

ДЕКОНС-ЕМА | Друштво за Еколошки Консалтинг



СТУДИЈА ЗА ОЦЕНА НА ВЛИЈАНИЕТО ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА



**ПОСТРОЈКА ЗА ТРЕТМАН
НА КОМУНАЛЕН И
ИНДУСТРИСКИ НЕОПАСЕН
ОТПАД, СО ЦЕЛ
ИСКОРИСТУВАЊЕ НА
КОРИСНИТЕ ФРАКЦИИ,
КО ШИВЕЦ, ОПШТИНА
КАВАДАРЦИ**

Јануари, 2016

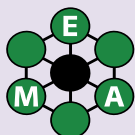
Податоци за проектот и статус на документот

Назив на документот: Студија за оцена на влијанието врз животната средина од Проектот: Постројка за третман на комунален и неопасен индустриски отпад, со цел повторно искористување на корисните фракции, КО Шивец, општина Кавадарци

Статус на документот: Нацрт верзија

Нарачател: „Еко Енерџи Систем“ ДОО Скопје

Изработувач:



ДЕКОНС-ЕМА | Друштво за Еколошки Консалтинг



ул. „Метрополит Теодосиј Гологанов“ бр. 44-1/4, 1000 Скопје
тел/фах: 02 3246 402, e-mail: office@ema.com.mk, www.ema.com.mk

Вклучени експерти: Менка Спировска, дипл. биолог и овластен експерт за оцена на влијанието врз животната средина

Јулијана Никова, дипл.инж.технолог и овластен експерт за оцена на влијанието врз животната средина

Д-р. Бошко Ников, дипл.инж. металург, консултант за животна средина

Потписник на Студијата за ОВЖС: Менка Спировска, дипл. биолог и овластен експерт за оцена на влијанието врз животната средина

Сертификат бр. 07-2038/113 од 31.07.2009 год. издаден од МЖСПП

Потпис и печат

Менка Спировска



РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА
МИНИСТЕРСТВО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА И ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ

ПОТВРДА

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

СПИРОВСКА АРИТОН МЕНКА

дипломиран биолог од Скопје, родена на 28.12.1951 година, во Скопје, Република Македонија, на ден 10.09.2009 година, го положи стручниот испит за стекнување на професионално знаење за оцена на влијанието на проектите врз животната средина, пред Комисијата за полагање на стручен испит за оцена на влијанието на проекти врз животна средина, при Министерството за животна средина и просторно планирање, и се стекна со статус на експерт за оцена на влијанието на проектите врз животната средина и ги исполнува условите утврдени во член 85 став 2 од Законот за животна средина, со тоа се стекнува со право да биде вклучен во Листата на експерти за оцена на влијанието на проектите врз животната средина што ја води Министерството за животна средина и просторно планирање на Република Македонија.

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

Министерство за животна средина
и просторно планирање

Министер,
Др. Неџати Јакупи



Број 07-208/113
31.07.2009, година

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

Претседател,
М-р Јадранка Иванова

СОДРЖИНА

1	ОПШТИ ИНФОРМАЦИИ.....	10
1.1	Вовед.....	10
1.2	Барање на националната правна рамка.....	11
1.3	Управување со отпадот во Република Македонија.....	11
1.3.1	Трендови на генериран, собран и третиран отпад во 2014 година во Република Македонија.....	12
1.3.2	Управување со отпадот во Вардарскиот плански регион и во општина Кавадарци 15	
1.4	Цел на проектната активност.....	18
1.5	Локација на проектот.....	19
2	ПРАВНА И АДМИНИСТРАТИВНА РАМКА.....	24
2.1	Национална правна рамка.....	24
2.1.1	Постапка за оцена на влијанијата врз животната средина (ОВЖС).....	24
2.1.2	Управување со отпад.....	30
2.1.3	Управување со води.....	32
2.1.4	Квалитет на воздух.....	32
2.1.5	Бучава.....	33
2.1.6	Заштита на природата.....	34
2.1.7	Заштита на почвата.....	34
2.1.8	Заштита на културното наследство.....	34
2.1.9	Здравството и безбедност и здравје при работа.....	34
2.1.10	Други релевантни закони.....	35
3	АНАЛИЗА НА АЛТЕРНАТИВИ.....	36
3.1	Вовед.....	36
3.2	Нулта алтернатива.....	36
3.3	Разгледувани алтернативи од аспект на локациски услови и спроведување на проектот на предметната локација.....	37
3.4	Краток опис на предложениот начин на третман на отпадот.....	37
4	ОПИС НА ПРОЕКТОТ.....	39
4.1	Физички карактеристики на проектот и користење на земјиштето.....	39
4.2	Главни и придружни објекти кои ја сочинуваат постројката за третман на отпад.....	45
4.2.1	Инфраструктурни мрежи.....	45
4.3	Опис на технолошкиот процес.....	47
4.3.1	Технолошка линија AXIS 3000/b за третман на неопасен индустриски отпад.....	47
4.3.2	Технолошка линија за третман на комунален и отпад сличен на комуналниот- PHARAON 300.....	53
4.4	Организација на фазата на реконструкција и адаптација на објектите.....	62
4.5	Суровини, помошни материјали, готов производ.....	63
4.5.1	Градежна фаза.....	63
4.5.2	Оперативна фаза.....	63
4.5.3	Возен парк.....	70
5	ОПИС НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА.....	71

5.1	Географска положба	71
5.2	Релјефна структура.....	73
5.3	Климатско-метеоролошки карактеристики.....	73
5.4	Квалитет на воздух.....	74
5.5	Климатски промени	80
5.6	Бучава	82
5.7	Геолошки и хидрогеолошки карактеристики.....	84
5.7.1	Геолошки карактеристики на областа Тиквеш	84
5.7.2	Педогенетски карактеристики на областа Тиквеш	85
5.7.3	Хидрогеолошки карактеристики	86
5.8	Сеизмолошки карактеристики	87
5.9	Користење на земјиштето.....	87
5.10	Почва	89
5.11	Хидрографски карактеристики	92
5.12	Состојба со водите	94
5.13	Материјални добра.....	94
5.14	Биолошка разновидност и природно наследство.....	96
5.15	Социо-економски аспекти	98
5.15.1	Демографски карактеристики.....	98
5.15.2	Здравје на населението.....	99
5.16	Стопански карактеристики.....	100
5.17	Културно наследство	100
6	ОПИС НА МОЖНИТЕ ВЛИЈАНИЈА ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА	101
6.1	Воздух и климатски промени.....	104
6.2	Бучава и вибрации	108
6.3	Геологија и почва	113
6.4	Површински и подземни води	115
6.5	Биолошка разновидност и природно наследство	118
6.6	Предел и визуелни аспекти	120
6.7	Отпад.....	122
6.8	Материјални добра.....	128
6.9	Културно наследство	131
6.10	Социо – економски влијанија	131
6.11	Кумулативни влијанија.....	134
7	МЕРКИ ЗА НАМАЛУВАЊЕ НА ВЛИЈАНИЈАТА ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА	135
7.1	Воздух и климатски промени.....	135
7.2	Бучава и вибрации	136
7.3	Геологија и почви	137
7.4	Површински и подземни води	138
7.5	Мерки за намалувања на влијанијата врз биолошката разновидност	139
7.6	Мерки за намалување на влијанијата врз пределот и визуелните аспекти	140
7.7	Мерки за намалување на влијанијата од отпад	140

7.8	Мерки за намалување на влијанијата врз материјалните добра.....	142
7.9	Социо-економски влијанија	142
8	ИНЦИДЕНТНИ СОСТОЈБИ	145
8.1	Инциденти поврзани со безбедноста и здравјето на работниците	145
8.1.1	Реконструкција и адаптација	145
8.1.2	Превентивни мерки и мерки за ублажување за време на фазата на реконструкција и адаптација.....	146
8.1.3	Оперативна фаза	147
8.1.4	Превентивни мерки и мерки за ублажување за време на оперативната фаза ...	147
8.2	Инциденти поврзани со опасни супстанции	148
8.2.1	Реконструкција и адаптација	148
8.2.2	Опасни супстанции кои ќе се користат за време на реконструкцијата и адаптацијата	148
8.2.3	Идентификација на можни инциденти од опасни супстанции за време на фазата на реконструкција и адаптација.....	148
8.2.4	Превентивни мерки и мерки за ублажување за време на фазата на реконструкција и адаптација.....	148
8.2.5	Оперативна фаза	148
8.2.6	Можни опасности за време на оперативната фаза.....	148
8.2.7	Идентификација на можни инциденти за време на оперативната фаза	149
8.2.8	Превентивни мерки и мерки за ублажување во оперативната фаза	149
8.3	Пожар	149
8.3.1	Реконструкција и адаптација	149
8.3.2	Причини за настанување на пожар за време на фазата на реконструкција и адаптација	149
8.3.3	Можни ефекти врз активностите на проектот за време на фазата за реконструкција и адаптација.....	150
8.3.4	Мерки за заштита и контрола од пожар за време на фазата за реконструкција и адаптација	150
8.3.5	Оперативна фаза	151
8.3.6	Причини за настанување на пожар и експлозии за време на оперативната фаза 151	
8.3.7	Мерки за заштита и контрола од пожар и експлозии за време на оперативната фаза 152	
8.4	Инцидентни ситуации од постројката врз други стопански субјекти	153
8.4.1	Можни инцидентни ситуации од постројката врз други стопански субјекти во оперативната фаза.....	153
8.4.2	Мерки за заштита и контрола на стопанските објекти од инцидентни ситуации од постројката за третман на отпад.....	153
8.5	Сеизмичка активност-земјотреси.....	153
8.5.1	Податоци во врска со сеизмичките активности во регионот	153
8.5.2	Мерки за намалување на влијанијата во случај на земјотрес (реконструкција, адаптација и оперативна фаза)	154
8.6	Поплави.....	154
8.6.1	Идентификација на патеките и областите изложени на поплава	154

8.6.2	Идентификација на главните ефекти во случај на поплави на изложените области	154
8.6.3	Мерки за намалување и ублажување.....	154
8.7	Насоки за управување со вонредни состојби и содржина на акционен план.....	154
8.7.1	Обука на работниците за постапување во случај на вонредни ситуации.....	155
8.7.2	Мониторинг и известување.....	156
9	ПЛАН ЗА УПРАВУВАЊЕ СО ЖИВОТНАТА СРЕДИНА И СОЦИЈАЛНИТЕ АСПЕКТИ И МОНИТОРИНГ ПРОГРАМА.....	157
9.1	План за управување со животната средина.....	159
9.2	План за управување со социјалните аспекти.....	181
9.3	Мониторинг програма на животната средина и социјалните аспекти.....	184
9.3.1	Мониторинг на квалитетот на продуктите добиени при третман на отпадот.....	194
10	ПРЕДИЗВИЦИ И ПРОБЛЕМИ ПРИ ПОДГОТОВКА НА СТУДИЈАТА ЗА ОЦЕНА НА ВЛИЈАНИЕТА ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА.....	196
11	КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА.....	197

Листа на слики

Слика 1	Пријавен собран и отстранет комунален и друг вид на неопасен отпад во одредени општини во 2014 година.....	13
Слика 2	Пријавено постапување со создаден индустриски опасен отпад изразен во тони во 2014 година.....	14
Слика 3	Количина на предаден отпад.....	15
Слика 4	Општини во Вардарскиот плански регион.....	15
Слика 5	Извод од катастарски план.....	20
Слика 6	Сателитски приказ на проектното подрачје.....	21
Слика 7	Опкружување на парцелата.....	22
Слика 8	Извод од урбанистички план, Блок 11.....	23
Слика 9	Постапка за ОВЖС.....	26
Слика 10	Распоред на објектите во парцелата.....	39
Слика 11	Скица на објект 1 - Настрешница.....	40
Слика 12	Скица на објект 2 – Хала.....	40
Слика 13	Скица на објект 3 – Колска вага со капацитет 50 t.....	40
Слика 14	Скица на објект 5 – Помошен објект за поправка на лесни возила – гаража.....	41
Слика 15	Фотографии од локацијата на парцелата и нејзиното опкружување.....	44
Слика 16	Поставеност на водоснабдителна и канализациона мрежа.....	45
Слика 17	Уред за третман на атмосферски води.....	46
Слика 18	Технолошка шема на производниот процес.....	50
Слика 19	Технолошка шема на производниот процес.....	51
Слика 20	Шематски приказ на технолошката линија PHARAON 300.....	55
Слика 21	Изглед на технолошката линија PHARAON 300.....	56
Слика 22	Изглед на предвидениот скруббер во постројката.....	59
Слика 23	Шематски приказ на предвидениот скруббер.....	60
Слика 24	Изглед на ECOROLL.....	62
Слика 25	Изглед на балиран производ.....	62
Слика 26	Шематски приказ на технолошките линии, објектите на локацијата и просторот наменет за складирање.....	68
Слика 27	Резервоар за дизел гориво.....	69
Слика 28	Местоположба на општината Кавадарци во РМ.....	71
Слика 29	Положба на стопанскиот комплекс во однос на Кавадарци.....	72
Слика 30	Местоположба на идната постројка за третман на отпад.....	72
Слика 31	Годишни количини на врнежи и температура.....	73
Слика 32	Ружа на ветрови.....	74

Слика 33	Просечни годишни концентрации на SO ₂ за периодот 2005-2010 во источна зона	74
Слика 34	Просечни годишни концентрации на NO ₂ за периодот 2005-2010 во источна зона	75
Слика 35	Просечни годишни концентрации на PM ₁₀ за периодот 2005-2010 во источна зона	75
Слика 36	Максимални дневни 8-часовни вредности во календарска година за CO за периодот 2005-2010 во источна зона	76
Слика 37	Максимални дневни 8-часовни вредности во календарска година за O ₃ за периодот 2005-2010 во источна зона	76
Слика 38	AOT40 (мај-јули) за O ₃ за периодот 2005-2010 во источна зона	76
Слика 39	Просечна годишна концентрација на кадмиум за 2006	77
Слика 40	Просечна концентрација на Pb за 2006	77
Слика 41	Просечна концентрација на As за 2006	77
Слика 42	Просечна концентрација на Ni за 2006	78
Слика 43	Мерно место за прашина во амбиентен воздух	78
Слика 44	Измерени концентрации на прашина PM ₁₀ и PM _{2.5}	80
Слика 45	Емисии на стакленички гасови по сектори (1990-2012)	81
Слика 46	Емисии на стакленички гасови по гас (1990-2012)	81
Слика 47	Мерни места на бучава	82
Слика 48	Измерени нивоа на бучава на мерно место 1	83
Слика 49	Измерени нивоа на бучава на мерно место 2	84
Слика 50	Геолошка карта на областа Тиквеш (Стафилов и др., 2008)	85
Слика 51	Педолошка карта на областа Тиквеш (Стафилов и др., 2008)	86
Слика 52	Сеизмолошка карта	87
Слика 53	Критично загаден површински слој од почвата во Кавадарци и неговата околина	90
Слика 54	Критично загаден долен слој од почвата во Кавадарци и неговата околина	91
Слика 55	Локација на местата за мониторинг на почва	92
Слика 56	Приказ на локацијата на точките за мониторинг на почва, мерени параметри и фреквенција на мерење	92
Слика 57	Средни вредности на испитуваните метали во почвата на одредени локации	92
Слика 58	Водни тела во близина на проектното подрачје	93
Слика 59	Патна карта за поврзување на Кавадарци со останатите градови во РМ	96
Слика 60	Карта на заштитени подрачја во РМ	97
Слика 61	Национална Емералд мрежа	98
Слика 62	Намалување на интензитетот на бучава во однос на оддалеченоста од изворот	109
Слика 63	Намалување на интензитетот на бучава во однос на оддалеченоста од изворот	110

Листа на табели

Табела 1	Приказ на отстранет и преработен комунален и друг вид на неопасен отпад	13
Табела 2	Предвидени количини на генерирање отпад во Регионот, реалистичко сценарио	16
Табела 3	Тарифи за услуги за управување со отпад во Вардарскиот плански регион	17
Табела 4	Предвидени количини на создавање отпад до 2035 година	18
Табела 5	Приказ на постапките спроведени во рамките на ОВЖС	29
Табела 6	Видови отпад кои може да се третираат во технолошката линија - AXIS 3000/b	48
Табела 7	Видови на финален производ во зависност од додадените адитиви и негова примена	50
Табела 8	Податоци за суровини, капацитет и работни денови за технолошката линија PHARAON	64
Табела 9	Податоци за обезбедување на отпад за третман во технолошката линија PHARAON	64
Табела 10	Масен баланс за технолошката линија PHARAON	64
Табела 11	Податоци за обезбеден простор за можно складирање на суровини и продуктите од третман на отпадот во технолошката линија PHARAON	65
Табела 12	Податоци за суровини, капацитет и работни денови за третман на цврст отпад во технолошката линија AXIS	65
Табела 13	Податоци за обезбедување отпад за третман на цврст отпад во технолошката линија AXIS	65
Табела 14	Масен баланс за технолошката линија за третман на цврст отпад во технолошката линија AXIS	65
Табела 15	Податоци за можно складирање на суровини и продукти од третман на отпадот во технолошката линија за цврст отпад AXIS	66

Табела 16 Податоци за сировини, капацитет и работни денови за третман на тиња во технолошката линија AXIS	66
Табела 17 Податоци за обезбедување отпад за третман на тиња во технолошката линија AXIS	67
Табела 18 Масен баланс за технолошката линија за третман на тиња во технолошката линија AXIS	67
Табела 19 Податоци за можно складирање на сировини и отпад и продукти од третман на отпад од технолошката линија за третман на тиња во AXIS	67
Табела 20 Нивоа на бучава над чии вредности се смета дека е нарушен мирот на граѓаните ..	82
Табела 21 Нивоа на бучава на мерно место 1	83
Табела 22 Нивоа на бучава на мерно место 2	83
Табела 23 Земјоделски површини по категории на користење (ha), 2014.....	88
Табела 24 Вкупно население во општина Кавадарци, број на домаќинства и станови	98
Табела 25 Економски активно и неактивно население	99
Табела 26 Критериуми за оценување на влијанијата врз животната средина	102
Табела 27 Нивоа на бучава, генерирана од градежна опрема.....	108
Табела 28 Нивоа на бучава од градилиште (15 m од изворот)	108
Табела 29 Ниво на бучава во однос на оддалеченоста од изворот	108
Табела 30 Ниво на бучава во однос на оддалеченоста од изворот	110
Табела 31 Листа на видови отпад	122
Табела 32 Листа на видови отпад	124

Листа на прилози

Прилог 1	198
Прилог 2	202
Прилог 3	204
Прилог 4	215

Листа на акроними

ЕУ	Европска унија
ЖС	Животна средина
ЗЖС	Закон на животна средина
УПВНМ	Урбанистички план вон населено место
GHG	Стакленички гасови
SDS	Safety Data Sheets
МКС	Меркалиева скала
ИОС	Испарливи органски соединенија
ЈКП	Јавно комунално претпријатие
КП	Катастарска парцела
КО	Катастарска општина
СМС	Стабилизација, микро капсулизација и стврднување
МДК	Максимално дозволени концентрации
МЖСПП	Министерство за животна средина и просторно планирање
ОВЖС	Оцена на влијанието на проектот врз животната средина
СУЖС	Систем за управување со животната средина
ПУЖС	Планот за управување со животната средина
БЗПР	Безбедност и здравје при работа
ЖС	Животна средина

1 ОПШТИ ИНФОРМАЦИИ

1.1 Вовед

Инвеститорот „Еко Енерџи Систем“ ДОО Скопје¹, планира да спроведе Проект: Постројка за третман на комунален и неопасен индустриски отпад, со цел повторно искористување на корисните фракции.

За таа цел, Инвеститорот на Проектот планира на КП 1292/1, во КО Шивец, општина Кавадарци со површина од 15 772.27 m², да постави технолошка линија AXIS 3000/b, за третман на индустриски (неопасен) отпад, како и линија PHARAON 300, наменета за физички и хемиски третман на комунален отпад и отпад сличен на комуналниот, со цел производство на гориво со висока калорична вредност RDF (Refuse Derived Fuel), органско стабилизирана фракција кој има широка примена во индустријата, како и одвоени рециклабилни фракции од метали, пластика и сл.

Технолошките линии PHARAON 300 и AXIS 3000/b (кои ја сочинуваат постројката за третман на отпадот) ќе бидат обезбедени од компанијата Polis Environmental System Ltd.

Реализацијата на Проектот се предвидува да се одвива во две фази, поточно најпрво ќе се инсталира технолошката линија AXIS 3000/b, наменета за физичко-хемиски третман на неопасен индустриски отпад, а потоа и линијата PHARAON 300 за физичко-хемиски третман на комунален и отпад сличен на комуналниот отпад.

Во линијата PHARAON 300 се предвидува да се третира свеж комунален отпад, собран на територијата на Регионот, додека во линијата AXIS 3000/b се планира да се третира отпад собран од територијата на целата држава.

Во зависност од динамиката и оперативниот план на Операторот на постројката, а со цел исполнување на вкупниот работен капацитетот на истата², се планира да се увезува претходно третиран неопасен индустриски и отпад сличен на комуналниот, кој ќе се набавува во балирана состојба и ќе се складира на локацијата до моментот на преработка.

Добиените фракции од третман на отпадот, односно финалните продукти ќе имаат употребна вредност како гориво, органско стабилизиран материјал кој може да се употребува во индустријата, како материјал за покривање депонии и сл. и материјали кои може да се рециклираат (пластика, метал и сл.). Фракциите кои немаат употребна вредност, поточно се идентификувани како отпад, ќе се одложат на депонијата во Кавадарци (додека не се отвори регионалната депонија во Росоман) или во зависност од нивните карактеристики ќе се предадат на овластени управувачи за понатамошно постапување.

За намерата за спроведување на проектот, Инвеститорот има воспоставено комуникација со општина Кавадарци и Центарот за развој на Вардарски плански регион.

Врз основа на доставено барање за мислење за спроведување на проектот од страна на „Еко Енерџи Систем“ ДОО Скопје до општина Кавадарци, Градоначалникот на општина Кавадарци со писмен допис се изјаснува дека општина Кавадарци нема надлежност за издавање било какви дозволи и согласности за користење на парцелата, но исто така немаат забелешка за поставување на опрема за третман на отпад на предметната парцела (Допис од општина Кавадарци бр. 15-4096/1 од 26.08.2015, приложен во Прилог 2 од оваа студија).

На 16-та редовна седница на Советот на Вардарскиот плански регион, одржана на 23.12. 2015 година, пред членовите на Советот од страна на претставник на Инвеститорот е презентирана намерата за спроведување на проектот. Членовите на Советот изразиле заинтересираност за подетално вклучување на Регионот во проектните активности и следење на процедурата за

¹ Копија од централен регистар е приложена во Прилог 1.

² Заради избегнување на можности на дисконтинуирано снабдување на отпад кој треба да се третира во постројката што би довело до прекин на работењето и неефикасно/неодржливо управување на истата

изработка на Студијата за оцена на влијанијата врз животната средина од имплементација на проектот.

1.2 Барање на националната правна рамка

Во Законот за животната средина („Службен весник на Република Македонија“ бр. 53/05, 81/05, 24/07, 159/08, 83/09, 48/10, 124/10, 51/11, 123/12, 93/13, 187/13, 42/14, 44/15, 129/15, 192/15), во кој се транспонирани и барањата на Директивата на ЕУ за ОВЖС (85/337/ЕЕК), дефинирана е процедурата за оцена на влијанијата врз животната средина.

Во согласност со споменатиот Закон и Уредбата за определување на проектите и за критериумите врз основа на кои се утврдува потребата за спроведување на постапка за оцена на влијанието врз животната средина („Службен весник на Република Македонија“ бр.74/05, 109/09 и 164/12), се определуваат проектите за кои треба да се спроведе постапка за оцена на влијанијата врз животната средина.

Конкретната проектна активност-Постројка за третман на комунален и неопасен индустриски отпад, со цел повторно искористување на корисните фракции, припаѓа во Прилог I–точка 8: „Инсталации за депонирање на отпад, за горење, согорување и **физички и хемиски третман**“, односно проекти за кои задолжително треба да се изработи Студија за оцена на влијанијата врз животната средина.

Инвеститорот на Проектот, достави Известување за намера за реализација на Проект-Постројка за третман на комунален и неопасен индустриски отпад, со цел повторно искористување на корисните фракции, КО Шивец општина Кавадарци и барање за утврдување на обемот, до Министерството за животна средина и просторно планирање (Допис бр. 11-8272/2 од 01.12.2015). Известувањето за намера со барање за утврдување на обемот е објавено во дневен весник на 19.12.2015 година (копија од објавата е приложена во Прилог 2).

Во постапка, утврдена со Закон, Министерството издаде решение со кое ја потврдува потребата од спроведување ОВЖС постапка за активностите за поставување на постројка за третман на комунален и отпад сличен на комуналниот, како и неопасен индустриски отпад во општина Кавадарци и притоа го определи обемот на Студијата за ОВЖС.

1.3 Управување со отпадот во Република Македонија

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

Во согласност со Стратегијата, за Република Македонија, како земја со ограничени природни енергетски ресурси, обновливите енергетски ресурси можат да станат сè поважни суровински материјали за производство на гасовити, течни и цврсти горива од отпадот.

Дел од целите на Стратегијата се:

- Зголемување на степенот на искористеност на енергетскиот потенцијал на отпадот;
- Воведување на технологии за почисто производство и одржливо управување со природните ресурси и со отпадот;
- Примена на ефикасни и исплатливи техники за собирање, транспорт, одделување и третман/преработка на одвоените фракции на отпадот, преку учество на приватниот сектор, со цел да се постигне стапка од 100 % на собирање на отпадот и оптимално

ниво на искористување на материјалите/енергијата од корисните компоненти на отпадот;

- Намалување на емисиите на стакленички гасови што ги создава отпадот, што ќе резултира во значителни добивки за населението и за општеството во целина.

Главна цел на Националниот план за управување со отпад (2009-2015) е намалување на влијанието врз животната средина, преку постапно воспоставување на мрежа на капацитети за управување со отпад, како и изградба на депониски капацитети со помошни инфраструктурни капацитети за преработка на отпадот за материјал/енергија и за активности на финално депонирање, во целост според стандардите на ЕУ.

