+01	1,492E+04
2097	45	50	3.401	2,142E-01	5,975E+01	4,982E+00	7,468E+03	1,865E+01	1,494E+04
2098	45	50	3.446	2,144E-01	5,983E+01	4,989E+00	7,478E+03	1,868E+01	1,496E+04
2099	45	50	3.491	2,147E-01	5,990E+01	4,996E+00	7,488E+03	1,870E+01	1,498E+04
2100	0	0	3.536	2,150E-01	5,998E+01	5,002E+00	7,497E+03	1,873E+01	1,499E+04
2101	0	0	3.536	2,045E-01	5,705E+01	4,758E+00	7,131E+03	1,781E+01	1,426E+04
2102	0	0	3.536	1,945E-01	5,427E+01	4,526E+00	6,784E+03	1,694E+01	1,357E+04
2103	0	0	3.536	1,850E-01	5,162E+01	4,305E+00	6,453E+03	1,612E+01	1,291E+04
2104	0	0	3.536	1,760E-01	4,910E+01	4,095E+00	6,138E+03	1,533E+01	1,228E+04
2105	0	0	3.536	1,674E-01	4,671E+01	3,895E+00	5,839E+03	1,458E+01	1,168E+04
2106	0	0	3.536	1,593E-01	4,443E+01	3,705E+00	5,554E+03	1,387E+01	1,111E+04
2107	0	0	3.536	1,515E-01	4,227E+01	3,525E+00	5,283E+03	1,320E+01	1,057E+04
2108	0	0	3.536	1,441E-01	4,020E+01	3,353E+00	5,025E+03	1,255E+01	1,005E+04

2109	0	0	3.536	1,371E-01	3,824E+01	3,189E+00	4,780E+03	1,194E+01	9,561E+03
2110	0	0	3.536	1,304E-01	3,638E+01	3,034E+00	4,547E+03	1,136E+01	9,094E+03
2111	0	0	3.536	1,240E-01	3,460E+01	2,886E+00	4,325E+03	1,080E+01	8,651E+03
2112	0	0	3.536	1,180E-01	3,292E+01	2,745E+00	4,115E+03	1,028E+01	8,229E+03
2113	0	0	3.536	1,122E-01	3,131E+01	2,611E+00	3,914E+03	9,775E+00	7,828E+03
2114	0	0	3.536	1,068E-01	2,978E+01	2,484E+00	3,723E+03	9,299E+00	7,446E+03
2115	0	0	3.536	1,016E-01	2,833E+01	2,363E+00	3,541E+03	8,845E+00	7,083E+03
2116	0	0	3.536	9,660E-02	2,695E+01	2,247E+00	3,369E+03	8,414E+00	6,737E+03
2117	0	0	3.536	9,189E-02	2,564E+01	2,138E+00	3,204E+03	8,003E+00	6,409E+03
2118	0	0	3.536	8,741E-02	2,438E+01	2,034E+00	3,048E+03	7,613E+00	6,096E+03
2119	0	0	3.536	8,314E-02	2,320E+01	1,934E+00	2,899E+03	7,242E+00	5,799E+03
2120	0	0	3.536	7,909E-02	2,206E+01	1,840E+00	2,758E+03	6,889E+00	5,516E+03
2121	0	0	3.536	7,523E-02	2,099E+01	1,750E+00	2,624E+03	6,553E+00	5,247E+03
2122	0	0	3.536	7,156E-02	1,996E+01	1,665E+00	2,496E+03	6,233E+00	4,991E+03
2123	0	0	3.536	6,807E-02	1,899E+01	1,584E+00	2,374E+03	5,929E+00	4,748E+03
2124	0	0	3.536	6,475E-02	1,806E+01	1,506E+00	2,258E+03	5,640E+00	4,516E+03
2125	0	0	3.536	6,159E-02	1,718E+01	1,433E+00	2,148E+03	5,365E+00	4,296E+03
2126	0	0	3.536	5,859E-02	1,635E+01	1,363E+00	2,043E+03	5,103E+00	4,086E+03
2127	0	0	3.536	5,573E-02	1,555E+01	1,297E+00	1,944E+03	4,854E+00	3,887E+03
2128	0	0	3.536	5,301E-02	1,479E+01	1,233E+00	1,849E+03	4,618E+00	3,698E+03
2129	0	0	3.536	5,043E-02	1,407E+01	1,173E+00	1,759E+03	4,392E+00	3,517E+03
2130	0	0	3.536	4,797E-02	1,338E+01	1,116E+00	1,673E+03	4,178E+00	3,346E+03
2131	0	0	3.536	4,563E-02	1,273E+01	1,062E+00	1,591E+03	3,974E+00	3,182E+03
2132	0	0	3.536	4,340E-02	1,211E+01	1,010E+00	1,514E+03	3,781E+00	3,027E+03
2133	0	0	3.536	4,129E-02	1,152E+01	9,606E-01	1,440E+03	3,596E+00	2,880E+03
2134	0	0	3.536	3,927E-02	1,096E+01	9,137E-01	1,370E+03	3,421E+00	2,739E+03
2135	0	0	3.536	3,736E-02	1,042E+01	8,692E-01	1,303E+03	3,254E+00	2,606E+03
2136	0	0	3.536	3,554E-02	9,914E+00	8,268E-01	1,239E+03	3,095E+00	2,479E+03
2137	0	0	3.536	3,380E-02	9,431E+00	7,865E-01	1,179E+03	2,944E+00	2,358E+03
2138	0	0	3.536	3,216E-02	8,971E+00	7,481E-01	1,121E+03	2,801E+00	2,243E+03
2139	0	0	3.536	3,059E-02	8,533E+00	7,116E-01	1,067E+03	2,664E+00	2,133E+03
2140	0	0	3.536	2,910E-02	8,117E+00	6,769E-01	1,015E+03	2,534E+00	2,029E+03