Целите кои треба да се постигнат при управувањето со отпадот се дефинирани во Законот за управување со отпадот од 2004 година и тоа се:

- Избегнување и во најголема можна мера намалување на количеството на создадениот отпад;
- Искористување на употребливите состојки на отпадот;
- Одржлив развој преку зачувување и заштеда на природните ресурси;
- Спречување на негативните влијанија на отпадот врз животната средина, животот и здравјето на луѓето и
- Отстранување на отпадот на начин што е прифатлив за животната средина и висок степен на заштита на животната средина, животот и здравјето на луѓето.

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

1.3.1 Трендови на генериран, собран и третиран отпад во 2014 година во Република Македонија

1.3.1.1 Управување со комунален и друг вид на неопасен отпад

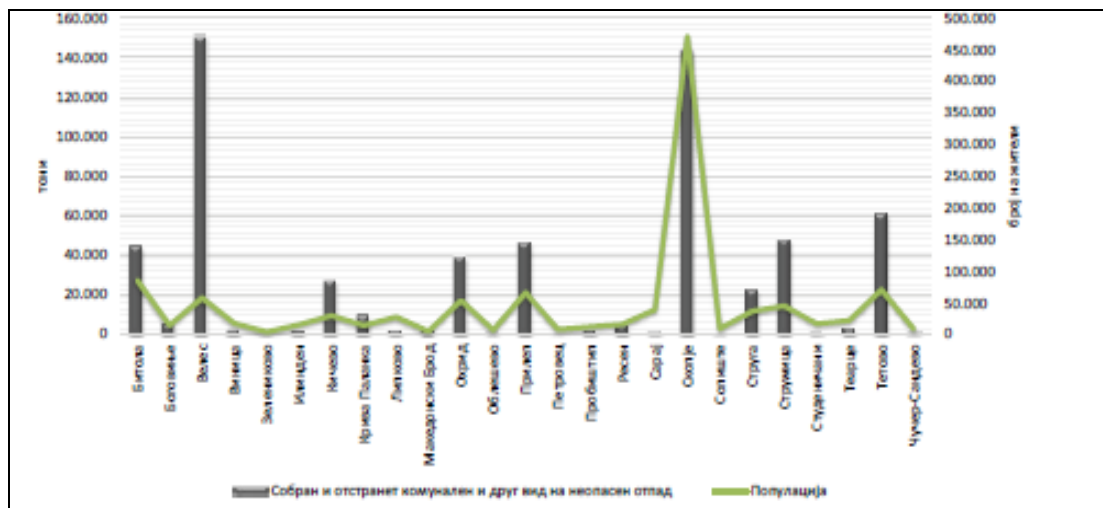
Годишниот Извештај од обработени податоци за квалитетот на животната средина во 2014 година, потенцира дека вкупната количина собран, транспортиран и отстранет комунален и друг вид неопасен отпад, пријавен од градоначалниците на 26 општини вклучително и градот Скопје изнесува 633.994,59 тони за популација од 1.162.928 жители. Пресметано во просек по глава на жител за 2014 година од пријавените вредности секој жител на Македонија создал 545,1 kg комунален и друг вид на неопасен отпад. Пријавено е отстранување на 628.975,79 тони или 99,22% од комуналниот отпад на депонии. Пријавено е преработка, вклучително со рециклирање, на 3.073,65 тони, односно 0,48%, додека компостирани се 1.945,00 тони односно 0,3%.

Доминантен начин во управувањето со комуналниот и друг вид на неопасен отпад е отстранувањето, односно депонирањето на отпадот на легалните депонии кое изнесува 99,22%. Пријавени се само 0,78% на преработен комунален и друг вид на неопасен отпад во однос на вкупниот создаден и транспортиран комунален и друг вид на неопасен отпад во 2014 година.

Многу општини во Република Македонија не ги исполниле своите законски обврски и не доставиле годишни извештаи од градоначалниците за постапување со комуналниот и друг вид на неопасен отпад, односно повеќе од 50% од жителите не се опфатени со извештаите, затоа

изостанува можноста за донесување на прецизни заклучоци во однос на управувањето со комуналниот и неопасниот отпад во Република Македонија.

Градоначалниците на Струмица и Велес прикажале најголеми отстапки во однос на пријавените количини на отпад од годишниот извештај за управување со отпад од минатата година.



Слика 1 Пријавен собран и отстранет комунален и друг вид на неопасен отпад во одредени општини во 2014 година

1.3.1.2 Управување со комунален и друг вид на неопасен отпад

Градоначалниците на седум општини и тоа Македонски Брод, Битола, Охрид, Веница, Ресен, Прилеп и градот Скопје пријавиле 5.018,8 тони преработен комунален и друг вид на неопасен отпад. Изразено во проценти тоа изнесува 0,48% во однос на вкупниот пријавен, создаден и транспортиран комунален и друг вид на неопасен отпад во 2014 година. Од пријавените количини на преработен отпад 3.073,65 тони е рециклирање на хартија, картон, пластика и метали, а 1.945,15 тони отпад е компостиран.

Табела 1 Приказ на отстранет и преработен комунален и друг вид на неопасен отпад

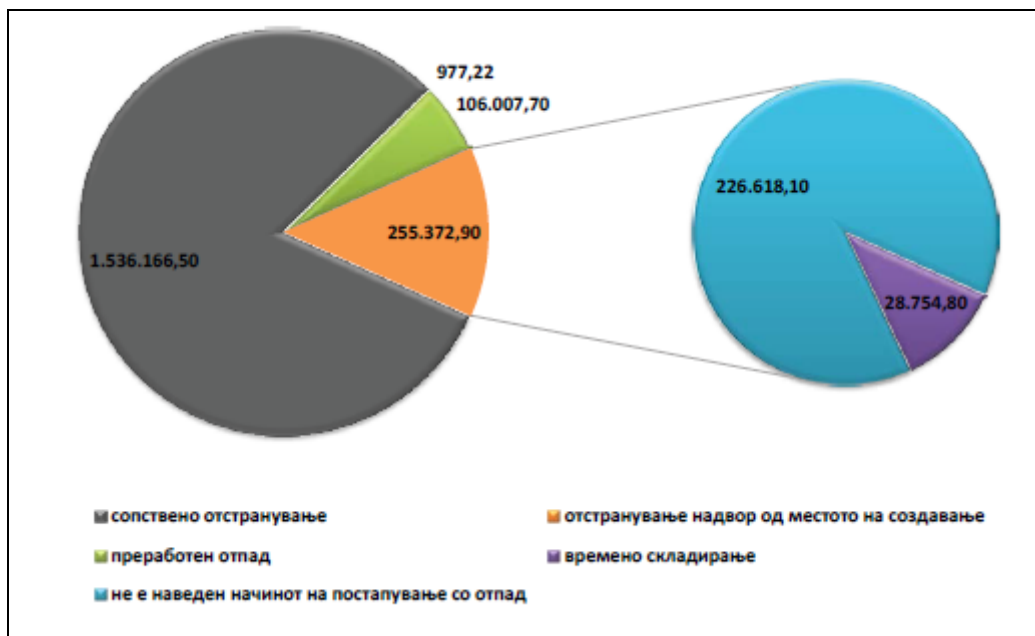
		Количина (тони)	Процент (%)
	Отстранет комунален и друг вид на неопасен отпад	628.975,79	99,22 %
Преработен комунален и друг вид на неопасен отпад	Компостиран отпад	1.945,15	0.78 %
	Рециклирана хартија, картон, пластика	3.073,65	

1.3.1.3 Управување со опасен отпад

Во согласност со важечката законска регулатива во областа на управувањето со отпад, деловните субјекти кои создаваат опасен отпад се обврзани да доставуваат годишни извештаи за постапување со опасниот отпад до Министерството за животна средина и просторно планирање.

Податоците добиени за 2014 година од 99 деловни субјекти кои во процесот на своето работење создаваат опасен отпад покажуваат вкупно пријавен создаден опасен отпад во количина од 1.871.832,6 тони и 3.781,5 m³. Деловните субјекти пријавиле отстранување,

односно депонирање на опасниот отпад во количина од 977,224 тони, и 2956 m³, односно околу 0,05% од вкупно создадениот отпад. Додека преработката на опасниот отпад е застапена со 5,6 %, односно преработени се 106.007,7 тони и 5,96 m³ на опасен отпад. Деловните субјекти пријавиле сопствено отстранување, односно депонирање, во количина од 1.536.166,5 тони и 558 m³ односно околу 82%. Времено складирани се 2.8754,8 тони и 343,88 m³ на опасен отпад, или околу 0,15% од вкупно создадениот опасен отпад. Деловните субјекти пријавиле извоз на 41,94 тони и увоз на 3492 тони опасен отпад. За 226.618,1 тони на создаден опасен отпад или околу 12 % деловните субјекти не навеле како постапуваат со истиот.



Слика 2 Пријавено постапување со создаден индустриски опасен отпад изразен во тони во 2014 година

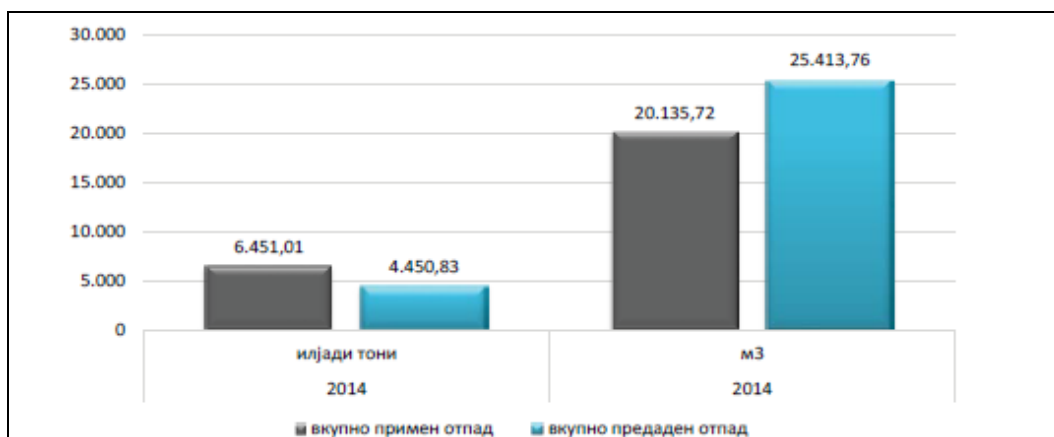
1.3.1.4 Складирање, третман, преработка и отстранување на отпад

Во согласност со важечката законска регулатива во областа на управувањето со отпад, деловните субјекти кои постапуваат со отпадот односно кои вршат, третман, преработка, складирање, отстранување на отпадот се обврзани да доставуваат годишен извештај за постапување со отпадот до Министерството за животна средина и просторно планирање.

Податоците добиени за 2014 година од 109 деловни субјекти кои постапуваат со отпад го покажуваат следново:

- Примен е отпад во количина од 6.451.016 тони и 20.135,72 m³, како и увезен во количина од 345,98 тони. Од овие количини пријавени се примен опасен отпад од 162.483,23 тони и 4078,82 m³. Пријавен е и увоз од 245,47 тони на опасен отпад.
- Пријавен е вкупно предаден отпад во количина од 4.450.831,47 тони и 25.413,76 m³. Од овие количини опасен отпад предаден на други лица е пријавен во количина од 154.768,93 тони. Извезен опасен отпад е пријавен во количина од 1.947,93 тони. Вкупно извезен отпад е прикажан во количина од 1.805.315,8 тони.

Количината на предаден отпад прикажана во следната слика, во однос на количината на вкупно примен отпад изнесува околу 69%. Увезен е отпад во количина помала од 1% од отпадот кој е извезен, што укажува на доминантен извоз во споредба со увозот на отпад во Република Македонија. Во Република Македонија во 2014 година е остварен многу поголем извоз на опасен отпад во однос на увоз на истиот.

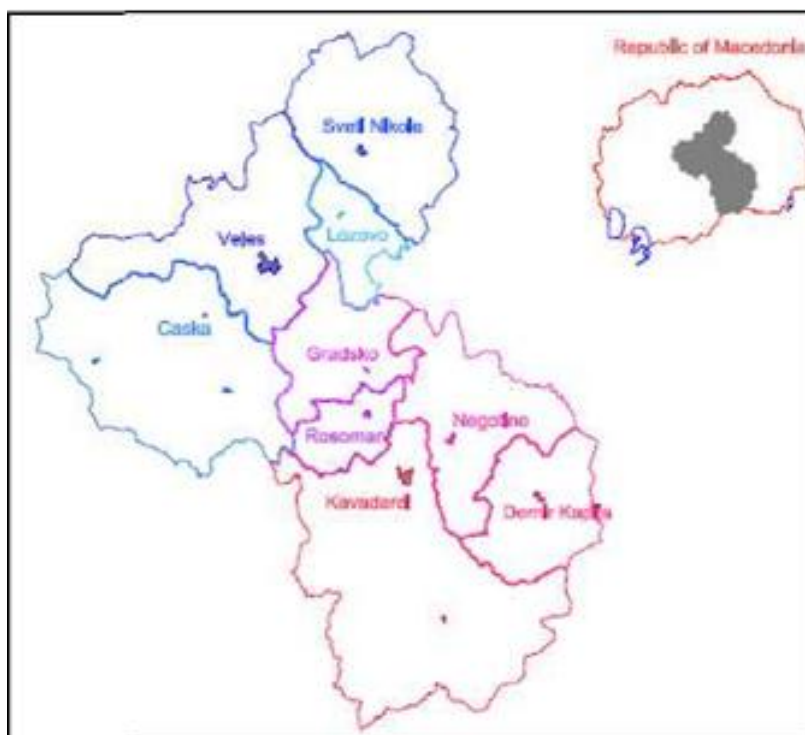


Слика 3 Количина на предаден отпад

1.3.2 Управување со отпадот во Вардарскиот плански регион и во општина Кавадарци

✚ Управување со отпад во Вардарскиот Плански Регион

Вардарскиот регион е лоциран во централниот дел на Македонија и граничи со Грција на југ. Регионот се состои од 9 општини со вкупен број од 154.535 жители.



Слика 4 Општини во Вардарскиот плански регион

Вардарскиот плански регион во соработка со Министерството за животна средина и просторно планирање веќе презема активности за интегриран регионален систем за управување со цврст отпад, односно се преземаат активности за подготовка на Регионален план за управување со отпад и дополнителна техничка документација.

Со цел да се изврши анализа на тековната состојба и практиките за управување со отпад во Регионот, идентификување на постојните проблеми и да се предложат соодветни решенија т.е. развој на концепт за воведување модерно управување со отпад, во 2011 година е изработена Студија за „Имплементација на модерен систем за управување со отпад, во согласност со стандардите за животна средина на Европската Унија за Вардарскиот регион“.

Во согласност со податоците од Студијата, очекуваната годишна количина на создаден отпад од домаќинствата во Регионот е 41.951 тони.

Во однос на постојниот систем за управување со отпадот во Студијата се идентификувани следните проблеми: (1) тековната покриеност на населението со услуги, изнесува 76%, но само 11% од руралните области се покриени со услуги за собирање отпад; (2) нема адекватно мерење на создадениот отпад; (3) користените контејнери/канти и возила за собирање се застарени и тие немаат доволен капацитет за покривање на целиот регион со услуги за управување со отпад; (4) сите постојни општински депонии се во многу лоша состојба, тие не кореспондираат со некои еколошки стандарди, туку претставуваат значителна опасност за здравјето на луѓето и околината; (5) тарифите за управување со отпад (губретарина) во Регионот се најниски во Македонија и тие се недоволни за покривање на трошоците за управување со цврст отпад. Исто така, процентот на прибирање на тарифите е на многу ниско ниво (наплата само 65%); (6) моменталната тарифа се однесува само на собирање отпад, отстранувањето на отпадот е бесплатно; (7) речиси непостојат напори за рециклирање; (8) во Регионот не се применува третман на отпад; (9) покрај биоразградливите делови на отпадот од домаќинствата, значајна количина на органски отпад се собира од одгледување на винова лоза и производството на вино.

Врз основа на овие идентификувани проблеми, подготвен е технички концепт, кој ќе се имплементира во постапка чекор по чекор, а вклучува: (1) формирање/основање на регионална депонија; (2) покривање на целиот регион со услуги за собирање отпад; (3) воведување селективно собирање на органски отпад, хартија и пластичен отпад од домаќинствата; (4) третман на органски отпад во децентрализирани отворени постројки за компостирање. Дополнително, се заклучува дека претставените проблеми најдлабински и најефикасно ќе се разрешат со развој на регионален систем за управување со отпад кој ги опфаќа 9-те општини од Вардарскиот регион. Во следната табела е даден приказ на предвидените количини на генерирање отпад во регионот во период до 2035 година:

Табела 2 Предвидени количини на генерирање отпад во Регионот, реалистичко сценарио

Општини	2011	2015	2020	2025	2030	2035
Велес	15.585	14.875	15.032	15.191	15.351	15.513
Свети Николе ³	5.041	4.838	4.889	4.941	4.993	5.045
Кавадарци	11.166	10.629	10.741	10.854	10.969	11.084
Неготино	5.171	4.973	5.025	5.078	5.132	5.186
Демир Капија	1.231	1.183	1.195	1.208	1.220	1.233
Чашка	1.564	1.577	1.594	1.610	1.627	1.645
Градско	766	773	781	789	797	806
Росоман	844	851	860	869	878	888
Лозово	582	587	594	600	606	613
ВКУПНО отпад	41.951	40.286	40.711	41.140	41.574	42.012
Отпад од урбаните делови	32.700	30.957	31.283	31.613	31.947	32.283
Отпад од руралните делови	9.251	9.329	9.427	9.527	9.627	9.729

За идентификување на соодветна локација за регионална депонија, во Студијата, се разгледани неколку различни локации, а за 4 локации е направена детална анализа. Од техничка и економска гледна точка локацијата во општината Росоман се покажува како најсоодветна локација. Таа е лоцирана во средина на Регионот, прифатена е од населението,

³ Општина Свети Николе е вклучена во Регионалниот план за управување со отпад за Источен плански регион

бидејќи тоа е и постојна локација на депонија и поседува одлични геолошки и хидро-геолошки услови.

Со цел да се избегне долг транспорт, за општините кои се лоцирани во северниот дел од Регионот се препорачува да се примени претоварна/трансферна станица во Велес. Така, општините Велес, Свети Николе, Чашка и Лозово треба да го транспортираат собраниот отпад до претоварната станица, каде отпадот ќе се претовари во поголеми контејнери со преса и возила влекачи и ќе се транспортира до регионална депонија во Росоман.

Годишниот капацитет на претоварната станица е 20.000 тони.

Со цел да се исполнат идните правни критериуми во врска со намалување на биоразградив отпад кој се одлага на депониите, се препорачува да се имплементира селективно собирање на органски отпад и кујнски отпад директно во домаќинствата.

За органскиот отпад, се предлага третман на децентрализирани отворени постројки за компостирање. На почеток, во Велес и Кавадарци ќе бидат поставени две постројки за компостирање со вкупен капацитет од 4.000 тони/годишно.

Во врска со организационите и менаџерски аспекти, поврзани со идниот регионален систем за управување со цврст отпад, се предлага следното: (1) постојните јавни претпријатија (“ЈКП”) да продолжат да обезбедуваат услуги за собирање отпад во рамки на териториите на нивните општини и да отпочнат со транспорт на отпадот до новата централна депонија или претоварната станица; (2) нов јавен ентитет (Регионална организација за управување со отпад) треба да биде формиран од страна на општините од регионот, кој ќе биде одговорен за идното управување и координирање на сите регионални аспекти; и (3) дневното оперирање со новата депонија треба да се делегира на одделна организација, приватна или јавна, која е специјализирана во оперирање со депонии⁴.

Во следната табела е даден приказ на тарифите за услуги за управување со отпад во Вардарскиот плански регион:

Табела 3 Тарифи за услуги за управување со отпад во Вардарскиот плански регион

Општина	Евра за Домаќинство/Месечно	Евра за Жител/Месечно	Евра за Домаќинство/Годишно	Евра за Жител/Годишно
Велес	1,22	0,37	14,61	4,50
Свети Николе	2,01	0,62	24,16	7,44
Чашка	0,78	0,22	9,32	2,65
Лозово	1,63	0,51	19,51	6,14
Кавадарци	1,98	0,61	23,77	7,38
Неготино	1,67	0,51	20,03	6,15
Демир Капија	2,76	0,84	33,17	10,11
Градско	1,63	0,49	19,51	5,90
Росоман	0,00	0,00	0,00	0,00
Регион Просек	1,71	0,53	20,51	6,30
ДДВ (5%)	0,09	0,03	1,03	0,32

⁴ Проект: Подготовка на Студија за „Имплементација на модерен систем за управување со отпад согласно стандардите за животна средина на Европската Унија за Вардарскиот регион (Македонија)“

Вкупен надоместок	1,79	0,55	21,54	6,62
-------------------	------	------	-------	------

Во согласност со податоците од Државниот завод за статистика (Статистика на животна средина) за 2013, е идентификувано дека количината на собран комунален отпад во Вардарскиот плански регион изнесува 61 957 t, додека на создаден отпад изнесува 118 780 t.

Управување со отпад во општина Кавадарци

Општина Кавадарци има вкупно 29,172 жители во урбаните населби од кои се опслужени 99%, додека од вкупно 9,569 жители во руралните делови на Општината, опслужени се само 23%. Генерално се опслужени само 3 (8%) од вкупно 40 населби во Општината.

Во општина Кавадарци има организирано управување со цврст отпад, собирање и одложување на неопасен комунален отпад од домаќинства и сличен отпад од комерцијални клиенти. Услугите тековно се обезбедуваат од страна на Јавното претпријатие за комунални работи „Комуналец“, кое е во сопственост на Општината. Како резултат на недостатокот на опрема, јавното комунално претпријатие не е во можност да ја покрие целата територија на Општината со услуги за собирање и транспорт на отпад.

Количината на создаден отпад во општина Кавадарци и предвидени количини на создавање до 2035 година се прикажани на следната табела:

Табела 4 Предвидени количини на создавање отпад до 2035 година

Општина	2011	2015	2020	2025	2030	2035
Кавадарци	11.166	10.629	10.741	10.854	10.969	11.084

Општина Кавадарци располага со една општинска депонија „Мелци“, која е изградена во 1978 година и истата зафаќа површина од 9 ha. На депонијата нема постројки за третирање на создадениот отпад. Општинската и дивите/илегални депонии не се во согласност со ЕУ стандардите за животна средина, затоа што не се опремени со мерни ваги, запечатени дна, собирање на исцедокот и негов третман, собирање на депонискиот гас и негово користење итн.

Во општина Кавадарци трошоците за собирање отпад по домаќинство се 1,98 евра месечно или 23,77 евра годишно, односно 0,61 евра по жител месечно или 7,38 евра годишно.

1.4 Цел на проектната активност

Главна цел на проектната активност е поставување на постројка за физичко хемиски третман на комунален отпад или отпад сличен на комуналниот, како и неопасен индустриски отпад, со цел повторно искористување на корисните фракции, односно производство на гориво со висока калорична вредност RDF (Refuse Derived Fuel), органско стабилизираниот материјал кој може повторно да се употребува (индустрија, материјал за покривање депонии и сл.) и материјали кои може да се рециклираат (пластика, метал и сл.)

Изградбата на постројката за третман на отпадот, ќе даде придонес кон заложбите на Република Македонија за повторно искористување на отпадот за различни намени, односно искористување на отпадот како извор на енергија, материјал кој може повторно да се употреби или рециклира, намалување на количината на отпад кој завршува на депонија и сл.

Фундаменталниот концепт или хиерархија за управување со отпадот вклучува:

- Превенција (редукција/минимизирање на создавање на отпад);
- Повторна употреба;
- Рециклирање;
- Искористување на енергијата содржана во отпадот по пат на согорување;
- Отстранување (на депонија).

Третманот на отпадот во постројката ќе допринесе за економски придобивки, како и придобивки за животната средина:

Економски придобивки

- ✓ Производство на гориво со висока калорична вредност-RDF гориво, кој ќе се искористува како енергенс;
- ✓ Органско стабилизиран материјал кој може да се искористува како суровина во производството на цемент, тули, покривање на депонии, отворени копови и сл. и заштеда во искористувањето на природните ресурси;
- ✓ Добивање материјали кои може повторно да се искористуваат или рециклираат (метали и пластика);
- ✓ Стимулирање на пошироката економија и поставување на нови бизниси поврзани со повторно искористување на корисните фракции од отпадот;
- ✓ Подобрување на социо-економската состојба во Регионот, преку зголемена понуда за работа, приходи во општинскиот буџет и др.

Придобивки за животната средина

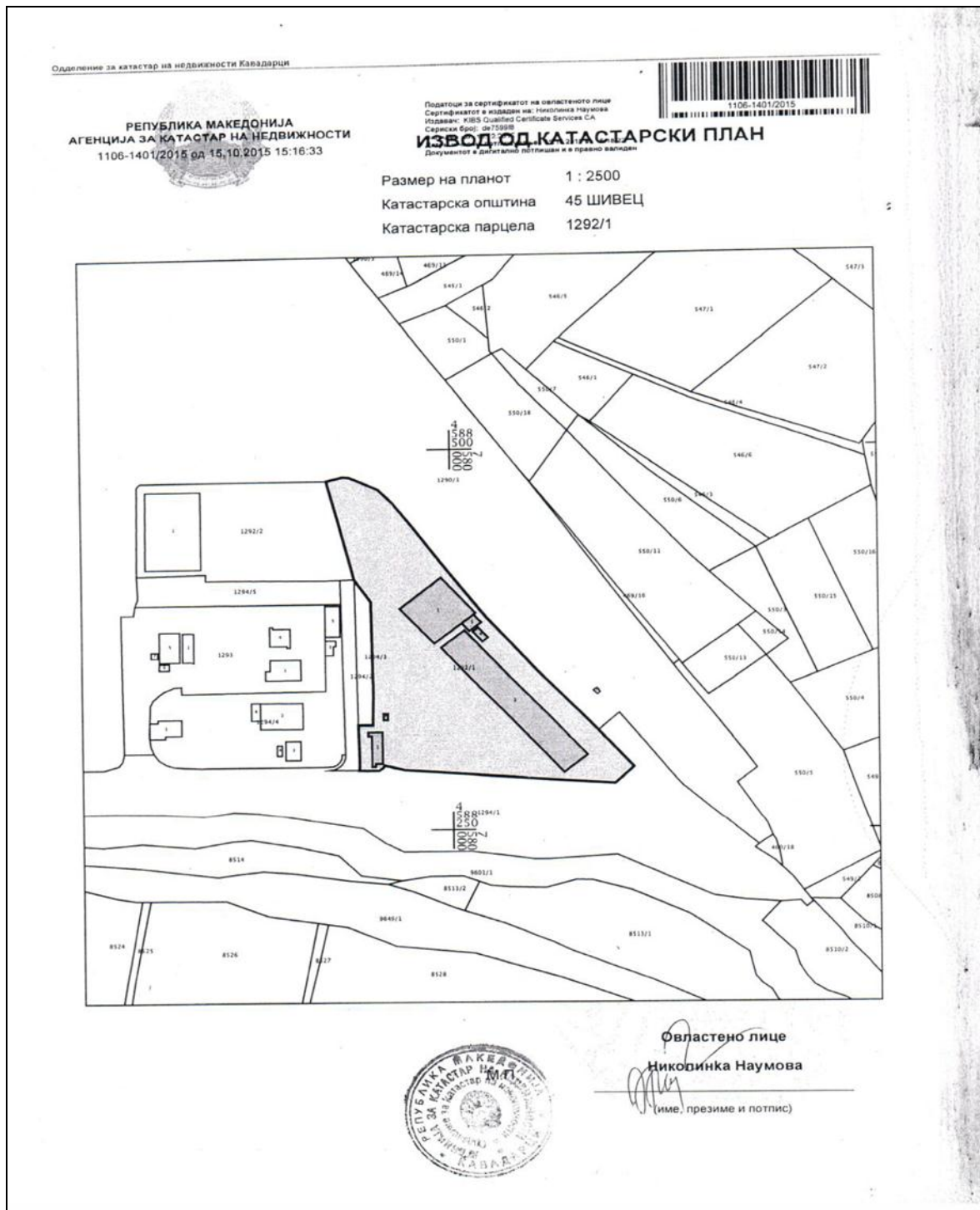
- ✓ Третман на комуналниот отпад, генериран на регионално ниво, подобрување на состојбата во медиумите и областите во општините и избегнување на проблемите кои настануваат од несоодветно постапување со отпадот;
- ✓ Употребата на адитиви при третман на отпадот при што настанува стврднување и стабилизација на отпадот што ја намалува мобилноста на полутантите и допринесува за формирање на цврст материјал од третиран отпад што допринесува за негово лесно депонирање;
- ✓ Овој процес ги подобрува физичките карактеристики на отпадот што овозможува намалување на неговата растворливост и токсичност;
- ✓ Употреба на материјалите добиени со третман на отпадот и намалување на потребата од зафаќање нови површини за депонирање;
- ✓ Намалување на количината на отпад која завршува на депонија и предизвикува загадување на медиумите од животната средина и допринесува за нарушување на здравјето на луѓето;
- ✓ Третман на органската фракција од комуналниот отпад и преведување во инертна стабилизирана состојба ќе допринесе за намалување на емисиите на стакленички гасови;
- ✓ Производство на RDF гориво, односно енергенс од обновлив извор на енергија и заштеда на природните ресурси;
- ✓ Производство на органско стабилизиран материјал што ќе допринесе за заштеда и одржливо искористување на природните ресурси.

1.5 Локација на проектот

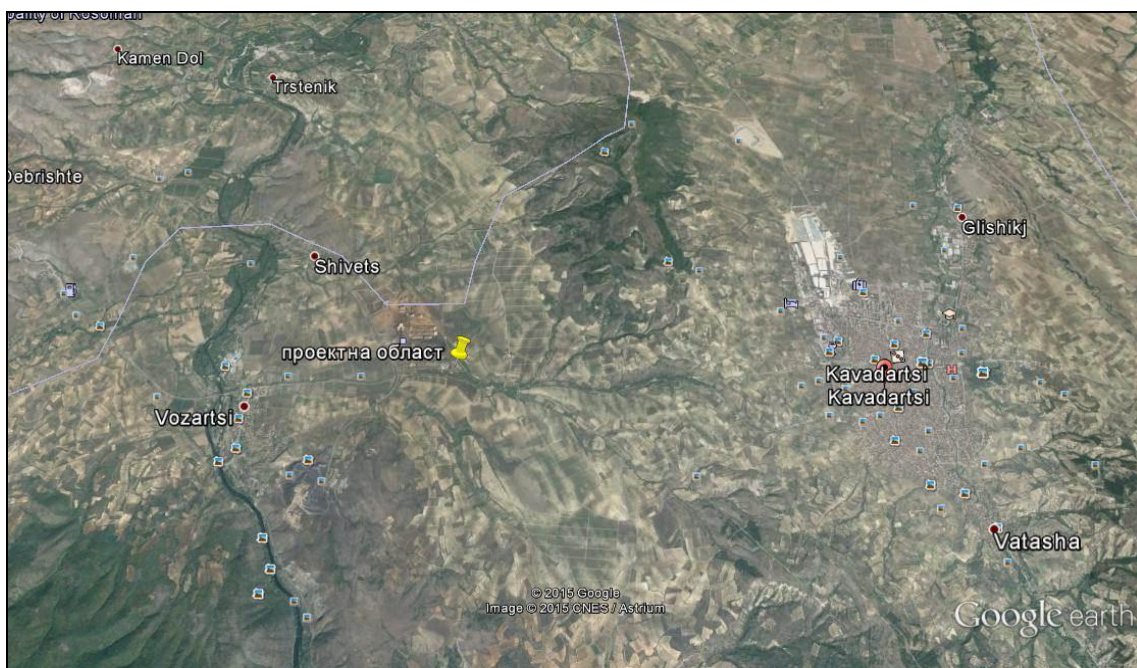
Предвидената постројка за третман на комунален и индустриски отпад ќе биде поставена на КП 1292/1, во КО Шивец, општина Кавадарци. Парцелата граничи со стовариште за технички гасови А.Д. „Техногас“-стовариште Кавадарци, регионалниот пат Росоман-Кавадарци, пат кој води до и дел од „Фени Индустри“. Во опкружување на парцелата се наоѓаат обработливи земјоделски површини, како и канали за наводнување на земјоделските површини.

До парцелата поминува регионален пат Росоман-Кавадарци (преку село Возарци). Населените места с. Возарци се наоѓаат на оддалеченост од околу 2 km воздушна линија од парцелата, односно с. Шивец на околу 2.2 km и градот Кавадарци на оддалеченост од околу 4 km.

На катастарската мапа и на следните слики и е прикажана местоположбата на парцелата во рамките на општина Кавадарци.



Слика 5 Извод од катастарски план



Слика 6 Сателитски приказ на проектното подрачје



Слика 7 Окружување на парцелата

Катастарската парцела се наоѓа во индустриска зона, со утврдени класи на намена дефинирани со урбанистичка документација (УПВНМ за изградба на стопански комплекс „Фени индустри“, локација 1-топилница, КО Шивец 2010-2020, донесен со Одлука бр. 07-3207/18 од 17.07.2012 година). Во согласност со овој план, парцелата е дел од урбанистичкиот блок 11, поточно 11.2 и истата е со планирана класа на намена Г1, додека површината за градба е дефинирана од постоечки објекти со намена Г4-стовариште, со следните параметри: максимална висина од 8 m, катност П, максимален процент на изграденост 29% и коефициент на искористеност на земјиштето од 0.29.). На следната слика е даден извод од урбанистичкиот план.



Слика 8 Извод од урбанистички план, Блок 11

Како што е спомнато, на парцелата постојат изградени објекти кои треба да се реконструираат и адаптираат за потребите на постројката за третман на отпад. Земјиштето на локација е во сопственост на РМ и се води постапка за откуп, додека објектите се во приватна сопственост. Инвеститорот на проектот има склучено договор за закуп на деловен простор за изведување на проектот со сопствениците на објектите, односно поставување постројка за третман на отпад, за период од 10 години. Извод од Урбанистичкиот план и копија од имотниот лист се дадени во Прилог 3 од оваа Студија.

2 ПРАВНА И АДМИНИСТРАТИВНА РАМКА

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

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

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

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

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

Клучното национално законодавство, Директивите на ЕУ и меѓународните стандарди релевантни за изработка на студијата за оцена на влијанијата врз животната средина од спроведување на проектот „Постројка за третман на комунален и неопасен индустриски отпад, со цел искористување на корисните фракции, КО Шивец, општина Кавадарци“ се презентирани подолу.

2.1 Национална правна рамка

2.1.1 Постапка за оцена на влијанијата врз животната средина (ОВЖС)

Постапката за ОВЖС се спроведува во согласност со Поглавје XI од Законот за животната средина („Службен весник на Република Македонија“ бр. 53/05, 81/05, 24/07, 159/08, 83/09, 48/10, 124/10, 51/11, 123/12, 93/13, 187/13, 42/14, 44/15, 129/15, 192/15) и соодветните подзаконски акти. Целта на постапката за ОВЖС е да се идентификуваат, опишат и оценат влијанијата што одреден проект (поради својот карактер, обем или локација) може да ги предизвика во фазата на неговата изградба, работење и престанок со работа врз: луѓето и биолошката разновидност; почвата, водата, воздухот и другите природни богатства, како и климата, историско и културно наследство и меѓусебните влијанија на овие елементи.

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

приватен проект или државниот орган кој иницира проект.

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

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

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

Релевантно национално законодавство

- Закон за животната средина („Службен весник на Република Македонија“ бр. 53/05, 81/05, 24/07, 159/08, 83/09, 48/10, 124/10, 51/11, 123/12, 93/13, 187/13, 42/14, 44/15, 129/15, 192/15);
- Уредба за определување на проектите и за критериумите врз основа на кои се утврдува потребата за спроведување ОВЖС („Службен весник на Република Македонија“ бр. 74/05, 109/09 и 164/12);
- Правилник за информациите што треба да ги содржи известувањето за намерата за изведување на проектот и постапката за утврдување на потребата од оцена на влијанието на проектот врз животната средина („Службен весник на Република Македонија“ бр. 33/06);
- Правилник за содржина на објавата на известувањето за намерата за спроведување на проект, на решението за потребата од оцена на влијанието на проектот врз животната средина, на студијата за оцена на влијанието на проектот врз животната средина, на извештајот за соодветноста на студијата за оцена на влијанието на проектот врз животната средина и на решението со кое се дава согласност или се одбива спроведувањето на проектот, како и начин на консултирање на јавноста („Службен весник на Република Македонија“ бр. 33/06);
- Правилник за содржината на барањата што треба да ги исполнува студијата за оцена на влијанието на проектот врз животната средина („Службен весник на Република Македонија“ бр. 33/06);
- Правилник за формата, содржината, постапката и начинот за изработка на извештајот за соодветноста на студијата за оцена на проектот врз животната средина, како и постапката за овластување на лицата од листата на експерти за оцена на влијанието врз животната средина, кои ќе го изготват извештајот („Службен весник на Република Македонија“ бр. 33/06);
- Правилник за висината на трошоците за спроведување на постапката за оцена на влијанието на проектот врз животната средина кој ги надоместува инвеститорот („Службен весник на Република Македонија“ бр. 116/09).

Релевантно законодавство на ЕУ/Политики/Искуства

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

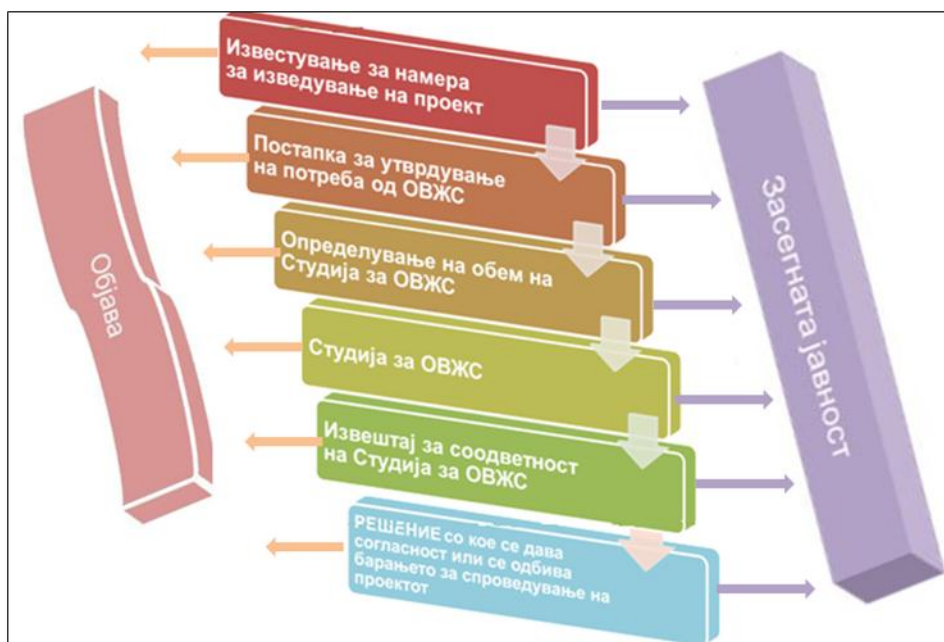
2014/52/EU.

- ЕУ Упатства за ОВЖС;
- Искуства и препораки на други земји за спроведување на ОВЖС.

Постапката за ОВЖС се спроведува во неколку чекори:

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

Фазите на спроведување на постапката за ОВЖС прикажани се шематски на сликата подолу:



Слика 9 Постапка за ОВЖС

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

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

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

МЖСПП, во рок од десет дена од денот на приемот на известувањето, го известува инвеститорот за потребата од дополнување на известувањето и во рок од пет работни дена од

денот на приемот на целосното известување, истото го објавува на веб-страната на МЖСПП и во најмалку еден дневен весник што се дистрибуира на целата територија на Република Македонија.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

записникот на својата веб-страница.

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

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

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

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

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

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

Врз основа на поднесеното Известување за намера за изведување на Проектот: Постројка за третман на комунален и неопасен индустриски отпад, со цел искористување на корисните фракции, КО Шивец, општина Кавадарци, а во согласност со Законот за животната средина и Уредбата за определување на проекти и за критериумите врз основа на кои се утврдува потребата за спроведување на постапката за ОВЖС, е утврдено дека проектот спаѓа во Прилог I–точка 8: „Инсталации за депонирање на отпад, за горење, согорување и **физички и хемиски третман**“, односно проекти за кои задолжително треба да се изработи Студија за оцена на влијанијата врз животната средина.

Во продолжение е даден приказ на постапките кои треба да се спроведат во текот на целата процедура на оцена на влијанијата врз животната средина.

Табела 5 Приказ на постапките спроведени во рамките на ОВЖС

Фаза	Документ	Издадено/подготвено	Дата на поднесување/здавање/објавување	Коментари
Изведстување за намера и определување на обем	Известување за намери за спроведување на Проект	Поднесено до МЖСПП	01.12.2015	„Еко Енерџи Систем“, ДОО Скопје
		Објавено на веб-страницата на МЖСПП	17.12.2015	Достапно до јавноста
		Објавено во дневен весник	19.12.2015	Достапно до јавноста
	Решение за потребата од спроведување на процедура за ОВЖС и мислење за обемот на ОВЖС Студијата	МЖСПП		
Подготовка на Студија за ОВЖС	ОВЖС Студија (Член 83 од Законот за животна средина)	Консултант		„Еко Енерџи Систем“, ДОО Скопје
Објавување на информации кои се однесуваат на Студијата за ОВЖС	Целосна ОВЖС Студија (Член 83 и 90 од Законот за животна средина)	МЖСПП		Студијата ќе биде објавена на веб-страницата на МЖСПП и веб-страницата на општина Кавадарци и Центарот за развој на Вардарскиот плански регион. Период за коментирање од 30 дена по денот на објавување на Студијата
				Печатена верзија од Студијата за ОВЖС ќе биде достапна во канцеларијата за односи со јавност/МЖСПП, општина Кавадарци и Центарот за развој на Вардарскиот плански регион
Консултација со јавност	Консултација со јавност (Член 91 од Законот за животна средина)	МЖСПП		

	Информација за местото и времето на одржување на јавната расправа (Член 90 од Законот за животна средина)	МЖСПП		
	Записник од јавната расправа (Член 91 од Законот за животна средина)	МЖСПП		Ќе биде подготвен записник од јавната расправа и истиот ќе се објави на веб-страната на МЖСПП
Оцена на соодветноста на Студијата за ОВЖС	Подготовка на Извештај за соодветност (Член 86 од Законот за животна средина)	МЖСПП		Министерот за животна средина ќе состави експертска комисија за оценување на соодветноста на Студијата за ОВЖС
	Објава на Извештај за соодветност на студијата за ОВЖС	МЖСПП		Објавен на веб-страната на МЖСПП и два дневни весници
Давање согласност за спроведување на проектот	Одлука	МЖСПП		Потпишано и објавено
	Одлука	МЖСПП		Објавено на веб-страната на МЖСПП и општина Кавадарци и Центарот за развој на Вардарскиот плански регион

Во продолжение е даден приказ на законските и подзаконските акти кои се релевантни за предвидената постројка за третман на отпад во (градежна и оперативна фаза), чија имплементација ќе допринесе за заштита на медиумите и областите од животната средина, здравјето и безбедноста на работниците и заедницата.

2.1.2 Управување со отпад

Релевантно национално законодавство

- Закон за управување со отпад („Службен весник на Република Македонија“ бр. 68/04, 71/04, 107/07, 102/08, 134/08, 124/10, 51/11, 123/12, 147/13, 163/13, 27/14, 51/15, 146/15, 156/15 и 192/15);
- Законот за ратификација на Базелската конвенција за контрола на прекуграничните движења на опасен отпад и негово отстранување („Службен весник на Република Македонија“ бр. 48/97, 49/04);
- Закон за управување со електрична и електронска опрема и отпад од електрична и електронска опрема („Службен весник на Република Македонија“ бр. 6/12, 163/13);

- Закон за управување со батерии и акумулатори и отпадни батерии и акумулатори („Службен весник на Република Македонија“ бр. 140/10, 47/11, 148/11, 39/12, 163/13 и 146/15);
- Закон за управување со пакување и отпад од пакување („Службен весник на Република Македонија“ бр. 161/09, 17/11, 47/11, 136/11, 6/12, 39/12, 163/13, 146/15);
- Листа на видови на отпад („Службен весник на Република Македонија“ бр. 100/05);
- Правилник за општите правила за постапување со комуналниот и со другите видови на неопасен отпад („Службен весник на Република Македонија“ бр. 147/07);
- Правилник за формата и содржината на барањето за добивање на дозвола за преработка, третман и/или за складирање на отпад, формата и содржината на дозволата како и минималните технички услови за вршење на дејноста преработка, третман и/или складирање на отпад („Службен весник на Република Македонија“ бр. 23/07, 76/07, 122/08, 126/12 и 9/13);
- Правилник за формата и содржината на дозволата, барањето на регистарот за издадени дозволи за трговија со неопасен отпад, начинот на водење на евиденцијата како и условите за начинот за вршење на дејноста трговија со неопасен отпад („Службен весник на Република Македонија“ бр. 115/07, 55/12 и 41/13);
- Правилник за формата и содржината на барањето, формата и содржината на дозволата за собирање и за транспортирање на комунален и други видови на неопасен отпад, како и минималните технички услови за вршење на дејноста собирање и транспортирање на комунален и други видови на неопасен отпад („Службен весник на Република Македонија“ бр. 8/06, 133/07);
- Правилник за формата и содржината на барањето заради неиздавање на дозвола, односно недонесување на решение за одбивање на барањето за издавање на дозвола за собирање и за транспортирање на комуналниот и на другите видови на неопасен отпад („Службен весник на Република Македонија“ бр. 146/11);
- Правилник за начинот и условите за складирање на отпад, како и за условите кои треба да ги исполнуваат локациите на кои што се врши складирање на отпад („Службен весник на Република Македонија“ бр. 29/07);
- Правилник за формата и содржината на дневникот за евиденција за постапување со отпад, формата и содржаната на формуларите за идентификација и транспорт на отпадот и формата и содржината на обрасците за годишни извештаи за постапување со отпад („Службен весник на Република Македонија“ бр. 07/06, 7/06, 68/14);
- Правилник за поблиски услови за постапување со опасниот отпад и начинот на пакување и означување на опасниот отпад („Службен весник на Република Македонија“ бр. 15/08);
- Правилник за формата и содржината на дозволата за собирање и за транспортирање на опасниот отпад („Службен весник на Република Македонија“ бр. 118/10);
- Правилник за начинот на постапување со отпадните гуми, како и условите кои треба да ги исполнуваат правните и физички лица кои увезуваат употребувани гуми („Службен весник на Република Македонија“ бр. 108/09);
- Правилник за постапките и начинот на собирање, транспортирање, преработка, складирање, третман и отстранување на отпадните масла, начинот на водење евиденција и доставување на податоците („Службен весник на Република Македонија“ бр. 156/07 и 109/14);
- Правилник за содржината и начинот на водење, чување и одржување на евиденција во регистарот на отпад („Службен весник на Република Македонија“ бр. 39/09);
- Правилник за начинот и условите на функционирање на интегрираната мрежа за

отстранување на отпадот („Службен весник на Република Македонија“ бр. 7/06);

- Правилник за количеството на биоразградливи состојки во отпадот што смее да се депонира („Службен весник на Република Македонија“ бр. 108/09 и 142/09);
- Правилникот за критериумите за прифаќање на отпадот на депониите за секоја класа, подготвителните постапки за прифаќање на отпадот, општи постапки за тестирање, земање мостри и прифаќање на отпадот („Службен весник на Република Македонија“ бр. 8/08) и др.

2.1.3 Управување со води

Релевантно национално законодавство

- Закон за водите („Службен весник на Република Македонија“ бр. 87/08, 6/09, 161/09, 83/10, 51/11, 44/12, 23/13, 163/13, 180/14, 146/15);
- Закон за снабдување со вода за пиење и одведување на урбани отпадни води („Службен весник на Република Македонија“ бр. 68/04, 28/06, 103/08, 17/11, 18/11, 54/11, 163/13, 10/15, 147/15);
- Уредба за класификација на водите („Службен весник на Република Македонија“ бр. 18/99);
- Уредба за категоризација на водотеците, езерата, акумулациите и подземните води („Службен весник на Република Македонија“ бр.18/99 и 71/99);
- Правилник за поблиските услови за собирање, одведување и прочистување, начинот и условите за проектирање, изградба и експлоатација на системите и станици за прочистување на урбаните отпадни води, како и техничките стандарди, параметрите, стандарди на емисијата и нормите за квалитет за предtretман, отстранување и прочистување на отпадни води, имајќи го во предвид оптоварувањето и методот за прочистување на урбаните отпадни води коишто се испуштаат во подрачјата чувствителни на испуштање на урбани отпадни води (*) („Службен весник на Република Македонија“ бр. 73/11);
- Правилник за поблиските услови, начинот и максимално дозволените вредности и концентрации на параметрите на прочистените отпадни води за нивно повторно користење(*) („Службен весник на Република Македонија“ бр. 73/11);
- Правилник за условите, начинот и граничните вредности на емисија за испуштањето на отпадните води по нивното прочистување, начинот на нивно пресметување, имајќи ги во предвид посебните барања за заштита на заштитните зони (*) („Службен весник на Република Македонија“ бр. 81/11);
- Правилник за методологијата, референтните мерни методи, начинот и параметрите на мониторинг на отпадните води, вклучувајќи ја и милта од пречистувањето на урбаните отпадни води (*) („Службен весник на Република Македонија“ бр. 108/11);
- Правилник за опасните и штетните материи и супстанции и нивните емисиони стандарди што можат да се испуштат во канализација или во систем за одводнување, во површински или подземни водни тела, како и во крајбрежни земјишта и водни живеалишта (*) (*) („Службен весник на Република Македонија“ бр. 108/11);
- Правилник за начинот на пренос на информациите од мониторингот на испуштените отпадни води, како и формата и содржината на образецот со кој се доставуваат податоците („Службен весник на Република Македонија“ бр. 108/11);
- Правилник за формата и содржината на барањето заради неиздавање на дозвола односно недонесување на решение за одбивање на барањето за издавање на дозвола за испуштање („Службен весник на Република Македонија“ бр. 129/11);
- Правилник за критериумите за утврдување на зоните чувствителни на испуштањето на урбани отпадни води (*) („Службен весник на Република Македонија“ бр. 130/11).

2.1.4 Квалитет на воздух

Релевантно национално законодавство

- Закон за квалитетот на амбиентниот воздух („Службен весник на Република Македонија“

бр. 67/04, 92/07, 35/10, 47/11, 59/12, 100/12, 163/13, 10/15 и 146/15);

- Закон за ратификација на Рамковната Конвенција на Обединетите Нации за климатските промени („Службен весник на Република Македонија“ бр. 61/97);
- Закон за ратификација на Протоколот од Кјото кон Рамковната Конвенција на Обединетите Нации за климатски промени („Службен весник на Република Македонија“ бр. 49/04);
- Правилник за максимално дозволени концентрации и количества и за други штетни материји што можат да се испуштаат во воздухот од одделни извори на загадување („Службен весник на Република Македонија“ бр. 49/04);
- Уредба за гранични вредности за нивоа и видови на загадувачки супстанции во амбиентниот воздух и прагови на алармирање, рокови за постигнување на граничните вредности, маргини на толеранција за гранична вредност, целни вредности и долгорочни цели („Службен весник на Република Македонија“ бр. 50/05 и 4/13);
- Правилник за количините на горните граници-плафоните на емисиите на загадувачките супстанции со цел утврдување на проекции за одреден временски период кои се однесуваат на намалувањето на количините на емисиите на загадувачките супстанции на годишно ниво („Службен весник на Република Македонија“ бр. 2/10, 156/11 и 111/14);
- Правилник за методологијата, начините, постапките, методите и средствата за мерење на емисиите од стационарните извори (*) („Службен весник на Република Македонија“ бр. 11/12);
- Правилник за граничните вредности за дозволените нивоа на емисии и видови на загадувачки супстанции во отпадните гасови и пареи кои ги емитираат стационарните извори во воздухот(*) („Службен весник на Република Македонија“ бр. 141/10);
- Правилник за методологијата за инвентаризација и утврдување на нивото на емисии на загадувачките супстанции во атмосферата во тони годишно за сите видови дејности, како и други податоци за доставување на програмата за мониторинг на воздухот на Европа (ЕМЕП) („Службен весник на Република Македонија“ бр. 142/07);
- Листа на зони и агломерации за квалитет на амбиентниот воздух („Службен весник на Република Македонија“ бр. 23/09);
- Правилник за содржината и начинот на преносот на податоците и информациите за состојбите во управувањето со квалитетот на амбиентниот воздух („Службен весник на Република Македонија“ бр. 138/09) и др.

2.1.5 Бучава

Релевантно национално законодавство

- Закон за заштита од бучава во животната средина („Службен весник на Република Македонија“ бр. 79/07, 124/10, 47/11, 163/13, 146/15);
- Правилник за примената на индикаторите за бучава, дополнителни индикатори за бучава, начинот на мерење на бучава и методите за оценување со индикаторите за бучава во животната средина („Службен весник на Република Македонија“ бр. 107/08);
- Правилник за гранични вредности на нивото на бучава во животната средина („Службен весник на Република Македонија“ бр. 147/08);
- Правилник за поблиските услови во поглед на потребната опрема која треба да ја поседуваат овластени научни стручни организации и институции како и други правни и физички лица, за вршење на определени стручни работи за мониторинг на бучава („Службен весник на Република Македонија“ бр. 152/08);
- Правилник за поблиските видови на посебните извори на бучава како и услови кои треба да ги исполнуваат постројките, опремата, инсталациите и уредите кои се употребуваат на отворен простор во поглед на емитираната бучава и стандардите за заштита од бучава (1) („Службен весник на Република Македонија“ бр. 142/13);
- Правилник за локациите на мерните станици и мерните места („Службен весник на

Република Македонија“ бр. 120/08);

- Одлука за утврдување во кои случаи и под кои услови се смета дека е нарушен мирот на граѓаните од штетна бучава („Службен весник на Република Македонија“ бр. 1/09, 38/13).

2.1.6 Заштита на природата

Релевантно национално законодавство

- Закон за заштита на природата („Службен весник на Република Македонија“ бр. 67/06, 14/06, 84/07, 35/10, 47/11, 148/11, 59/12, 13/13, 163/13, 27/14, 41/14, 146/15);
- Закон за ратификација на Бонската Конвенција за заштита на миграторните видови диви животни („Службен весник на Република Македонија“ бр. 38/99);
- Закон за ратификација на Бернската конвенција за заштита на дивиот свет и природните живеалишта во Европа („Службен весник на Република Македонија“ бр. 49/97);
- Закон за ратификација на Лондонски договор за заштита на лилјациите во Европа („Службен весник на Република Македонија“ бр. 38/99);
- Уредба за ратификација на Конвенцијата за заштита на водните живеалишта со меѓународно значење за заштита на водните птици (PAMCAP) („Службен весник на Република Македонија“ бр. 9/77).

2.1.7 Заштита на почвата

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

2.1.8 Заштита на културното наследство

Релевантно национално законодавство

- Закон за заштита на културното наследство („Службен весник на Република Македонија“ бр. 20/04, 71/04, 115/07, 18/11, 148/11, 23/13, 137/13, 164/13, 38/14, 38/14, 44/14, 199/14, 104/15, 154/15, 192/15);
- Закон за ратификација на Рамковната Конвенција на Советот на Европа за значењето на културното наследство во општеството („Службен весник на Република Македонија“ бр. 25/11);
- Закон за ратификација на Конвенцијата за заштита на нематеријалното културно наследство („Службен весник на Република Македонија“ бр. 59/06).

2.1.9 Здравството и безбедност и здравје при работа

Релевантно национално законодавство

- Закон за здравствената заштита („Службен весник на Република Македонија“ бр. 43/12, 145/12, 87/13, 164/13, 39/14, 43/14, 132/14, 188/14, 10/15, 61/15, 154/15, 192/15);
- Закон за безбедност и здравје при работа („Службен весник на Република Македонија“ бр. 92/07, 136/11, 23/13, 25/13, 137/13, 164/13, 158/14, 15/15, 129/15, 192/15);
- Уредба за видот, начинот, обемот и ценовникот на здравствените прегледи на вработените („Службен весник на Република Македонија“ бр. 60/13, 168/14);
- Правилник за минималните барања за безбедност и здравје на вработените на работниот простор („Службен весник на Република Македонија“ бр. 154/08);
- Правилник за личната заштитна опрема која вработените ја употребуваат при работата („Службен весник на Република Македонија“ бр. 116/07);
- Правилник за безбедност и здравје при употреба на опрема за работа („Службен

весник на Република Македонија“ бр. 116/07);

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

2.1.10 Други релевантни закони

Релевантно национално законодавство

- Закон за заштита и спасување („Службен весник на Република Македонија“ бр. 36/04, 49/04, 86/08, 124/10, 18/11, 41/14, 129/15).

3 АНАЛИЗА НА АЛТЕРНАТИВИ

3.1 Вовед

Анализата на алтернативните решенија, кои се земени предвид од страна на Инвеститорот на проектот, вклучувајќи ја и нулта алтернативата, е задолжителна постапка при оцената на влијанието на проектот врз животната средина.

Со цел да се овозможи максимална можна заштита на животната средина, при анализата на алтернативите, се разгледува најдобро избраното решение за локацијата и применетите технологии и техники, во однос на нивната достапност и можност за имплементација.

Првата разгледувана алтернатива е да не се спроведува предложениот проект, т.е. алтернативата „да не се прави ништо“ или нулта алтернатива, а останатите две алтернативи се разгледувани во однос на локациските услови и можноста да се спроведува проектот и неговото влијание врз животната средина.

При анализата на алтернативите, технолошкиот процес не е разгледуван како алтернатива, бидејќи Инвеститорот на проектот планира да постави веќе утврдена технолошка линија AXIS 3000/b, за третман на индустриски (неопасен) отпад, како и линија PHARAON 300, наменета за физички и хемиски третман на комунален отпад и отпад сличен на комуналниот.

3.2 Нулта алтернатива

Доколку не се имплементира планираниот проект за третман на отпадот, состојбите во животната средина на регионално ниво ќе останат непроменети, односно ќе продолжат следните закани и трендови:

- Неодржливо управување со отпадот во Вардарскиот плански регион;
- Неискористување на потенцијалот на отпадот за производство на енергенс, обновување и повторно искористување на корисните фракции;
- Комуналниот, отпадот сличен на комуналниот и индустрискиот отпад ќе се депонираат во големи количини на општинските и диви депонии и ќе бидат еден од главните извори на загадување на медиумите од животната средина и здравјето на населението;
- Намалена можност за активирање на невработеното работоспособно население;
- Помалку приходи за приватни лица и индустриски капацитети од продажба на отпад,
- Помалку приходи од даноци и комунални такси во буџетот на општина Кавадарци.

Разгледувано од аспект на локално ниво, без имплементација на Проектот, состојбата на медиумите и областите во животната средина на предметната локација во КО Шивец и непосредното опкружување ќе останат непроменети, односно нема да се генерираат емисии во медиумите од животната средина како резултат на идните оперативни активности на постројката за третман на отпад и емисии генерирани од транспортот на отпад, кои може да го засегаат локалното население и да претставуваат ризик по неговото здравје и безбедност.

Меѓутоа, постројката за третман на отпад која се планира да се инсталира на предметната локација ќе има мало или занемарливо влијание врз постојната состојба врз животната средина на локалитетот и пошироко во однос на емисиите од сегашниот начин на управување со отпадот. Дополнително сите емисии ќе бидат контролирани што е гаранција за малиот удел врз квалитетот на животната средина.

Очигледно е дека постоењето на една ваква постројка е во функција на подобрување на состојбите во животната средина.

3.3 Разгледувани алтернативи од аспект на локациски услови и спроведување на проектот на предметната локација

При избор на алтернативни локации за поставување на постројката за третман на отпад од страна на Инвеститорот, анализирани се предметната локација и локација во близина на с. Росоман.

Критериумите врз основа на која се анализирани локациите се: степен на урбанизираност на локацијата; намена на локацијата (преферабилно со индустриска намена); покриеност на локацијата со инфраструктурни мрежи (комунална и сообраќајна поврзаност); близина на еколошки чувствителни рецептори; близина/оддалеченост на резиденцијани зони и сл.

Разгледуваната локација во Росоман не е урбанизирана и нема изградено објекти и инфраструктура кои со реконструкција и адаптација ќе може во брзо време да бидат адаптирани за намената на инвестицијата. Исто така оваа локација се наоѓа во близина на населено места.

Врз основа на горенаведените критериуми од страна на Инвеститорот, а и со поддршка на општина Кавадарци (допис приложен во Прилог 4), е одбрана предметната локација во КО Шивец.

Избраната локација се наоѓа во урбанизирана индустриска зона (УПВНМ за изградба на стопански комплекс „Фени индустри“, локација 1-топилница, КО Шивец, во кој парцелата е наменета за тешка индустрија Г1, со компатибилни класи на намена). До локацијата се изведени инфраструктурни мрежи, покрај истата поминува регионален пат, а најблиските населени места: с. Возарци се наоѓа на оддалеченост од околу 2 km воздушна линија од локацијата, с. Шивец на околу 2.2 km и градот Кавадарци на оддалеченост од околу 4 km. Локацијата не се наоѓа во подрачје кое располага со природно и културно наследство. Дополнително на парцелата постојат веќе изградени објекти кои може да се реконструираат и адаптираат за изведување на процесот на третман на отпадот.

Имплементацијата на Проектот на предметната локација има предности во однос на зафаќање на нова локација заради:

- парцелата се наоѓа во „brownfield“ подрачје, каде со децении се изведуваат индустриски активности и која со урбанистички план е дефинирана за такви намени;
- транспортот на отпадот од општина Кавадарци до општинската депонија „Мелци“ се врши по патот кој поминува до парцелата, што ќе допринесе да се избегне користењето на нови алтернативни патишта кои може да го засегнат локалното население и корисниците на патот;
- со имплементацијата на проектот ќе се надминат состојбите и трендовите на несоодветно управување со отпадот на локално и регионално ниво, како и влијанијата врз животната средина и социо-економските влијанија, опишани во нултата алтернатива.

3.4 Краток опис на предложениот начин на третман на отпадот

Во предвидената постројка за третман на отпадот се предвидува да се врши физичко хемиски третман на отпадот, кој вклучува сепарација на фракциите кои може да се рециклираат (метали, пластика и сл.), додека останатиот отпад ќе се третира со примена на методите за имобилизација на отпадот (стврднување и стабилизација).

Во согласност со податоците од документот БРЕФ Индустрија за третман на отпад, 2006, целта на имобилизацијата на отпадот е да се минимизира степенот на миграција на полутантите во животната средина и да се намали токсичноста на полутантите, со што ќе се постигне подобрување на карактеристиките на отпадот кој треба да се отстрани на депонија или на стабилизираниот материјал.

Имобилизацијата на отпадот се постигнува со користење на реагенси со цел да се добие отпад во цврста форма. Овој процес ги адсорбира супстанциите, при што се гради цврста матрица. Овој процес може да биде реверзибилен, доколку процесот се изведува во лоши услови, како и при последователно мешање на други видови отпад.

Во согласност со податоците од овој документ, овој начин на третман на отпадот е најсоодветен за третман на цврст и течен отпад, односно неорганички отпад, опасен отпад, отпад кој е продукт од третман на отпад, третман на контаминирани почви и сл.

4 ОПИС НА ПРОЕКТОТ

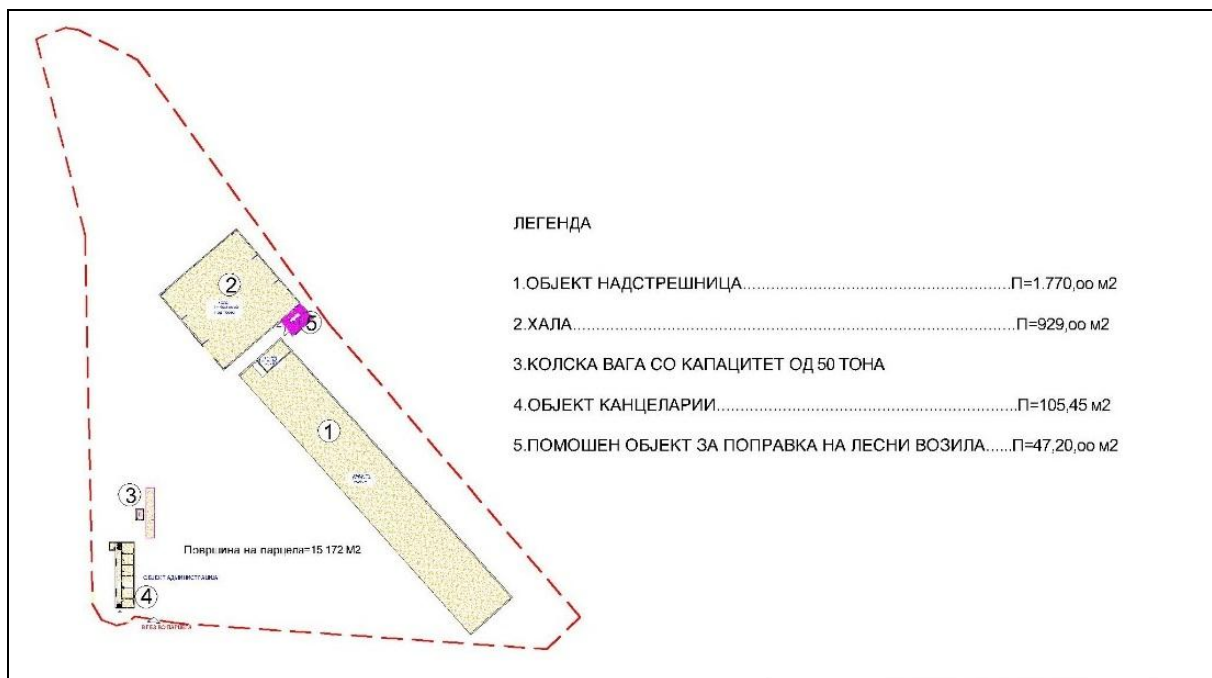
4.1 Физички карактеристики на проектот и користење на земјиштето

Предвидената постројка за третман на комунален и индустриски отпад ќе биде поставена на КП 1292/1, во КО Шивец, општина Кавадарци.

Катастарската парцела зафаќа површина од 15 772.27 m². На локацијата се наоѓаат делумно изградени објекти, кои треба да се реконструираат и адаптираат за потребите на процесите и активностите за третман на отпадот, и истите зафаќаат површина од:

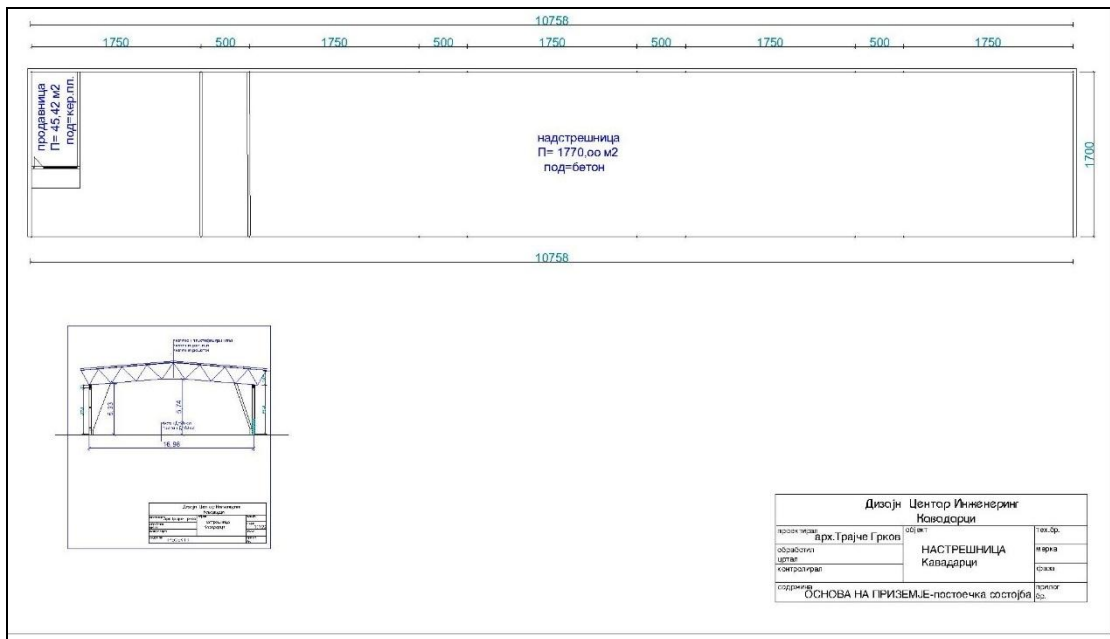
1. Канцелариски простор-95 m²,
2. Настрешница-1823 m²,
3. Магацин-913 m²,
4. Помошен простор-31 m²,
5. Гаража-51 m²,
6. Помошен простор (вага)-6 m²;
7. Дворно место-12853 m².

Дворните површини во парцелата се бетонирани. На парцелата се наоѓаат отворени канали за собирање на атмосферските води.

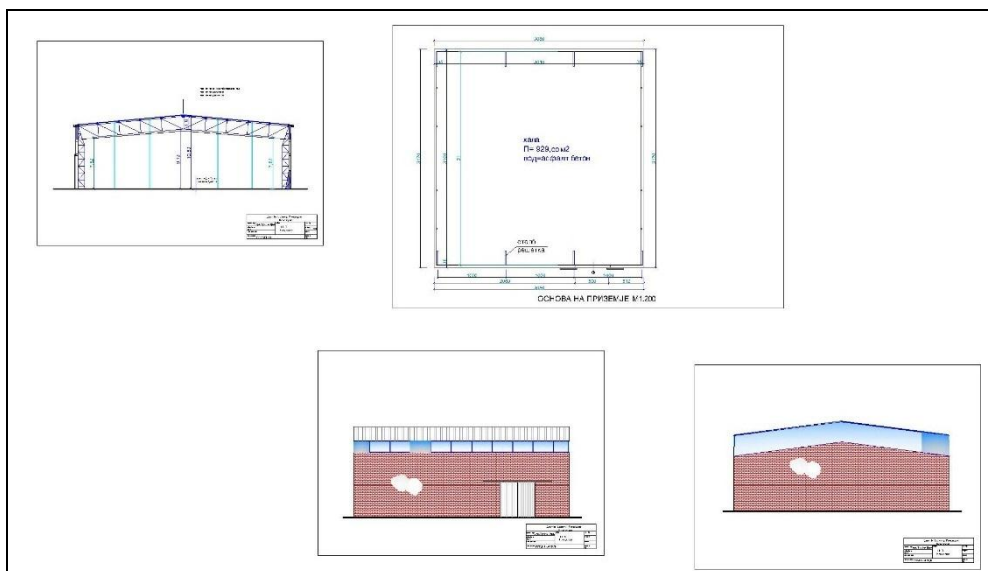


Слика 10 Распоред на објектите во парцелата

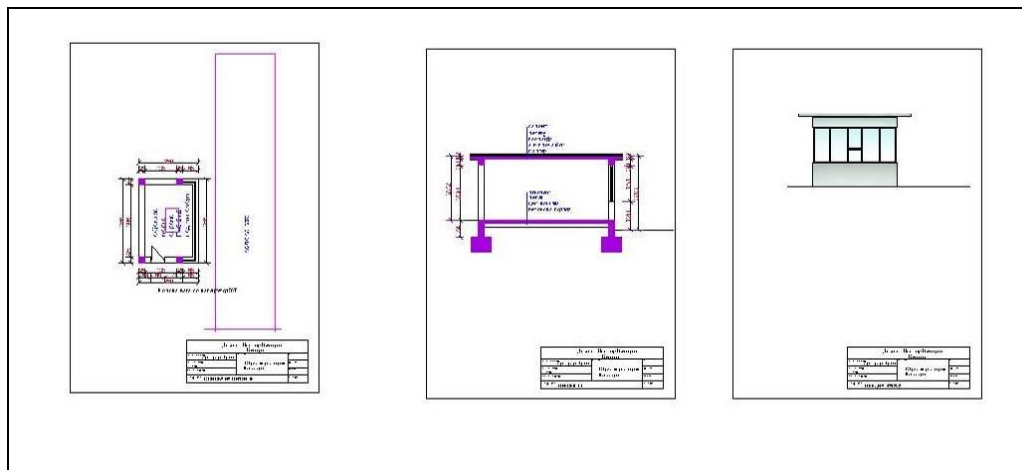
На сликите подолу е даден приказ на постојната состојба на објектите во парцелата и нивните технички карактеристики, кои треба да се реконструираат и адаптираат за потребите на постројката за третман на отпад.



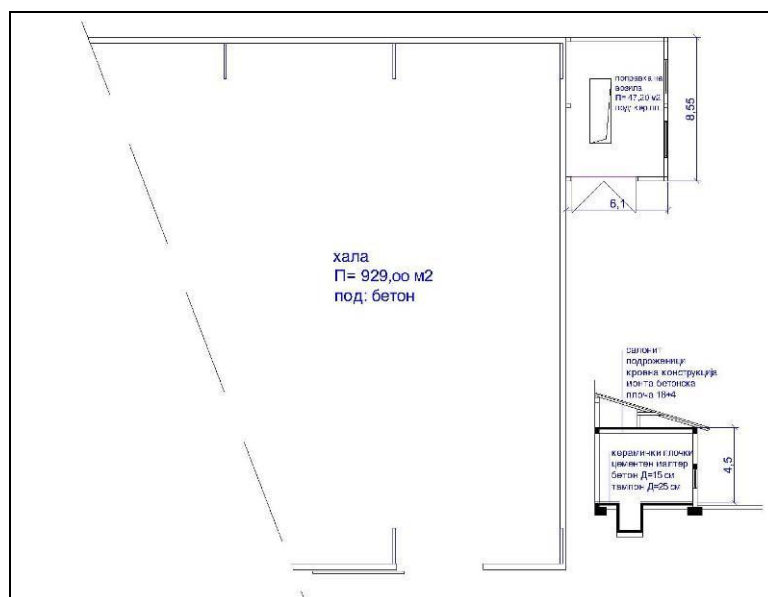
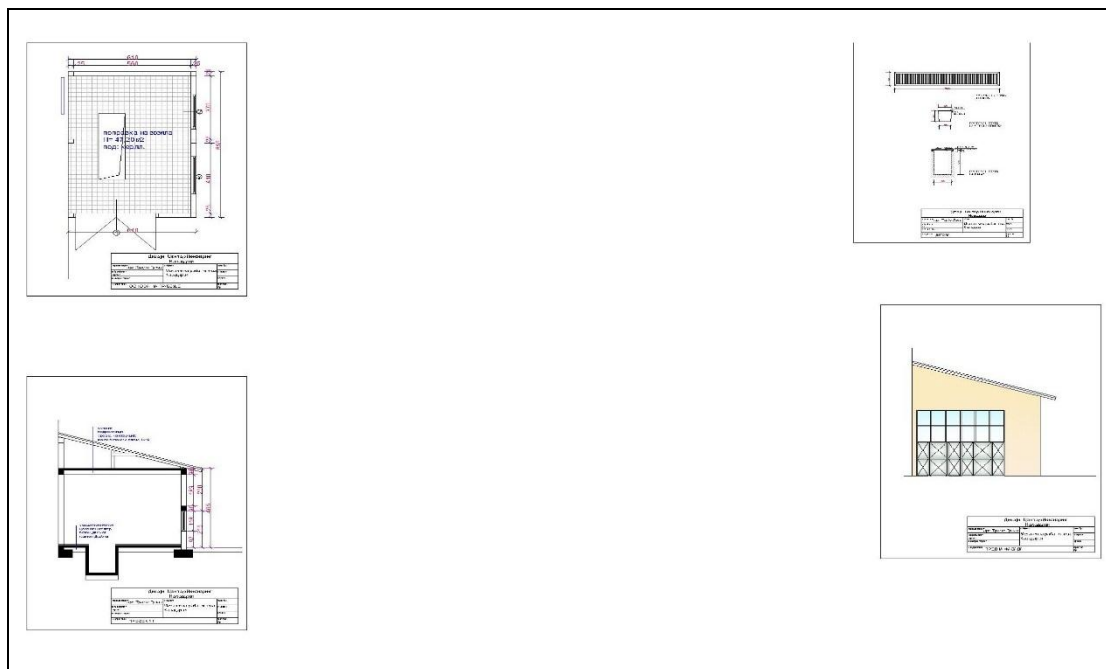
Слика 11 Скица на објект 1 - Настрешница



Слика 12 Скица на објект 2 – Хала



Слика 13 Скица на објект 3 – Колска вага со капацитет 50 t



Слика 14 Скица на објект 5 – Помошен објект за поправка на лесни возила – гаража
Објектите и опкружувањето на локација каде ќе се гради постројката за третман на отпад се прикажани на следните фотографии.







Слика 15 Фотографии од локацијата на парцелата и нејзиното опкружување

4.2 Главни и придружни објекти кои ја сочинуваат постројката за третман на отпад

За ефикасен, безбеден и квалитетен третман на комуналниот и отпад сличен на комуналниот, како и индустрискиот отпад потребно е димензионирање, реконструкција и адаптација на објектите присутни на локацијата на парцелата како што се: производната хала со натстрешница каде ќе бидат поставени технолошките линии PHARAON 300 и AXIS 3000/b, административниот објект, помошните објекти, а исто така треба да обезбеди простор за безбедно времено складирање на отпадот како суровина, финалниот продукт добиен со третман на отпадот, поставување на силоси за складирање на адитиви, собирни резервоари за атмосферските води во кои ќе се врши физички третман на водите, пред нивно испуштање во атмосферската канализација и сл.

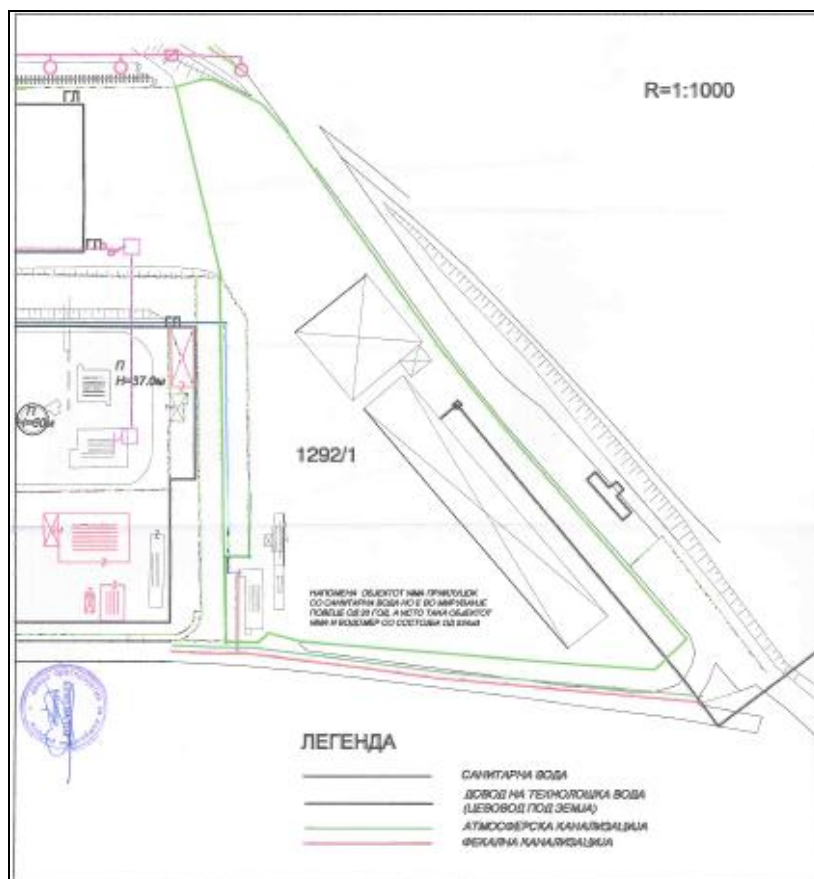
4.2.1 Инфраструктурни мрежи

4.2.1.1 Постојна состојба

Врз основа на увид извршен од страна на стручни лица на општина Кавадарци констатирано е дека до парцелата КП 1292/1 во КО Шивец, општина Кавадарци има довод на санитарна и техничка вода (подземен цевковод), атмосферска и фекална канализација, улично осветлување, како и регионален пат (Мислење бр. 15-3818/3 од 10.08.2015, издадено од општина Кавадарци, приложено во Прилог 4).

Исто така ЈП за комунални работи „Комуналец“, Кавадарци во својот допис доставуваат скица за фактичката состојба на локацијата (Мислење бр. 09-719/2 од 24.08.2015, издадено од ЈП за комунални работи „Комуналец“, приложено во Прилог 4).

На следната слика е даден приказ на поставеноста на водоснабдителната (санитарна вода и технолошка вода) и канализациона мрежа (фекална и атмосферска) во однос на парцелата.



Слика 16 Поставеност на водоснабдителна и канализациона мрежа

На парцелата КП 1292/1 во КО Шивец, општина Кавадарци, ЕВН КЕЦ Кавадарци потврдуваат дека немаат сопствени инсталации. На локацијата постои трафостаница и средно напонски воздушен вод, кои се во сопственост на сопственикот на објектите (Мислење бр. 24-1736/2 од 21.08.2015, издадено од ЕВН Македонија, КЕЦ Кавадарци, приложено во Прилог 4).

4.2.1.2 Планирана состојба

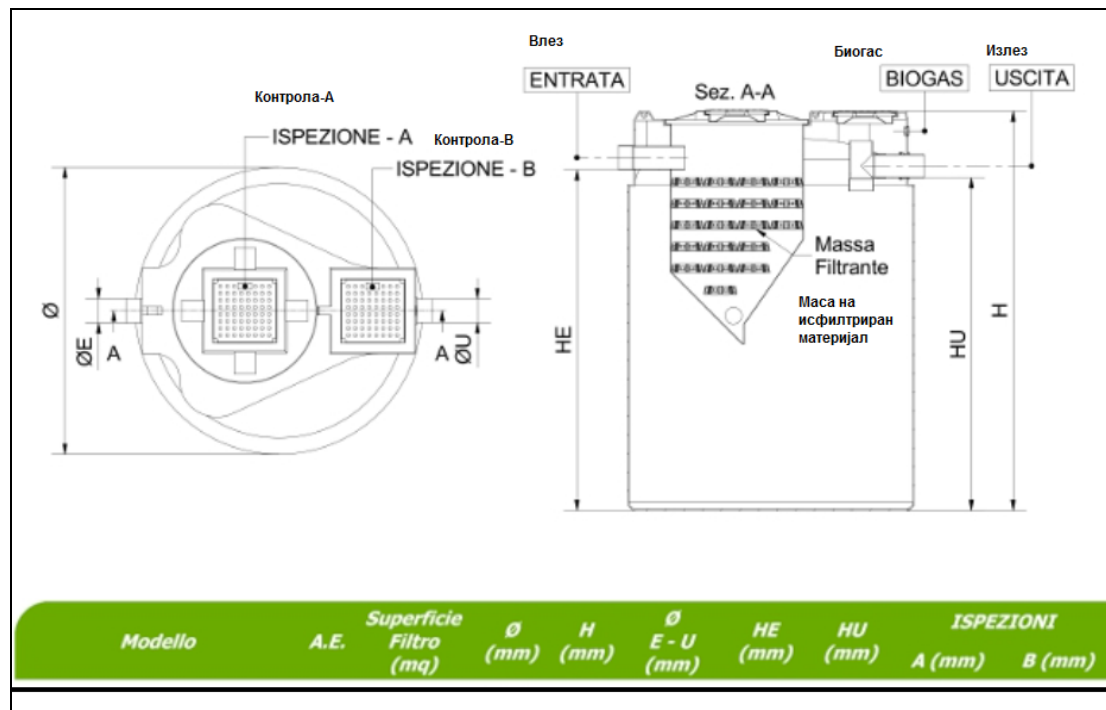
■ Водоснабдување

Технолошките линии, односно постројката за третман на комуналниот и отпад сличен на комуналниот, како и неопасен индустриски отпад, нема да користат вода во процесот за третман на отпадот. Се предвидува да се користи вода за прочистување на отпадните гасови во скрубериите, истата ќе рециркулира и ќе се дополнува по потреба. Водата главно ќе се користи за санитарни потреби и обезбедување вода за противпожарна заштита. Истата ќе се обезбеди со поврзување на сите објекти со постојните водоводни мрежи.

■ Отпадни води

Како резултат од процесот за третман на отпадот во постројката нема да се генерираат отпадни води. Кондензираната водена пареа и евентуално генерираниот исцедок ќе се собираат и повторно ќе се враќаат во процесот. Отпадни води во форма на мил ќе се генерираат од промивање на скрубериите и истите ќе се собираат во резервоари.

За чистење и одржување на работните површини не се предвидува користење вода, односно истите ќе се чистат и одржуваат со специјални средства. Испуштањето на санитарни отпадни води ќе се врши во фекалната канализација, а додека атмосферските води ќе се испуштаат во атмосферската канализација, кои веќе се изведени на локацијата. Пред испуштање на атмосферските води во канализационата мрежа истите ќе се собираат во собирни резервоари во кои ќе се врши таложување на цврстите фракции, собрани со промивање на дворната површина, а потоа ќе се испуштаат во атмосферската канализација.



Слика 17 Уред за третман на атмосферски води

■ Електрична енергија

За задоволување на потребите од енергија ќе се користи постојната сопствена трафостаница која се наоѓа во рамките на парцелата.

4.3 Опис на технолошкиот процес

Инвеститорот на Проектот планира да постави технолошка линија AXIS 3000/b за третман на индустриски (неопасен) отпад, како и линија PHARAON 300, наменета за хемиски и физички третман на комуналниот и отпад сличен на комуналниот, со цел производство на гориво со висока калорична вредност RDF (Refuse Derived Fuel), органско стабилизирани материјали кој има широка примена во индустријата, и рециклабилни материјали (пластика, метал и сл.).

Реализацијата на Проектот се предвидува да се одвива во две фази, поточно најпрво ќе се инсталира технолошката линија AXIS 3000/b, наменета за третман на неопасен индустриски отпад, а потоа и линијата PHARAON 300, за третман на комунален и отпад сличен на комуналниот.

Во продолжение е даден подетален опис на постројката за третман на отпадот.

4.3.1 Технолошка линија AXIS 3000/b за третман на неопасен индустриски отпад

Како што е спомнато погоре, за третман на неопасен индустриски отпад се предвидува на локацијата да се постави технолошка линија AXIS 3000/b, со цел да се врши третман на отпадот и искористување на употребните вредности на неговите фракции, односно производство на гориво со висока калорична вредност или RDF (Refuse Derived Fuel) или пак органско стабилизирани материјали, кој може да има различна употреба во индустријата (цементна индустрија, производство на тули, покривање на депонии и сл.), како и добивање на метали и пластика кои понатаму може да се рециклираат. Добиената фракција отпад од процесот на третман, која нема никаква употребна вредност, ќе се одложува на депонија.

Со оваа технолошка линија ќе се врши третман на неопасен отпад, во цврста состојба или во форма на тиња. Имено, со оваа линија ќе се врши трансформација на отпадот, било да е во цврста или течна состојба, во стабилен материјал со константни физички особини.

Во линијата, ќе се користи ефикасен метод на третирање на неопасен отпад, преку примена на технологија наречена СМС, односно стабилизација, микро капсулизација и стврдување.

За третман на отпадот ќе се користат реагенси и адитиви од природно потекло, речиси сите добиени од калциум, кои ќе допринесат за намалување на степенот на опасност на фракциите кои немаат употребна вредност при депонирање, а исто така истите го задржуваат (инхибираат) исцедокот.

Во оваа технолошка линија се предвидува да работат 11 работници.

4.3.1.1 Постапка за прием на отпадот

Со цел безбеден третман на отпадот, постапката за негов прием во технолошката линија ќе се одвива во неколку фази: обезбедување информации за карактеристиките на отпадот, потврда за примање на отпадот, прифаќање на отпадот, аналитичка контрола и анализа по третманот на отпадот.

а) Информации за карактеристиките на отпадот

Во оваа фаза, Операторот на постројката ќе бара документи и хемиско/физички анализи за идентификација на отпадот и утврдување на можноста за негов третман во постројката.

б) Потврда за примање

Откако е потврдена можноста за третман на отпадот, со производителот на отпад ќе се преговара за терминот на издавање на потврдата за прием на отпадот и за трошоците.

в) Прифаќање

Отпадот кој треба да се третира ќе биде транспортиран во согласност со дозволиите (издадени во согласност со Закон) за транспорт и потребните анализи, со цел истиот да се внесе во технолошката линија за третман.

г) Аналитичка контрола

Пред издавање на првата потврда за преземање отпад или по барање на Операторот ќе се врши земање мостри од отпадот. Истиот ќе биде сместен во посебен дел од локацијата, додека се чекаат резултатите од верификацијата. Доколку, анализите не се совпаѓаат, отпадот ќе биде вратен кај доставувачот.

д) Анализа по третирањето

По извршениот третман на отпадот, истиот повторно ќе се анализира, со цел да се определат новите параметри на третираниот отпад и утврдување на начинот за негово постапување.

Оваа постапка ќе важи и при прием на комуналниот отпад за негов третман во технолошката линија PHARAON.

4.3.1.2 Опис на постројката

Во технолошката линија - AXIS 3000/b ќе се одвиваат активности за третман на отпад и тоа: третман на мил од преработка на комунални отпадни води со идентификационен број 19 08 05, мил од биолошка обработка на индустриски отпадни води неспомнат во 19 08 11 со број 19 08 12, како и третман на отпад со број 19 12 12, идентификуван како друг отпад (вклучувајќи смеси на материјали) од механичка обработка на отпад неспомнат под 10 12 11. Врз основа на ова може да се заклучи дека технолошката линија може да се прилагоди за третман на отпад со горенаведените идентификациони броеви.

Исто така во оваа технолошка линија може да се третираат следните фракции на отпад:

Табела 6 Видови отпад кои може да се третираат во технолошката линија - AXIS 3000/b

Идентификационен број	Вид на отпад
02 01 04	Отпад од пластика(освен од пакување)
03 01 01	Отпадна кора и плута
03 01 05	Стужанки, сеченки, деланки, дрво, делови од даски и фурнир неспомнати во 03 01 04
03 01 99	Друг отпад
07 02 13	Отпадна пластика
07 02 99	Друг отпад
12 01 05	Честички и отсечоци од пластика
15 01 01	Пакување од хартија и картон
15 01 02	Пакување од пластика
15 01 03	Пакување од дрво
15 01 05	Пакување од композитни материјали
15 01 06	Мешано пакување
15 02 03	Апсорбенси, филтерски материјали, платна за бришење и заштитна облека поинакви од оние во 15 02 02
16 01 03	Искористени гуми од возила
16 01 19	Пластика
16 02 16	Компоненти извадени од отфрлена опрема поинакви од оние во 16 02 15
16 03 06	Органски отпад поинаков од оној во 16 03 05
17 02 01	Дрво
17 02 03	Пластика
19 05 01	Некомпостирана фракција од комунален и сличен

	отпад
19 08 05	Мил од преработка на комунални отпадни води
19 08 12	Мил од биолошка обработка на индустриски отпадни води, неспомнат во 19 08 11
19 12 01	Хартија и картон
19 12 04	Пластика и гума
19 12 07	Дрво неспомнато во 19 12 06
19 12 10	Запалив отпад (смеса на горива)
19 12 12	Друг отпад (вклучувајќи смеси на материјали) од механичка обработка на отпад неспомнат под 10 12 11
20 01 01	Хартија и картон
20 01 38	Дрво неспомнато во 20 01 37
20 01 39	Пластика
20 02 03	Друг отпад што не е биоразградлив

4.3.1.2.1 *Опис на активноста за третман на мил од преработка на комунални отпадни води со идентификационен број 19 08 05, мил од биолошка обработка на индустриски отпадни води, неспомнат во 19 08 11 со идентификационен број 19 08 12*

Отпадот, кој треба да се третира во технолошката линија, со помош на посебна мобилна опрема (утоварувач или дигалка), се внесува во инката од каде паѓа во дробилката, со цел да се намалат димензиите на отпадот до максимална големина од 50 x 50 mm, што е прифатлива големина за третман на отпад во AXIS 3000/b.

Излезната фракција од дробилката преку подвижна лента се носи до инката со капацитет од 3 m³, со што се обезбедува количина на отпад за вршење различни операции во период од 30/40 минути. При движењето на отпадот по подвижната лента, со помош на магнет се извлекуваат железните компоненти од отпадот и истите се собираат во посебен сад.

На дното на инката се наоѓа вентил за дозирање, регулиран со инвертор, кој работи со брзина која може да се контролира и гарантира постојано снабдување со отпад. Внесувањето на отпадот до реакторот, започнува во еден сад во кој преку дозер со вентил се врши дотур на адитиви. Истиот се регулира со инвертор, а се контролира со соодветно програмиран логички контролор (PLC). Транспортот на адитиви од силосите до дозерот се врши пневматски или механички.

Отпадот, во кој веќе има додадено адитив, влегува во реакторот на AXIS 3000/b, каде во контакт со катализаторите почнуваат да се одвиваат физичко/хемиските реакции. Во реакторот на линијата AXIS 3000/b, отпадот ги претрпува сите промени опишани подолу, и после различните фази на третман излегува од инката и преку подвижната лента се носи до уредот за зреење.

Во уредот за зреење, материјалот ја губи топлината генерирана во егзотермната фаза. Топлината која се создава во егзотермната фаза, зависи од органските компоненти на отпадот и може да варира од 105^oC, па се до температури кои надминуваат 200 ^oC. Температурата на обработениот материјалот при излез ќе биде контролирана, но во секој случај ќе биде пониска од 60^oC. Во завршниот дел се врши просејување на материјалот, прилагодено да го оддели несаканиот материјал кој се уште е присутен во финалниот цврст материјал (солидификат).

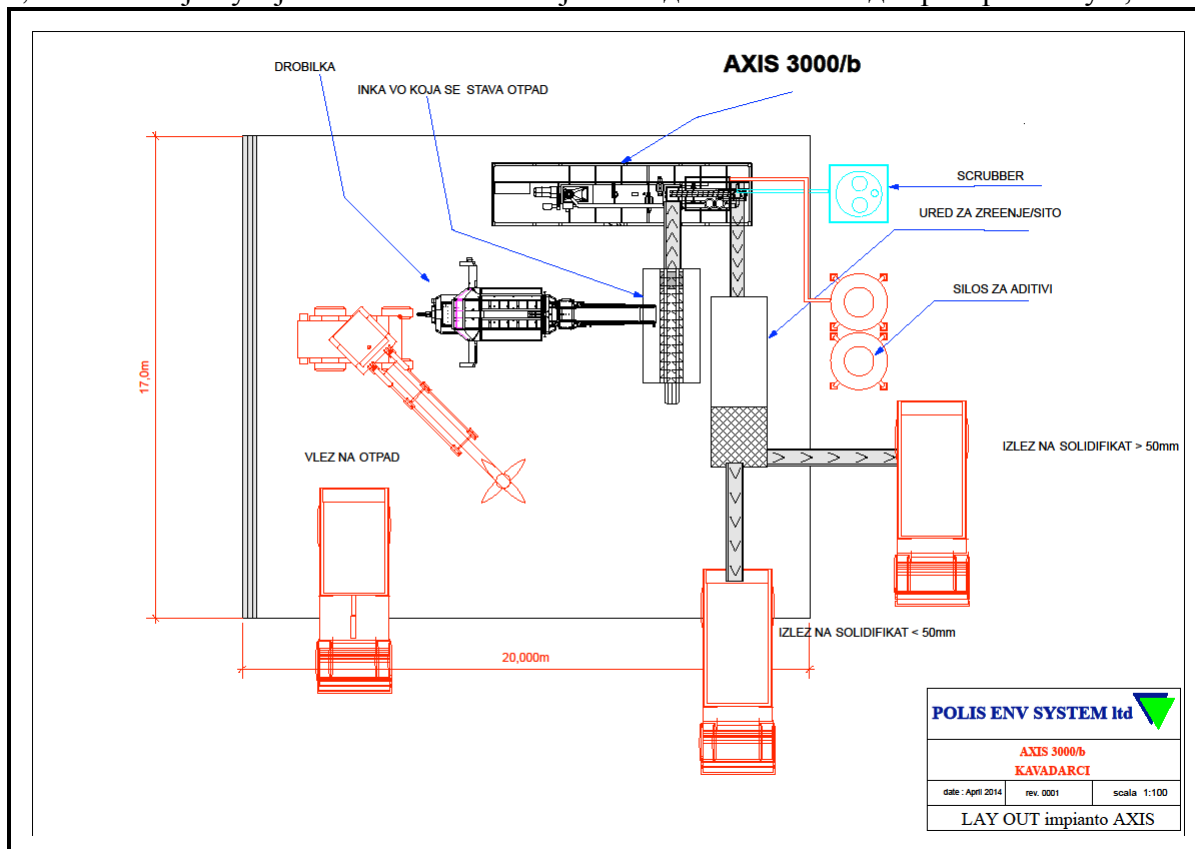
Произведениот цврст материјал (солидификат) има изглед сличен на земја, со кафеава боја, истиот е со мала големина, но не е прашкаст, додека преостаната влажност не е повеќе од 15%.

Во зависност од дозираната количина на адитиви и катализатор во постапката на третман на отпадот, ќе се добијат разни видови на солидификат, кој ќе има различна примена (во фабрики за цемент, за производство на конгломерати од цемент, за производство на цигли, за депонирање).

Табела 7 Видови на финален производ во зависност од додадените адитиви и негова примена

	% CaO	% CaCO ₃	Хемикалии
за фабрика за цемент	21.5	20	0.5
за производство на конгломерати од цемент	10	12	0.2
за производство на цигли	14	10	0.3
за депонирање	15	0	0.2

Земајќи ја предвид специфичната тежина на отпадот кој треба да се третира од околу 0,7 t/m³ во тој случај технолошката линија ќе биде во можност да третира околу 2,8 t/h.



Слика 18 Технолошка шема на производниот процес

4.3.1.2.2 **Опис на активноста на третирање на отпад со идентификационен број 19 12 12**

Отпадот кој треба да се третира во технолошката линија, со помош на посебна мобилна опрема (утоварувач или дигалка), се внесува во сипката од каде паѓа во дозерот. Од тука, преку подвижна лента, отпадот се носи во кабината за сортирање. При движењето на отпадот по подвижната лента, со помош на магнет се извлекуваат железните компоненти од отпадот и истите се собираат во посебен сад.

Во делот за селекција (затворен и заштитен), отпадот со помош на подвижна лента, со ширина од 1.6 m, поминува низ кабина за селекција, каде одреден број на вработени претходно обучени, рачно ги селектираат фракциите кои може повторно да се искористат, а особено ПЕТ амбалажа, густ полиетилен (HDPE), полиетилен со мала густина (LDPE). Одвоената пластика се собира во посебни контејнери за пластика со капацитет од 5 m³, кои со помош на виљушкар се пренесуваат до просторот за складирање.

Излезната фракција, преку подвижна лента, се носи до инката со капацитет од 3 m³, со што се обезбедува количина на отпад за вршење различни операции во период од 30/40 минути. При движење на отпадот по подвижната лента, со помош на магнет се извлекуваат железните компоненти од отпадот и истите се собираат во посебен сад.

На дното на инката се наоѓа вентил за дозирање, регулиран со инвертор, кој работи со брзина која може да се контролира и гарантира постојано снабдување со отпад.

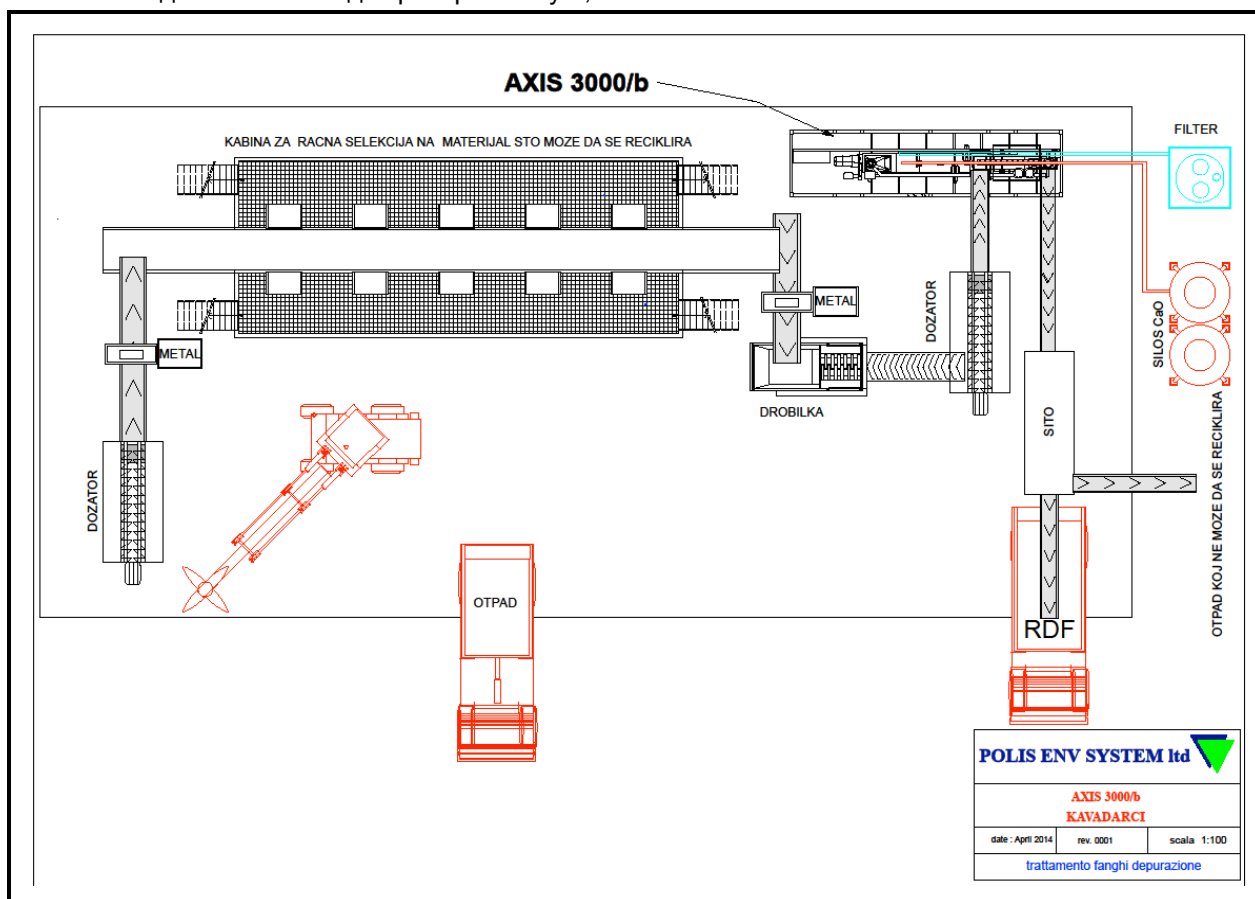
Внесувањето на отпадот до реакторот, започнува во еден сад во кој преку дозер со вентил се врши дотур на адитиви. Истиот се регулира со инвертор, а се контролира со соодветно програмиран логички контролор (PLC). Транспортот на адитиви од силосите до дозерот се врши пневматски или механички.

Отпадот, во кој веќе има додадено адитив, влегува во реакторот на AXIS 3000/b каде стапува во контакт со посебни катализатори кои предизвикуваат физичко/хемиски реакции. Понатамошната постапка на третман е иста со постапката опишана во претходното поглавје.

Произведениот материјал има физичко-хемиски карактеристики на RDF гориво и истото е погодно за употреба во фабрики за цемент, комбинирани постројки, големи котли, печки и сл.

Со понатамошен третман со помош на рафинатор и гранулатор може да се добијат гранули на RDF со димензии од 5/10 mm, со соодветни карактеристики за употреба во бојлери и котли со ограничена големина.

Земајќи ја предвид специфичната тежина на отпадот кој треба да се третира, линијата AXIS 3000/b ќе биде во можност да третира околу 2,8 t/h.



Слика 19 Технолошка шема на производниот процес

4.3.1.3 Опис на процесот во технолошката линија AXIS 3000/b

Отпадот кој ќе се третира во технолошката линија **AXIS 3000/b** може да биде неоргански и органски, во течна, каллива или цврста агрегатна состојба.

Процесот во линијата **AXIS 3000/b** е насочен кон трансформација на сите видови отпад во инертна состојба, со исклучок на радиоактивниот и експлозивниот отпад.

Доведување на отпадот во инертна состојба се врши преку три комплементарни и синергетски фази: стабилизација, микроинкапсулација, солидификација.

Главни адитиви, кои се користат во процесот, се: калциум карбонат CaCO_3 , калциум оксид CaO , калциум хидроксид $\text{Ca}(\text{OH})_2$, иницијатори-катализатори.

Соодветното стехиометриско дозирање на горенаведените реагенси, заедно со процената на другите параметри, како што се брзината на движење, дозирање, мешање, итн., се услови кои е неопходно да се прилагодат за секој вид отпад кој ќе се третира, со цел да обезбедат најдобри услови за преведување на отпадот во инертна состојба и да се постигне најдобар квалитет на произведената цврста материја.

Главни реакции, кои може да настанат при процесот, се: неутрализација на евентуално слободни киселини, органски или неоргански, присутни во отпадот или формирани во текот на процесот; реакции на размена помеѓу калциумот и тешките метали со формирање на хидроксида на тешки метали кои имаат ниска растворливост; комплексирање и преведување во хелати, односно формирање стабилни соединенија; реакции на хидролиза на алкил и арил халиди; реакции на сапунификација и хидролиза на карбоксилни соединенија, карбонилни и карбонилни-хетероаналогни; хидратација на вишокот од CaO , со што ќе се овозможи фиксирање на поголемиот дел од водата содржана во отпадот; пасивација; биолошка денатурација.

Од горенаведеното, може да се заклучи дека емисиите од оџакот на линијата AXIS/3000b (меѓу другото опремен со двојно ефикасен систем за водено отпрашување и активен јаглен) ќе бидат во мали количини и концентрации.

Готовиот производ од процесот AXIS/3000b, наречен солидификат, ќе ги има следниве карактеристики: мек прав, понекогаш помешан со фини гранулации; светло сива до темно кафеава боја; речиси тотално отсуство на мирис; густина помала од 1 g/cm^3 ; хидрофобно и липофобно однесување; многу ниска водопропустливост; многу мала фракција од капки; pH помеѓу 9 и 12; содржина на влага генерално не повеќе од 2%; излезната температура на солидификатот може да варира, меѓу 65 и $135 \text{ }^\circ\text{C}$, и одржувањето на таа температура може да трае неколку часа.

Во текот на процесот мора да се води сметка за сите адитиви кои се употребуваат и вообичаено се смета дека истите изнесуваат од 10% до 45% од вкупниот волумен на отпад кој се обработува.

Прашкатаста и мека природа на солидификатот, со густина $0,5\text{-}0,8 \text{ g/cm}^3$, покажува одреден волумен, кој се менува во фазата на зреење, благодарение на промените во порозната структура и минералната фаза, но во секој случај, солидификатот може да се компримира до околу 25% од неговиот волумен.

Квалитетот на солидификатот ќе може делумно да се калибрира, со цел да се даде приоритет на водоотпорноста или калориска вредност, во зависност од изборот на употреба на солидификатот. Произведеното високо калорично гориво во форма на брикети или стабилизираниот материјал ќе се испорачува до крајните корисници, додека отпадот кој нема употребна вредност ќе се отстрани на депонија или ќе се предаде на овластени постапувачи со отпад.

Произведените готови фракции, кои повторно ќе се користат, ќе се балираат во технолошката линија ECOROLL, чија намена е објаснета подолу во текстот.

4.3.2 Технолошка линија за третман на комунален и отпад сличен на комуналниот- PHARAON 300

Во технолошката линија PHARAON 300 ќе се врши физичко хемиски третман на комунален отпад и отпад сличен на комуналниот. Линијата за третман на овој вид отпад ќе ги врши следните операции:

- сепарација на влажно - органската фракција од сувата фракција;
- одвојување на метали што содржат железо;
- одвојување на метали што не содржат железо;
- одвојување на пластика со рачно сортирање и пластични садови присутни во текот на примарната лесна фракција и средната тешка фракција;
- производство на алтернативно гориво (RDF) со големина 0÷50 mm;
- третман на органската материја.

Предложената технолошка линија има капацитет за третман на отпад од 35÷40 t/h, во зависност од составот на материјалот што треба да се третира, со производство во просек од 30 t/h.

Технолошкиот процес се карактеризира со следниве специфичности:

- уред за примарно мелење, специјално дизајниран за фино мелење на материјалот и постигнување на оптимална големина на гранули за следниот процес на просејување;
- ротирачко барабанесто сито, со октагонална форма и голем дијаметар за да се овозможи оптимална поделба на органската и средната фракција;
- платформа за сортирање на лесната фракција и средната тешка фракција; димензионирана на начин кој гарантира максимално обновување на дел од пластиката која се рециклира;
- балистички сепаратор со големи димензии, 3,6 m должина, опремен со вентилатори; сепарација на преработената и инертна фракција; оптимална сепарација на лесната фракција од тешката фракција; максимална заштита од влегување на материјали што содржат железо во секундарната дробилка;
- брза лента за отстранување на лесната фракција, инсталирана долж балистичкиот сепаратор, со ширина од 2,8 m која треба да ги оптимизира: приносот од процесот на секундарното мелење, приносот од процесот на магнетниот сепаратор, поставен попречно на лентата за принос и инсталиран за заштита на секундарниот мелач;
- линија за секундарна диференцијација, која се состои од магнетен сепаратор и сепаратор на метали што не содржат железо, пост-фино мелење, за да се гарантира максимална селекција на присутните метали и со тоа краен квалитет на RDF;
- ленти во улога на области за складирање, за да го оптимизираат привременото складирање на RDF и на органската фракција.

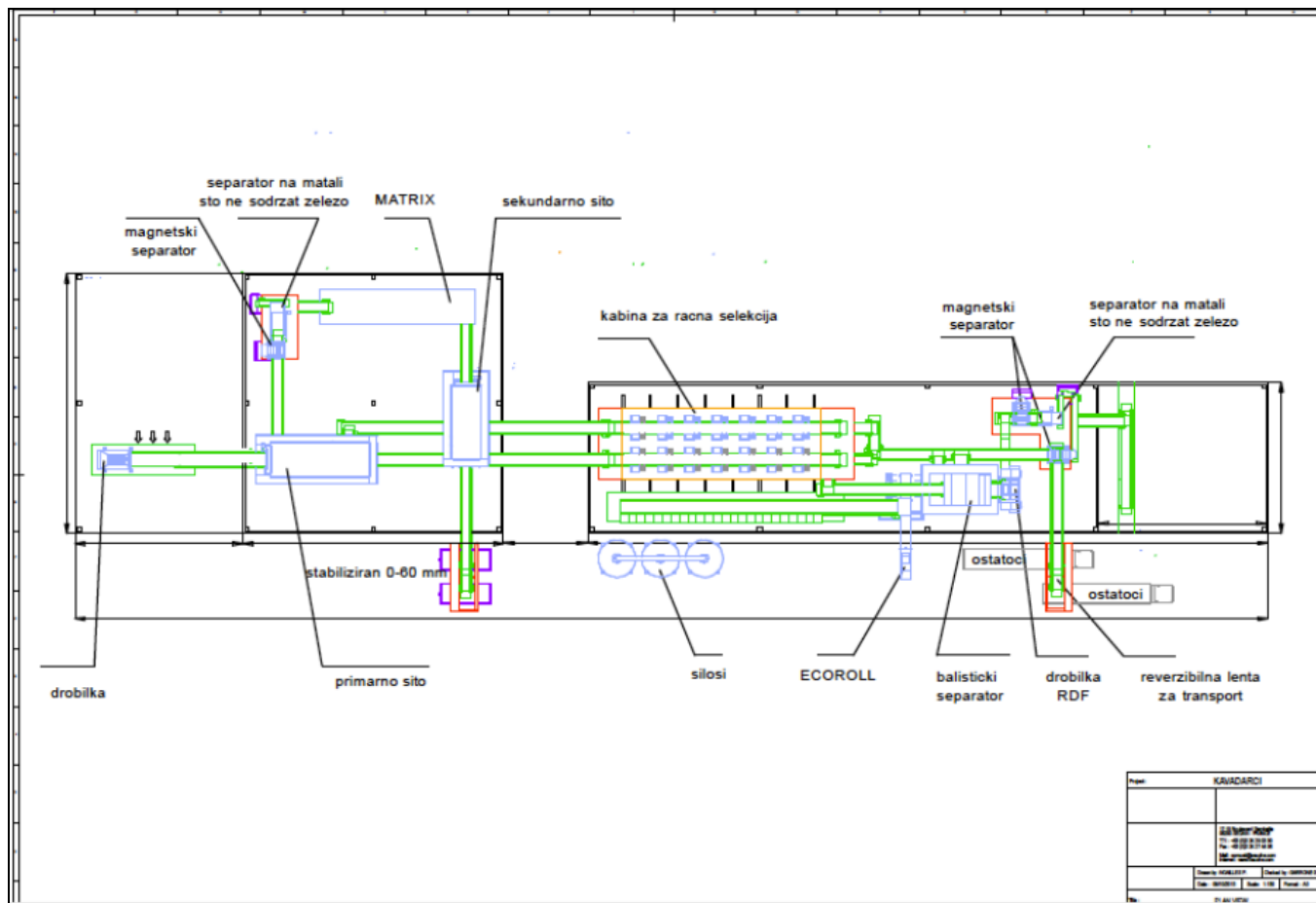
Од горенаведеното може да се заклучи дека во оваа технолошка линија се врши одделување на сувата од влажната фракција на отпадот, односно органската од неорганската фракција. Сувата фракција од отпадот после процесот на дробење на отпадот и магнетната сепарација се носи во кабина за рачна селекција, каде се одделуваат материјалите кои може да се рециклираат, додека остатокот на отпадот кој не може да се рециклира се носи во делот за производство на RDF гориво, кој е исто така дел од линијата PHARAON 300. Одвоените фракции од метал и пластика, во процесот на сепарација, се носат во линијата ECOROLL, каде се балираат и се финален продукт од процесот за третман на отпадот.

Органската фракција од отпадот, после процесот на дробење на отпадот и магнетната сепарација, се носи во линијата-MATRIX, која е дел од технолошката линија PHARAON 300 и во неа се врши физичко-хемиски третман на отпадот (стабилизирање и микрокапсулација на отпадот).

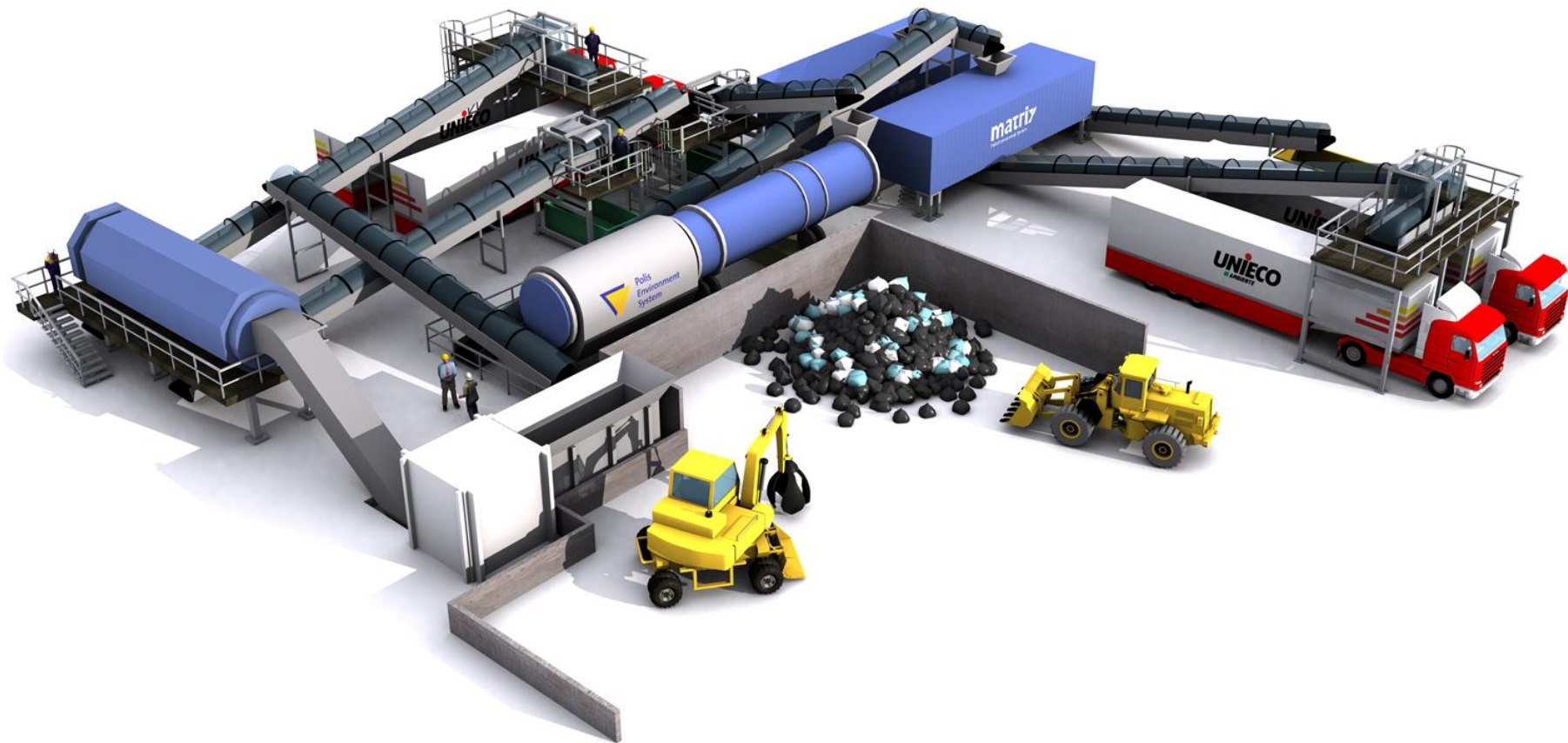
Финални продукти, на крајот од производниот процес во оваа линија, се: метал и пластика кои може да се рециклираат, стабилизирани органска фракција, RDF гориво и отпад кој нема употребна вредност и треба да заврши на депонија или да се предаде на овластени постапувачи со отпад.

Технолошката линија PHARAON 300 е проектирана за максимален капацитет од 35÷40 t/h отпад, додека просечниот капацитет е 30,0 t/h. Предвидената максимална работа на линијата изнесува 16,00 час/ден, во две работни смени. Инсталирана енергетска моќ изнесува 1.050,00 kW. Во оваа технолошка линија се предвидува да работат 48 работници.

На следните слики е прикажан процесот на третман на отпадот во технолошката линија и изгледот на PHARAON 300.



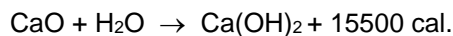
Слика 20 Шематски приказ на технолошката линија PHARAON 300



Слика 21 Изглед на технолошката линија PHARAON 300

4.3.2.1 Опис на линијата MATRIX

Процесот во линијата **MATRIX** (дел од технолошката линија PHARAON) е наменет за третман на органскиот отпад, одделен од комуналниот цврст отпад и добивање на стабилизирани органска фракција. Процесот се одвива истовремено во две фази, кои се комплементарни и меѓусебно синергични: стабилизирање и микрокапсулација на отпадот. Во текот на процесот се користи адитив-калциум оксид CaO, реагенс кој овозможува започнување на процесот преку егзотермна реакција:



Третманот на отпадот бара работната температура да не ги надминува определените вредности и опсегот во кој може да варира работната температура од 55-70°C.

Во линијата MATRIX се комбинираат серија на хемиски реакции, создадени првично од егзотермна реакција со калциум оксид, до физички реакции кои настануваат како резултат на механички дејства.

Во текот на процесот се одвиваат следните реакции: реакции на размена помеѓу калциумот и тешките метали со формирање на хидроксици на тешките метали кои имаат производ со ниска растворливост, хелација со формирање на координатни врски кои се многу стабилни, хидратација на CaO со фиксација на голем дел од водата која се содржи во отпадот, пасивација, биолошка денатурација.

Линијата MATRIX е составена од три главни дела: мешалка, уред за зреење и ладилник.

Првиот чекор од процесот се одвива во машина за дробење, каде освен што се врши дробење на материјалот и добивање на големина поголема од посакуваната (обично помеѓу 30 и 50 mm), се овозможува и директен контакт на малите делови од материјалот со реагенсот. Добиениот материјал оди во мешалката каде со бавно движење се оптимизира егзотермната реакција.

Калциум оксидот CaO се транспортира пневматски од силосот до инката за утовар и влегува во процесот, со помош на вентил за дозирање.

Со помош на соодветни термички сонди се следи одвивањето на реакцијата со почетни температури малку повисоки од температурата на средината (од околу 10-12 °C), на крајот достигнувајќи температури од 50-70 °C. Произведената водена пара се екстрахира со соодветен систем за екстракција и се испраќа до супресорот за прашина (скрубелот).

Материјалот од дробилката се носи до уредот за зреење. Тој овозможува чување на материјалот во неговата внатрешност, во компактен дел поделен со ќелии, за одредено време кое може да варира од 18 до 30 минути, во зависност од матрицата на влезниот отпад. За ова време се комплетира егзотермната реакција и специјализирани сензори ќе ја покажат промената на температурата која на излезот се очекува да биде околу 55-70 °C.

Обработениот производ стигнува на крај до ладилникот. Ладењето се врши при трансфер на пареата до воздушна маса. Материјалот се движи бавно, околу 10 минути, и стигнува до следната зона на просејување од 30/50 mm, димензии со кои ќе излезе готовиот материјал. Преостанатиот дел, кој според физичките карактеристики-димензии нема да помине преку последната фаза на просејување, ќе биде исфрлен на подвижна лента и може повторно да се стави во почетната фаза.

Целиот систем е регулиран од страна на програмиран логички контролор (PLC) кој треба да обезбеди автоматско прилагодување на различните компоненти, кои се однесуваат на квантитетот на влезниот материјал и типот на адитив.

Финалниот производ од линијата MATRIX ги има следните карактеристики: има изглед на измешан чакал со светло сива до темно кафеава боја, има тотално или делумно отсуство на мирис; густина помала од 1 g/cm³; има хидрофобни и липофобни карактеристики; многу ниска пропустливост на вода; pH помеѓу 8 и 12; содржина на влага обично помеѓу 15-30%.

4.3.2.2 Карактеристики на гасовите и опис на скруберот

Специфичната топлина на органската фракција при релативна влажност од 50% се утврдува откако ќе се процени специфичната топлина на анхидриден отпад, еквивалентна на $0,25 \text{ kcal/kg} \cdot \text{C}^\circ$:

- Специфична топлина на влажната фракција е $0.62 \text{ kcal/kg} \cdot \text{C}^\circ$;
- Димензионирањето на опишаниот третман се врши за максимален волумен на отпад.

Произведената топлина од максималниот волумен на отпад изнесува 538.071 kcal/h .

Зголемувањето на температурата на третираната мешавина со калциум оксид во реакторот, земајќи ја предвид загубата од 5% во уредите за контакт и зреење, се пресметува по следната формула и изнесува:

$$CT = Qr \cdot Cs \cdot (t2 - t1)$$

CT вкупна топлина произведена од егзотермната реакција,

CS е специфична топлина на фракцијата отпад во фазата на третирање,

Qr е маса на отпад и

t1 и **t2** се температури при влез и излез,

од тука следи:

- Температура при влез во реакторот е $20 \text{ }^\circ\text{C}$;
- Зголемување на температура за $35 \text{ }^\circ\text{C}$;
- Температура на производот при излез од реакторот е $55 \text{ }^\circ\text{C}$.

За одредување на температурата на третирираниот производ при излез од рафинаторот се зема предвид загубата на топлината за дополнителни 5%, преку површините на почетниот дел на цилиндарот за рафинирање и екстракција на топлината за дополнителни 50% преку воздухот за ладење од аспираторот, кој го покрива перфорираниот дел од цилиндарот за рафинирање, односно се земаат предвид следните претпоставки:

- Температурата на воздухот за ладење е $20.00 \text{ }^\circ\text{C}$,
- Релативната влажност на воздухот за ладење е 70%,
- Хигрометрички степен на воздухот за ладење е 10 g/kg .

Врз основа на горенаведените параметри се утврдени следните вредности:

- Температура на производот при влез во рафинатор е $55 \text{ }^\circ\text{C}$,
- Температура на воздухот за ладење при излез од аспираторот е $35 \text{ }^\circ\text{C}$,
- Релативна влажност на воздухот за ладење при излез од аспираторот е 90%,
- Хидрометрички степен на воздухот за ладење при излез од аспираторот е 35 g/kg ,
- Енталпијата на воздухот за ладење при влез е 10.842 kcal/kg ,
- Енталпијата на воздухот за ладење при излез е $29,789 \text{ kcal/kg}$,
- Зголемување на енталпијата на воздухот за ладење за $18,947 \text{ kcal/kg}$,
- Потребен проток на воздух е 12.814 kg/h ,
- Волуменски проток на воздухот е $10.503 \text{ Nm}^3/\text{h}$,
- Волуменски проток при температура од $35 \text{ }^\circ\text{C}$ е $11,041 \text{ m}^3/\text{h}$,
- Температурата на излезниот производ е $38 \text{ }^\circ\text{C}$.

Воздухот за ладење, при хигрометричните услови дадени погоре, се собира во скрубер (уред за прочистување на гасовите и одземање на мирисот), прилагоден за третирање на $12.000 \text{ Nm}^3/\text{h}$ гас. Во овој случај може да се третира проток извлечен од цилиндарот со количина од $0,25 \text{ m}^3/\text{s}$.

Скруберот е вертикален и двостепен. Во првиот степен поминува водата за прочистување на гасот и истата се движи во спротивна насока од гасот кој се третира. Во вториот степен, доколку има потреба ќе се врши одземање на мириси при третман на гасот со NaClO и NaOH.

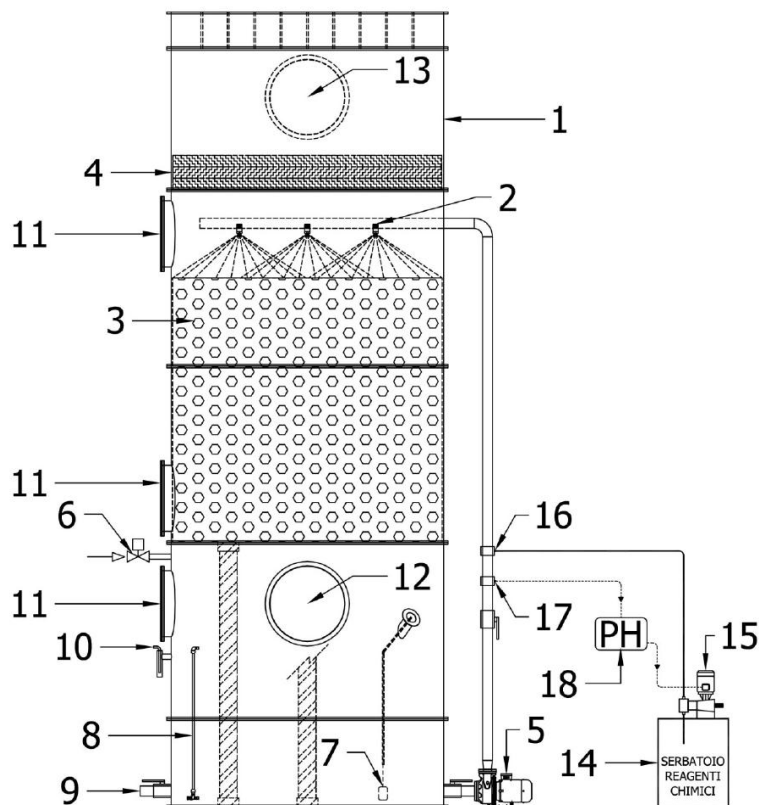
Во постројката ќе бидат поставени два скрубера со следните карактеристики:

Материјал	Полипропилен (PP)
Максимален проток на гасот за третман	12.000 m ³ /h
Работна температура	0-40 °C
Температурен опсег min+max	0÷50 °C
Раствор за чистење	Вода + реагенси
Висина на полнење	1.000 mm
Пад на притисок	100÷120 mm H ₂ O столб
Приближни димензии	Ø 2.000 x h 6.500 mm
Брзина на проток на гасот низ скрубера	1,06 m/s



Слика 22 Изглед на предвидениот скрубера во постројката

На следната слика е даден шематски приказ на предвидениот скрубера за третман на отпадните гасови:



Слика 23 Шематски приказ на предвидениот скруббер

Легенда:

1. Плашт
2. Млазници за дистрибуција на течност
3. Полнеж
4. Сепаратор на капки
5. Електрична пумпа/ и пумпа за рецикулација
6. Електричен вентил за снабдување со вода
7. Пловци за контрола и безбедност
8. Визуелен индикатор на ниво
9. Дренажен вентил
10. Истекување
11. Решетки пристап
12. Влез на непечистени гасови
13. Излез на прочистени гасови
14. Резервоар за реагенси
15. Дозирна пумпа
16. Вентил за инјектирање
17. Сензор за Ph
18. Ph -метар

4.3.2.3 Пресметката на енталпијата на мешавина на воздух и водена пареа

Енталпијата на мешавината на воздух и водена пареа се пресметува по следната формула:

$$J = 0,24 \cdot t + (0,46t + 595) \cdot y$$

ВЛЕЗ

у влажност kg/kg	0,0100
t температура °C	20,000
	4,800
	6,042

енталпија Kcal/kg **10,842**

ИЗЛЕЗ

у влажност kg/kg	0,0350	0,0440
t температура °C	35,000	40,000
	8,400	9,600
	21,389	26,990
енталпија Kcal/kg	29,789	36,590

Повторувајќи ги постапките се пресметува дека произведената топлина на просечниот волумен на отпад изнесува 403.857 Kcal/h.

Температурата на третираната мешавина со калциум оксид во реакторот, земајќи ја предвид загубата од 5% во уредите за контакт и зреење, се зголемува за 35 °C.

Температурата на третираниот производ при излез од рафинаторот, земајќи ја предвид загубата на топлината за дополнителни 5% (преку површините на почетниот дел на цилиндарот за рафинирање и дополнителна екстракција на топлината преку воздухот за ладење од аспираторот) се пресметува при следните претпоставки:

- Почетна температура на производот кој ќе се третира 20,00 °C,
- Температура на воздухот за ладење е 20.00 °C,
- Релативна влажност на воздухот за ладење е 70%,
- Апсолутната важност на воздухот за ладење е 10 g/kg.

Врз основа на горенаведените претпоставки се одредуваат следните вредности:

- Температурата при влез во рафинаторот е 55 °C,
- Температурата на воздухот за ладење при излез од аспираторот е 35,00 °C,
- Релативна влажност на воздухот за ладење при излез од аспираторот е 90%,
- Апсолутна влажност на воздухот за ладење при излез од аспираторот е 35 g/kg,
- Енталпијата на воздухот за ладење при влез е 10.842 kcal/kg,
- Енталпијата на воздухот за ладење при излез е 29,789 kcal/kg,
- Зголемување на енталпијата на воздухот за ладење за 18,947 kcal/kg,
- Потребен проток на воздух е 12.814 kg/h,
- Волуменски проток на воздухот е 10.503 Nm³/h.
- Волумен на проток на температурата од 35 °C е 11,899 m³/h

Температурата на излезниот гас е 33.00°C

4.3.2.4 Опис на линијата за балирање ECOROLL

Постројката за пакување на финалните продукти во бали ќе се врши во линијата ECOROLL. Произведените бали ќе бидат со цилиндрична форма и бидејќи ќе немаат кошеви истите ќе бидат поиздржливи при придвижување и складирање. Пакувањето на балите ќе се врши со полиетиленска мрежа (HDPE). Двојната обвивка која се состои од мрежа и слој на надворешна фолија, ја прават балата многу издржлива во однос на атмосферските влијанија. Високиот квалитет на заштита спречува истекување на течности со непријатен мирис и овозможува складирање на неодредено време.

Ротирачкото движење на балата во внатрешноста на комората за компресија нуди неколку предности: проветрување, поврзано со константното мешање на отпадот и намалување на влажноста, хомогено распоредување на материјалот во волуменот на балата; прилагодувањето на отпадот и елиминација на внатрешните шуплини, а со тоа намалување до минимум на содржината на воздух и според тоа и на кислород во внатрешноста на балата.

Балите се врзуваат со мрежа, која ги врзува станичните површини, а бројот на слоеви на врзувања зависи од видот на материјалот. На крајот на процесот на врзување, пресата

автоматски ја исфрла балата на површината за виткање. Готовите бали автоматски се истовараат на излезната лента во исправна позиција за транспорт.



Слика 24 Изглед на ECOROLL



Слика 25 Изглед на балиран производ

4.4 Организација на фазата на реконструкција и адаптација на објектите

Фазата на реконструкција и адаптација на објектите ќе се организира на начин што ќе овозможи непречено работење и безбедно изведување на сите градежни работи.

Целокупните активности за реконструкција и адаптација ќе се одвиваат само во рамките на парцелата, каде се предвидува да се постави постројката за третман на отпадот.

Водоснабдувањето на градилиштето и одведувањето на комуналните отпадни води ќе се врши од постојната водоводна и канализациона мрежа.

Напојувањето со електрична енергија ќе се врши од постојната трафостаница.

Отпадот од градежни материјали времено ќе се складира на парцелата. Според динамиката на реконструкција и адаптација, истиот ќе се изнесува од локацијата и предава на овластена компанија, по претходно склучен договор.

Работниците, вклучени активностите за реконструкција и адаптација на објектите, ќе бидат со стекнато знаење за работа на градилиште.

При инсталирање на опремата (вклучена во технолошкиот процес) ќе се користи компетентен стручен тим кој има познавања за приклучување на сите елементи во процесот, вклучувајќи ја и електрониката, компјутерската опрема, лабораторијата за следење на квалитетот на суровините и производот во текот на целиот процес и сл.

4.5 Суровини, помошни материјали, готов производ

4.5.1 Градежна фаза

За реконструкција и адаптација на сите предвидени содржини на локацијата потребни се различни видови материјали. Во расположливите документи, кои се однесуваат на проектните активности, не се прецизно дефинирани видот и количината на материјалите кои ќе се користат во фазата на реконструкција и адаптација и изворот за снабдување. Исто така, нема податоци, поврзани со употребата на работната сила, поточно бројот на работници, работни смени, часови, управување со отпадните води од градежните активности итн. Потребата за работна сила ќе биде одредена на ниво на проект, што ќе биде обврска на идниот изведувач на работите и ќе зависи од неговите расположливи капацитети. Видот на градежна опрема и товарни возила, нивниот број, фреквенција на сообраќајот исто така не може да се дефинираат и ќе зависат од потребите, кои ќе ги оцени Инвеститорот со ангажираниот градежен инженер/надзор.

4.5.2 Оперативна фаза

Главна суровина во постројката за третман на отпад е комунален отпад, отпад сличен на комуналниот и индустриски отпад.

Проектираниот капацитетот на технолошката линија PHARAOON 300 наменета за третман на комунален отпад и отпад сличен на комуналниот изнесува 150 000 t/год. или 455 t/ден, додека на линијата за третман на индустриски отпад AXIS 3000/b изнесува 25 000 t/год. или 68 t/ден.

Во линијата за третман на комунален отпад се предвидува да се третира свеж комунален отпад, собран на територијата на Регионот, додека во линијата за третман на неопасен индустриски отпад се планира да се третира отпад собран од територијата на целата држава.

Во зависност од динамиката и оперативниот план на Операторот на постројката, а со цел исполнување на вкупниот работен капацитетот на истата⁵, се планира да се увезува неопасен индустриски и отпад сличен на комуналниот, кој ќе се набавува во балирана состојба и ќе се складира на локацијата до моментот на преработка.

Добиените фракции од третман на отпадот, односно финалните продукти ќе имаат употребна вредност како гориво, стабилизирани материјал за повторна употреба (индустрија, материјал за покривање депонии и сл.) или рециклирање (пластика, метал и сл.), додека фракциите кои немаат употребна вредност, поточно се идентификувани како отпад, се планира да се одложат на депонијата во Кавадарци, се до моментот на отворање на регионалната депонија или во зависност од нивните карактеристики ќе се предадат на овластени управувачи за понатамошно постапување.

Во следните табели е даден приказ на предвидените количини на суровини, помошни материјали и енергија, капацитет на третман на отпад на дневно, месечно и годишно ниво, број на работни денови, како и количини на продукти добиени како резултат на третман на отпадот во постројката на годишно ниво. Исто така е даден приказ на расположливиот капацитет за складирање на суровините и продуктите добиени како резултат на третман на отпадот во рамките на постројката.

⁵ Заради избегнување на можности на дисконтинуирано снабдување на отпад кој треба да се третира во постројката што би довело до прекин на работењето и неефикасно/неодржливо управување на истата

Податоци за технолошката линија PHARAON наменета за третман на комунален и отпад сличен на комуналниот

Табела 8 Податоци за сировини, капацитет и работни денови за технолошката линија PHARAON

	Технолошка линија PHARAON	
Капацитет	t/h	30
Работни часови на ден	h	16
Дневен капацитет	t	480
Работни денови во месец	денови	26
Месечен капацитет	t	12.480
Месеци во годината	месеци	12
Годишен капацитет	t	149.760
Енергија	kWh	850
Адитив СаО	%	5,4
Адитив СаО	t/ден.	25,92
Катализатор	%	0,01
Катализатор	t/ден.	0,048

Табела 9 Податоци за обезбедување на отпад за третман во технолошката линија PHARAON

Свеж отпад од Регионот	t/год.	69.760	45%
Друг отпад	t/год.	80.000	55%

Табела 10 Масен баланс за технолошката линија PHARAON

Масен баланс	PHARAON	
Отпад кој треба да се третира	t	149.760
Сортирана пластика	%	15%
Количина на сортирана пластика	t	22.464
Сортирани метали	%	0,60%
Количина на сортирани метали	t	899
Сортирани неметали	%	0,60%
Количина на сортирани неметали	t	899
Сортирање за производство на RDF	%	55%
Количина на произведен RDF	t	82.368
Сортирање за производство на стабилизирани органска фракција SOF	%	15%
Количина на стабилизирани органска фракција SOF	t	22.464
Количина на отпад која треба да се депонира на депонија	%	13,80%
	t	20.667

Табела 11 Податоци за обезбеден простор за можно складирање на сировини и продуктите од третман на отпадот во технолошката линија PHARAON

Складирање	Единица	Количина
Дневно собран свеж отпад од Регионот		
Нема да се складира	t/ден	256
Месечно складирање на друг отпад	t	5.813
Месечно складирање на сортирана пластика	t	1.872
Месечно складирање на сортирани метали	t	75
Месечно складирање на сортирани неметали	t	75
Месечно складирање на RDF	t	6.864
Месечно складирање на органско стабилизирана фракција и RDF од MATRIX	t	1.872
Отпад за депонирање	t	1.722

Податоци за технолошката линија за третман на цврст отпад во технолошката линија AXIS

Табела 12 Податоци за сировини, капацитет и работни денови за третман на цврст отпад во технолошката линија AXIS

	AXIS за третман на цврст отпад	
Капацитет	t/h	2,8
Работни часови на ден	h	16
Дневен капацитет	t	44,8
Работни денови во месец	ден	26
Месечен капацитет	t	1.165
Месеци во годината	месеци	12
Годишен капацитет	t	13.978
Енергија	kWh	200
Адитив CaO	%	5
Адитив CaO	t/ден	2,24
Катализатор	%	0,05
Катализатор	t/ден	0,0224

Табела 13 Податоци за обезбедување отпад за третман на цврст отпад во технолошката линија AXIS

Друг отпад (отпад обезбеден од територија на РМ или увезен)	t/год.	10.000
---	--------	--------

Табела 14 Масен баланс за технолошката линија за третман на цврст отпад во технолошката линија AXIS

Масен баланс	AXIS за третман на цврст отпад	
Отпад кој треба да се третира	t	10.000
Сортирана пластика	%	15%

Количина на сортирана пластика	t	1.500
Сортирани метали	%	0,60%
Количина на сортирани метали	t	60
Сортирани неметали	%	0,60%
Количина на сортирани неметали	t	60
Сортирање за производство на RDF	%	55%
Количина на произведен RDF	t	5.500
Сортирање за производство на стабилизирани органска фракција SOF	%	15%
Количина на стабилизирани органска фракција SOF	t	1.500
Количина на отпад која треба да се депонира на депонија	%	18,80%
	t	1.880

Табела 15 Податоци за можно складирање на суровини и продукти од третман на отпадот во технолошката линија за цврст отпад AXIS

Складирање	Единица	Количина
Месечно складирање на отпад	t	833
Месечно складирање на сортирана пластика	t	125
Месечно складирање на сортирани метали	t	5
Месечно складирање на сортирани неметали	t	5
Месечно складирање на RDF	t	458
Месечно складирање на органско стабилизирани фракција и RDF	t	125
Отпад за депонирање	t	157

Податоци за технолошката линија за третман на тиња во технолошката линија AXIS

Табела 16 Податоци за суровини, капацитет и работни денови за третман на тиња во технолошката линија AXIS

AXIS за третман на тиња		
Капацитет	t/h	2,8
Работни часови на ден	h	16
Дневен капацитет	t	44,8
Работни денови во месец	ден	26
Месечен капацитет	t	1.165
Месеци во годината	месеци	12
Годишен капацитет	t	13.978
Енергија	Kwh	200
Адитив CaO	%	15
Адитив CaO	t/ден	6,72

Катализатор	%	0,05
Катализатор	t/ден	0,0224

Табела 17 Податоци за обезбедување отпад за третман на тиња во технолошката линија AXIS

Друг отпад (отпад обезбеден од територија на РМ или увезен)	t/год.	3.978
---	--------	-------

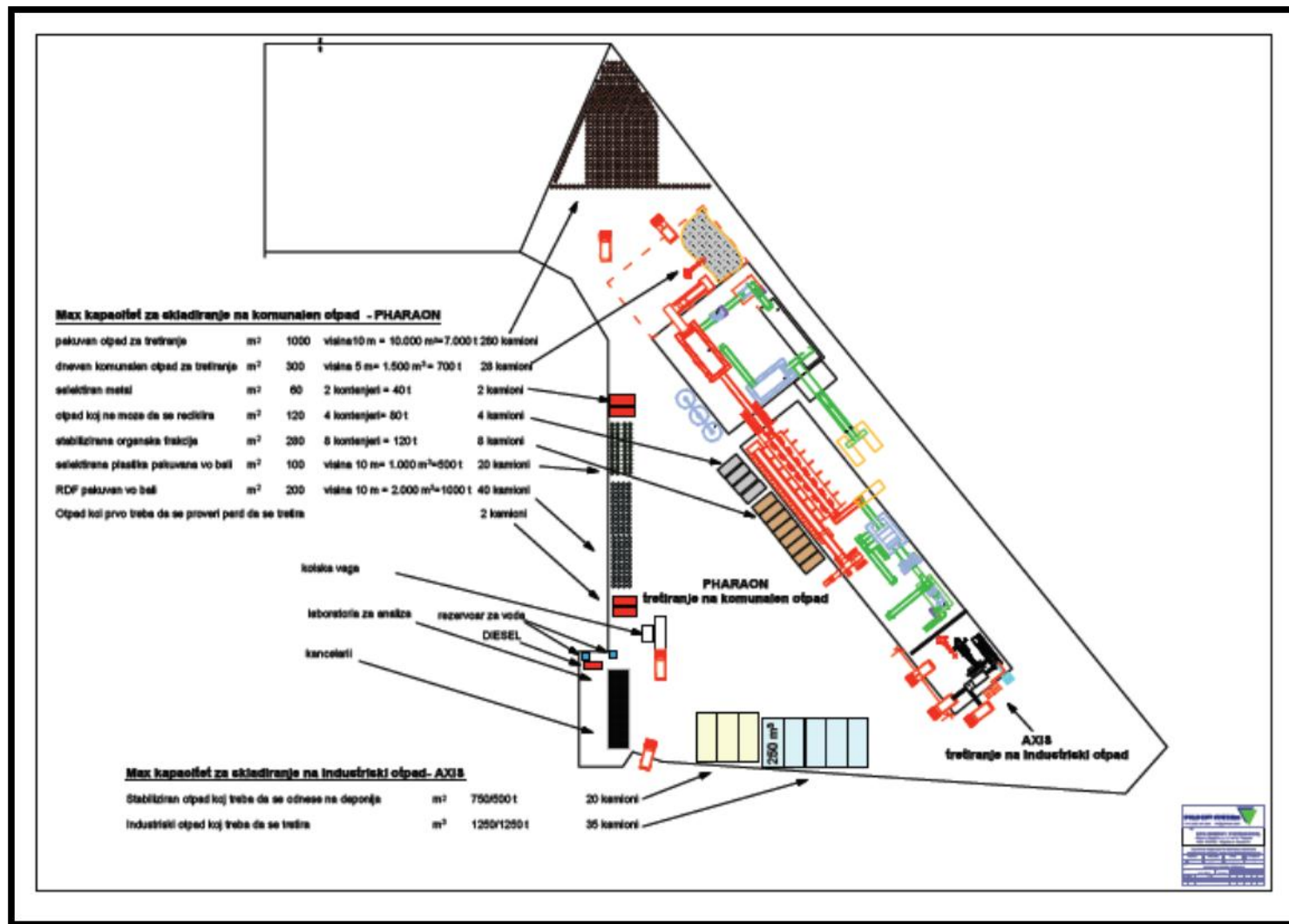
Табела 18 Масен баланс за технолошката линија за третман на тиња во технолошката линија AXIS

Масен баланс	AXIS за третман на тиња	
Отпад кој треба да се третира	t	3.978
Сортирана пластика	%	0
Количина на сортирана пластика	t	0
Сортирани метали	%	0
Количина на сортирани метали	t	0
Сортирани неметали	%	0
Количина на сортирани неметали	t	0
Сортирање за производство на RDF	%	0
Количина на произведен RDF	t	0
Сортирање за производство на стабилизирани органска фракција SOF	%	100%
Количина на стабилизирани органска фракција SOF	t	3.978
Количина на стабилизирани органска фракција која ќе се користи како материјал за покривање	%	100%
	t	3.978

Табела 19 Податоци за можно складирање на суровини и отпад и продукти од третман на отпад од технолошката линија за третман на тиња во AXIS

Складирање	Единица	Количина
Месечно складирање на отпад	t	332
Месечно складирање на сортирана пластика	t	0
Месечно складирање на сортирани метали	t	0
Месечно складирање на сортирани неметали	t	0
Месечно складирање на RDF	t	0
Месечно складирање на органско стабилизирани фракција	t	332
Фракција која треба да се отстрани на депонија	t	332

На следната слика е даден приказ на просторот потребен за складирање на отпад за третман и продуктите добиени при третман на отпадот во технолошките линии.



Слика 26 Шематски приказ на технолошките линии, објектите на локацијата и просторот наменет за складирање

4.5.2.1 Други суровини и помошни материјали и начин на нивно складирање

Покрај отпадот како главна суровина во постројката, за непречено одвивање на предвидените активности ќе се користи вода, хемикалии, адитиви, гориво и сл. Во продолжение е даден опис на нивната примена и начинот на складирање.

4.5.2.1.1 Резервоари за складирање вода неопходна за работа на скрубери

За непречена работа на скрубери се планира да се постават два резервоара за вода со капацитет $2 \times 2,5 \text{ m}^3$. Водата од резервоарите ќе поминува низ скрубери, односно истата ќе рециркулира низ резервоарите и скрубери. Водата заситена од прочистување на отпадните гасови како отпадна вода во форма на мил ќе се собира во резервоарите. Се предвидува водата од резервоарите да се надополнува на секои два месеца.

4.5.2.1.2 Резервоари за складирање на хемикалии

Во постројката ќе се користи 32% H_2SO_4 и NaOCl 35% за непречено работење на скрубери. Овие хемикалии ќе се складираат во резервоари со капацитет од 300 l. Овие резервоари ќе се чуваат во пластични собирни садови (танквани) со волумен 1000 l за секој резервоар.

4.5.2.1.3 Силоси за складирање на адитив

Во рамките на постројката ќе бидат поставени два силоса со волумен по $2 \times 23 \text{ m}^3$, во кој ќе се складираат адитивите.

4.5.2.1.4 Резервоар за дизел гориво

На локацијата ќе биде поставен резервоар за дизел гориво со капацитет од 2.000 l кое ќе се користи за возилата од возниот парк.

Се предвидува вкупната потрошувачка на дизел гориво да изнесува 15.179 l/годишно.

Резервоарот ќе има сопствен сад што ќе служи за собирање на евентуално истечено гориво од резервоарот.

Резервоарот ќе ги има следните карактеристики:

- Отвор со дијаметар $\varnothing 400 \text{ mm}$ комплетиран со заптивка и цврсто зашрафен капак,
- Приклучок за брзо полнење со поклопец на заклучување,
- Механичко спречување на преливање со калибриран вентил со цел да го прекине протокот на гориво за 90% од волуменот на резервоарот,
- Пропустлив уред со решетка за запирање на пламен,
- Механички пловен индикатор за управување со резервоарот со мерач,
- Место за одвод комплетирано со заштитен поклопец за рутинско одржување и чистење,
- Цевки за вшмукување опремени со еднонасочен вентил и топчест вентил,
- Точки за заземјување.



Слика 27 Резервоар за дизел гориво

4.5.3 Возен парк

Операторот на постројката нема да поседува возила за транспорт на суровините и продуктите добиени од третман на отпадот. Транспортот ќе го вршат возила од комуналните претпријатија од Регионот, постапувачи со отпад кои поседуваат дозволи за собирање и транспорт на отпад и други превозници за транспорт на продуктите добиени при третман на отпадот, со кој Операторот ќе склучи договор за транспорт на отпад и продукти добиени при третман на отпадот.

На локацијата на постројката ќе бидат присутни возила за ракување и манипулација со отпад и продуктите добиени при третман на отпадот, односно:

- 1 електричен виљушкар - 5 t;
- 1 дигалка „MERLO“ 25 t со дизел мотор;
- 1 утоварач 2.5 m³ со дизел мотор;
- 1 дигалка „SOLMEC“ со дизел мотор.

5 ОПИС НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА

5.1 Географска положба

Општина Кавадарци се наоѓа во централниот дел на Македонија, поточно во Тиквешката котлина и воедно е нејзин центар. Градот Кавадарци лежи на надморска височина помеѓу 230 m и 270 m.

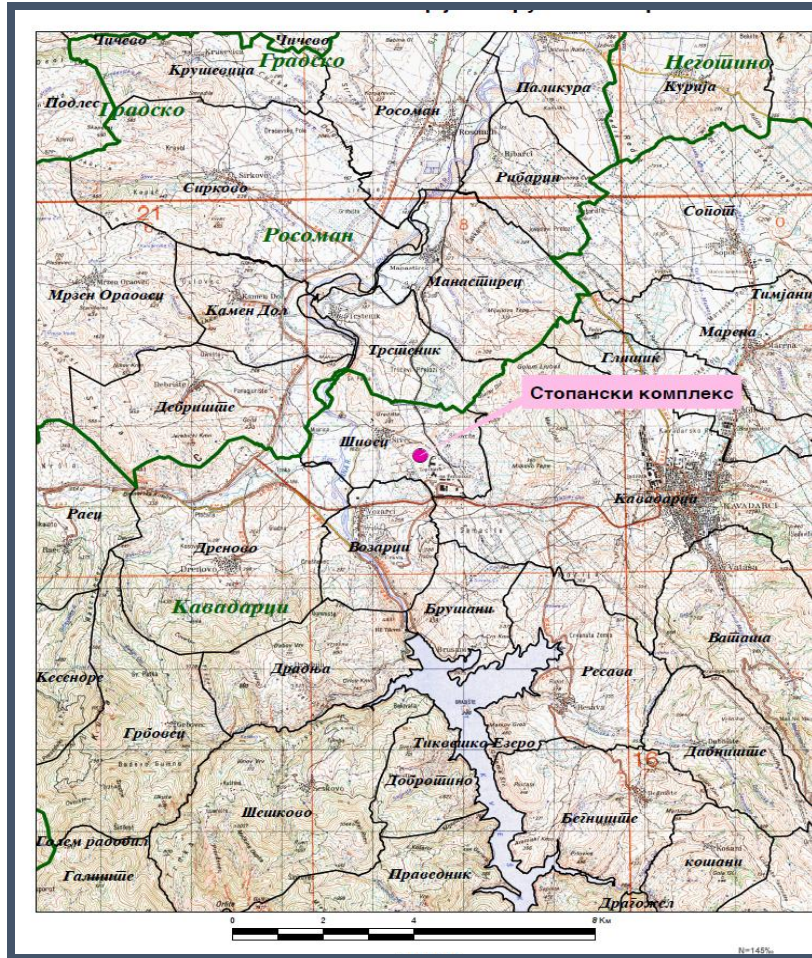
Територијата на општина Кавадарци се простира на подрачјето на средно Повардарие и делот на Црноречието, од браната Тиквеш, до сливот во реката Вардар, па се до висорамнината Витачево и зафаќа значителен дел од Тиквешката котлина.

Со новата административно-територијална поделба од 1996 година од општина Кавадарци се формирани три општини: општина Кавадарци, општина Росоман и општина Конопиште. Подрачјето на општина Кавадарци ги опфаќа населените места: градот Кавадарци со приградските населби Ваташа и Глишиќ и 21 селска населба: Бегниште, Брушани, Возарци, Галиште, Гарниково, Грбовец, Дабниште, Добротино, Драгожел, Драдња, Дреново, Кесендре, Кошани, Марена, Праведник, Раец, Ресава, Сопот, Фариш, Шешково и Шивец.



▪ Проектно подрачје

Предвидената постројка за третман на отпад ќе биде поставена на КП 1292/1, во КО Шивец, општина Кавадарци. Населените места с. Возарци се наоѓа на оддалеченост од околу 2 km воздушна линија од локацијата, додека с. Шивец се наоѓа на околу 2.2 km, а градот Кавадарци е на оддалеченост од околу 4 km.



Слика 29 Положба на стопанскиот комплекс во однос на Кавадарци



Слика 30 Местоположба на идната постројка за третман на отпад

5.2 Релјефна структура

Релјефот на општина Кавадарци е разновиден. Постои рамничарски дел околу реките Црна, Раец и Луда Мара, падински дел по падините на ридовите Љубаш, Козјак, Клепа и Раштани, висорамнински дел по висорамнината Витачево и планински дел. Ридско планинскиот дел учествува со 69,8% во вкупната територија и во голем дел е покриен со шуми и пасишта. Рамничарскиот дел зафаќа 19,6% од територијата, а падинскиот дел 10,6% од вкупната територија на Општината.

Земјоделското земјиште е распоредено на различна надморска височина и тоа од 160-300 m кај рамничарскиот дел, 300-500 m кај падинскиот и од 550-950 m кај ридскиот дел.

- **Проектно подрачје**

Проектното подрачје според релјефните карактеристики има ридско долиински карактеристики и се наоѓа на надморската висина од 220 m н.в.

Од геофизички поглед, земјиштето е релативно уедначено. Пределот благо се спушта, кон долината на Црна Река, која е на растојание од околу 2,5 km.

5.3 Климатско-метеоролошки карактеристики

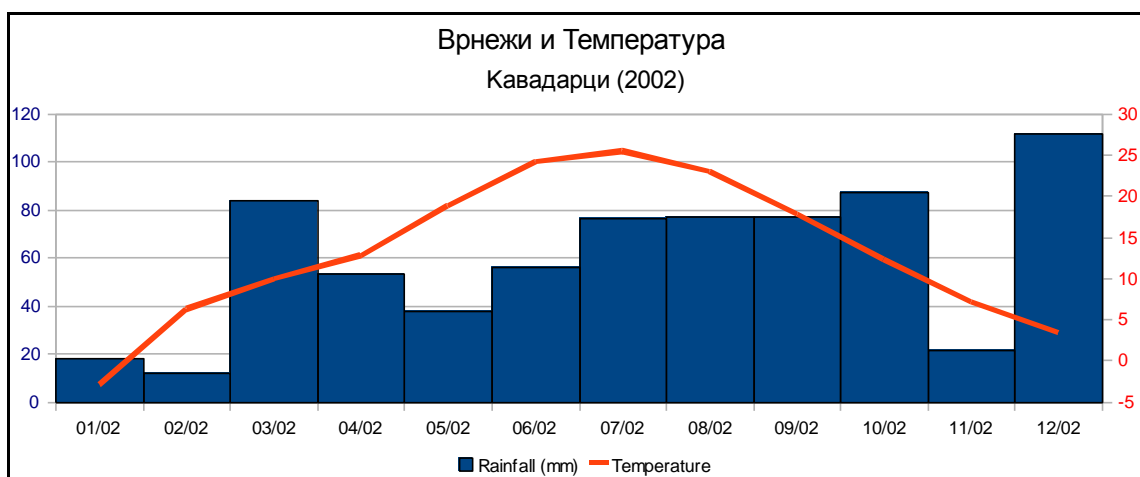
Областите Тиквеш и Повардарие се наоѓаат под влијание на медитеранската клима, која продира од југ преку Демир Каписката Клисура и на континентална клима која продира од север преку Велешката котлина.

Судирот на две различни климатски влијанија создава модифицирана медитеранска клима, која се карактеризира со просечна температура на воздух 13,5 °C. Највисока просечна месечна температура има во месеците јули и август, додека најниската просечна месечна температура е во јануари -1,4 °C. Средномесечната годишна температура е над 0 °C. Бројот на мразни денови (под 0 °C) е околу 58 дена, додека средното траење на мразниот период е 112 денови. Оваа клима се карактеризира со температурна амплитуда -58,6 °C, апсолутна максимална температура 41,8 °C и апсолутна минимална температура од 17,8 °C.

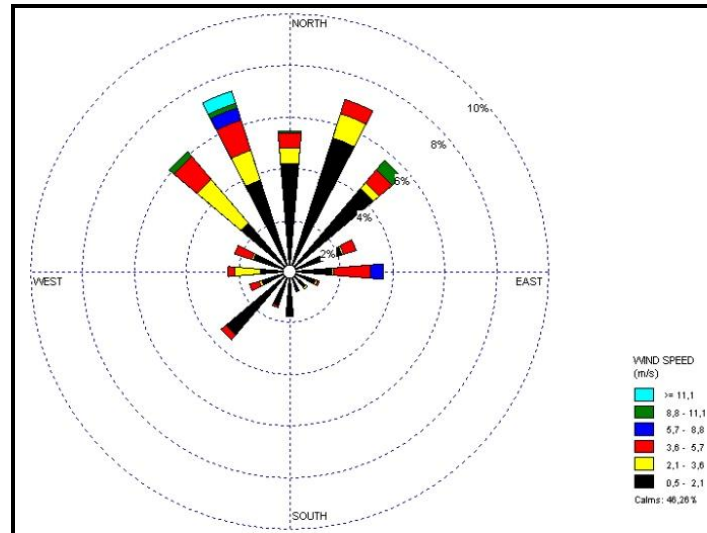
Должина на траење на сончевиот сјај, осончување, годишно за Средно Повардарие изнесува 2.230 часови со максимум во месеците јули и август.

Плувиометриските анализи покажуваат дека Општината е лоцирана на мошне сушно подрачје во Република Македонија со ниски годишни суми на врнежи.

Воздушните струења имаат најголема зачестеност од насоките север и северо-запад.



Слика 31 Годишни количини на врнежи и температура



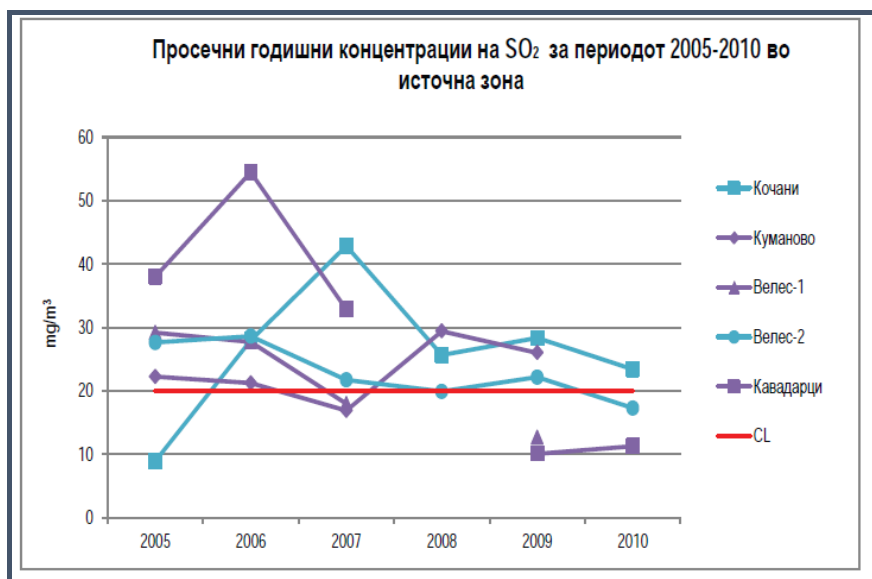
Слика 32 Ружа на ветрови

5.4 Квалитет на воздух

Со цел да се следи состојбата на амбиентниот воздух во Кавадарци, Министерството за животна средина и просторно планирање има поставено државна мобилна автоматска мониторинг станица за следење на квалитет на воздух. Истата се наоѓа на просторот пред градинката „Гоце Делчев“, односно на крстосницата помеѓу „Западен булевар“ и булевар „Моша Пијаде“. Со мониторинг станицата се идентификуваат концентрациите на загадувачките супстанции, кои се производ на загадувањето од индустријата, сообраќајот и затоплувањето во зимскиот период.

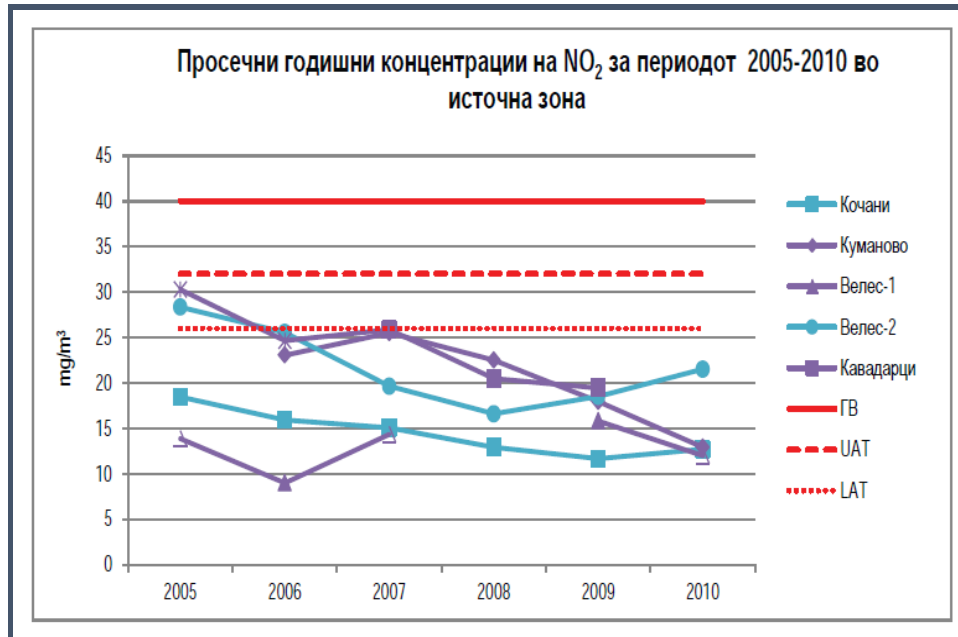
Во Извештајот за оцена на квалитетот на воздухот, подготвен 2012 година од страна на МЖСПП е даден приказ на измерените концентрации на SO₂, NO_x, CO, PM₁₀ и O₃. Овој извештај ги вклучува мерењата од мониторинг станиците поставени на целата територија на Република Македонија.

Во продолжение е даден приказ на измерените вредности на гореспоменатите параметри за период од 2005-2010 година. Исто така од страна на Министерството за животна средина и просторно планирање извршени се мерења концентрации на кадмиум, олово и арсен.



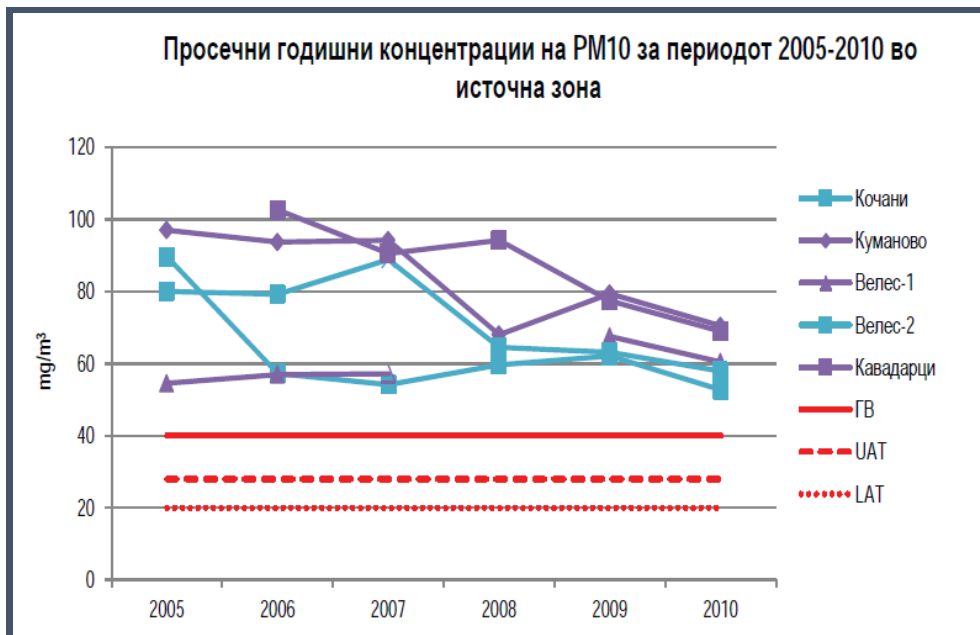
Слика 33 Просечни годишни концентрации на SO₂ за периодот 2005-2010 во источна зона

Од сликата погоре може да се види дека целната вредност на SO₂ во Кавадарци е надмината, односно највисоката измерена концентрација на SO₂ измерена во 2006 е во Кавадарци и изнесува 56 µg/m³.



Слика 34 Просечни годишни концентрации на NO₂ за периодот 2005-2010 во источна зона

Од сликата погоре може да се забележи дека нема надминувања на GB и на UAT⁶ на мерната станица во Кавадарци. Во 2005 година во Кавадарци е надминат LAT⁷.



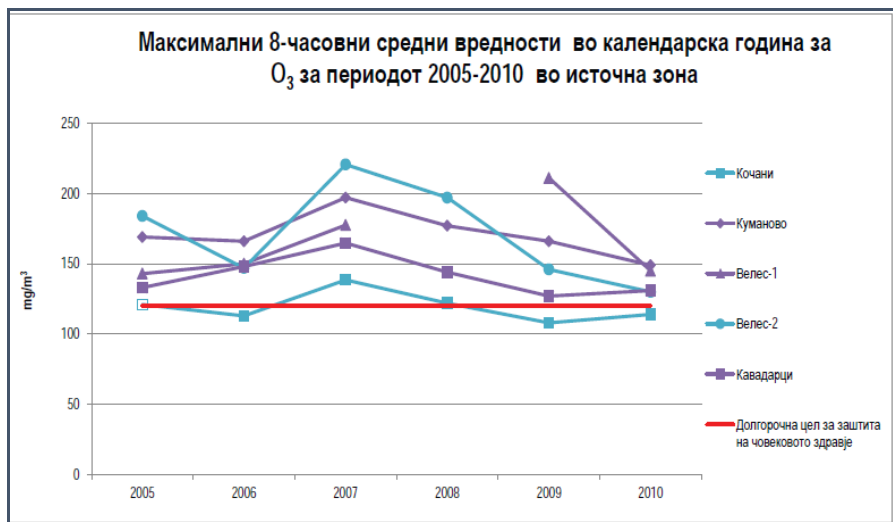
Слика 35 Просечни годишни концентрации на PM₁₀ за периодот 2005-2010 во источна зона

⁶ UAT – Upper Assessment Threshold (Горен праг на оценување)

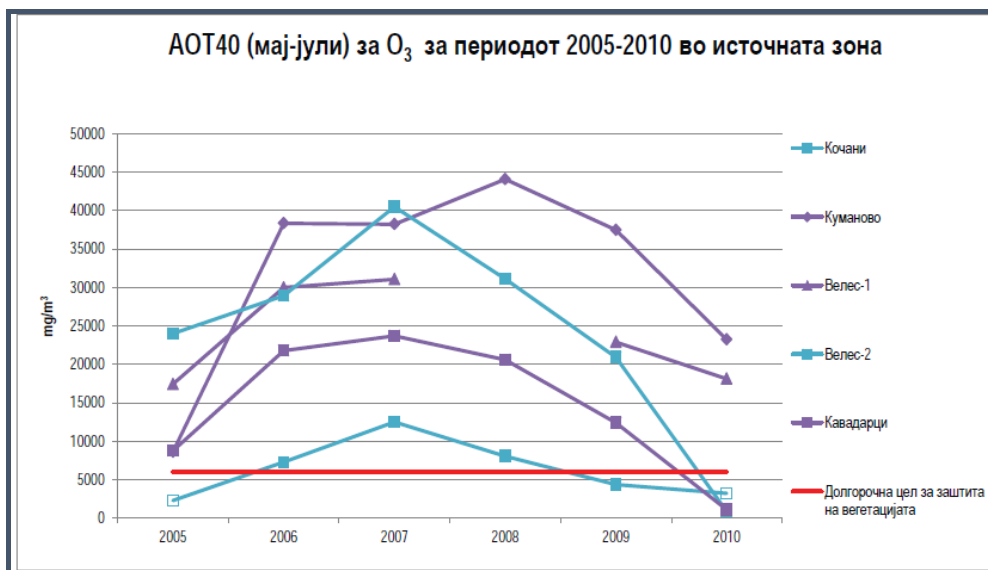
⁷ LAT – Lower Assessment Threshold (Долен праг на оценување)



Слика 36 Максимални дневни 8-часовни вредности во календарска година за CO за периодот 2005-2010 во источна зона

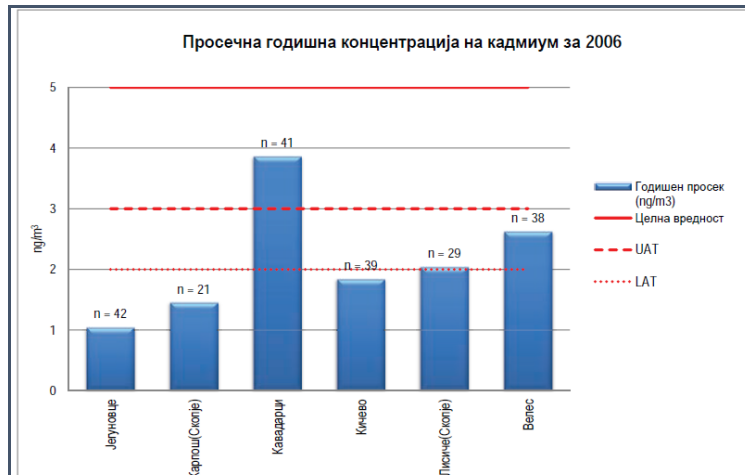


Слика 37 Максимални дневни 8-часовни вредности во календарска година за O₃ за периодот 2005-2010 во источна зона



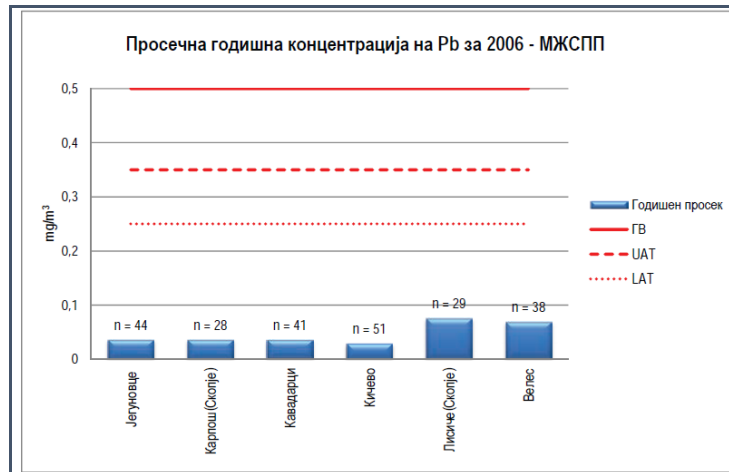
Слика 38 AOT40 (мај-јули) за O₃ за периодот 2005-2010 во источна зона

Како што може да се види од сликите, вредноста на АОТ40 за заштита на вегетацијата е надмината во 2010 година во Кавадарци.



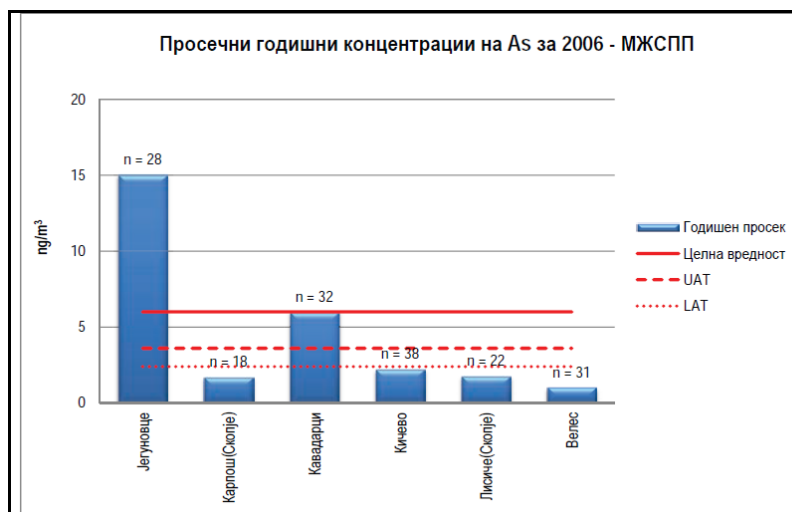
Слика 39 Просечна годишна концентрација на кадмиум за 2006

Во Кавадарци, концентрациите на кадмиум се повисоки заради локацијата на семплерот кој се наоѓа во близина на индустријата за преработка на железо и никел.



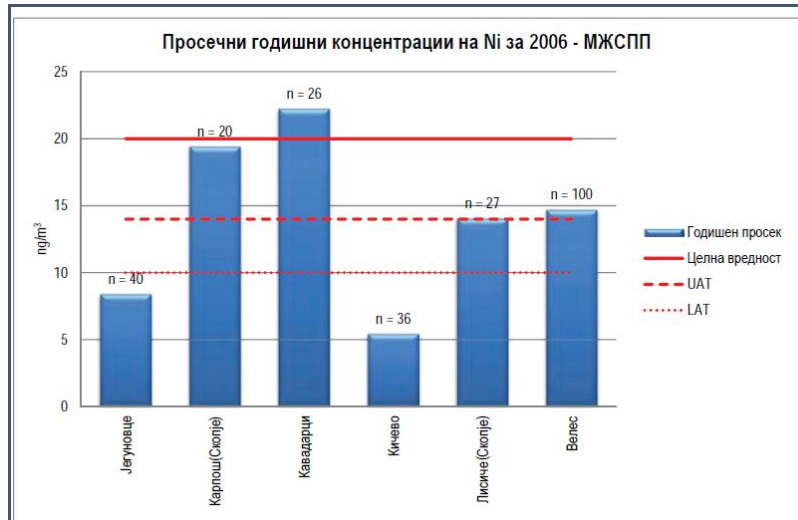
Слика 40 Просечна концентрација на Pb за 2006

Од сликата погоре може да се види дека концентрациите на олово се под LAT.



Слика 41 Просечна концентрација на As за 2006

Од сликата може да се види концентрациите на арсен за Кавадарци се под целната вредност во 2006. Во Кавадарци е надмината УАТ и е блиску до надминување на целната вредност. Овие емисии потекнуваат од инсталацијата за производство на феро-никел „Фени Индустри“.



Слика 42 Просечна концентрација на Ni за 2006

Од сликата може да се види дека концентрациите на никел во Кавадарци се над целната вредност.

▪ Проектно подрачје

Во непосредното опкружување на предметната локација се наоѓа инсталацијата за производство на феро-никел „Фени Индустри“, обработливи земјоделски површини, регионален пат, населените места Возарци и Шивец, кои допринесуваат за постојната состојба на амбиентниот воздух.

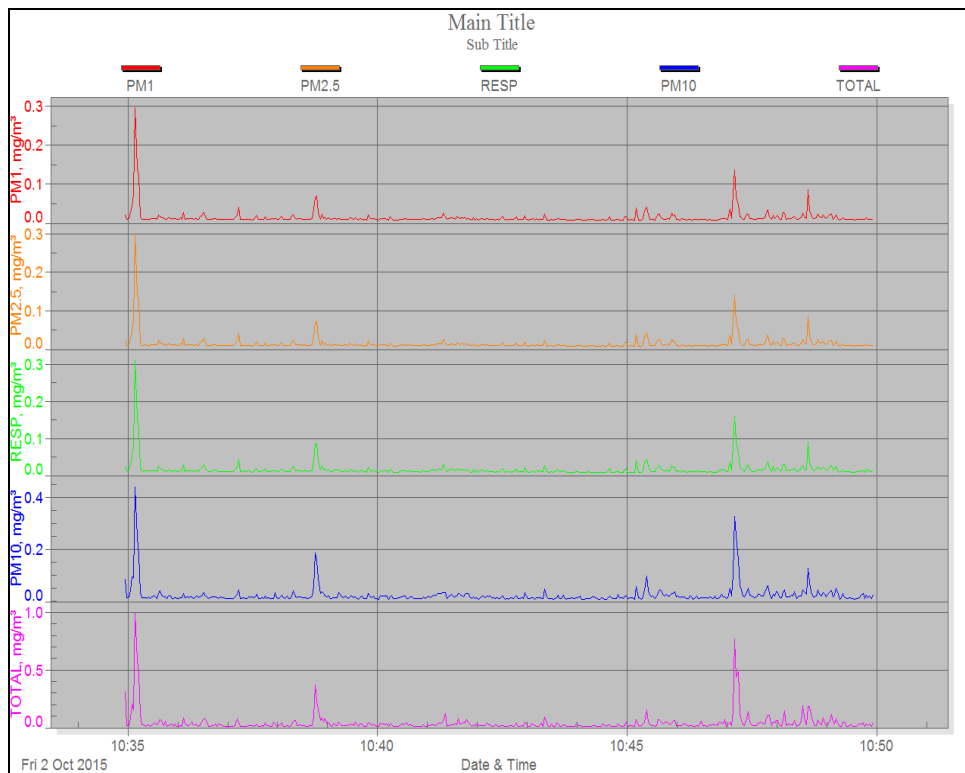
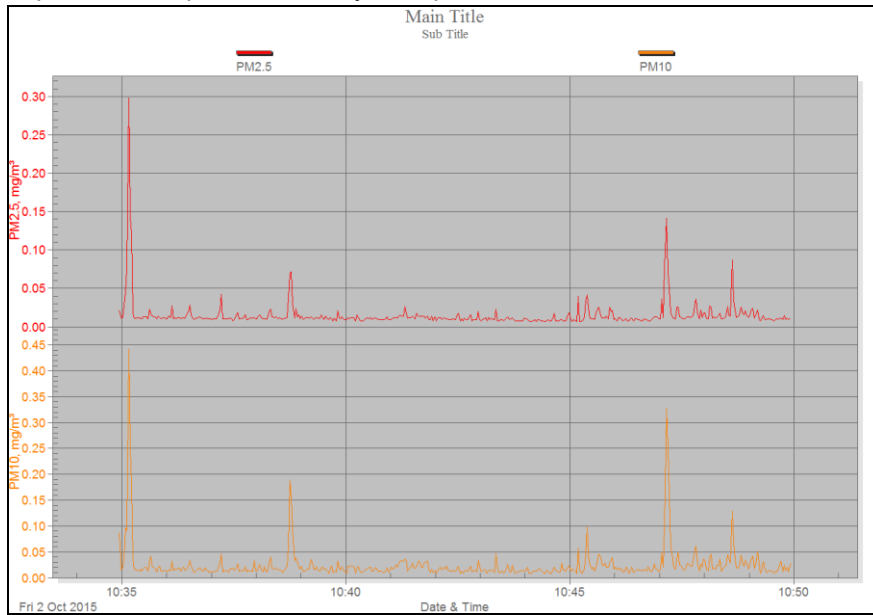
Со цел да се утврди концентрацијата на суспендираните честички во амбиентниот воздух на локацијата предвидена за поставување на постројка за третман на отпад, за потребите на оваа Студија на ден 02.10.2015 година беше спроведено мерење. Мерењето беше извршено со инструмент DustTrak DRX на едно мерно место (прикажано на следната слика).

Резултатите од ова мерење треба да претставуваат база на податоци за време на спроведување на мониторингот за квалитет на воздухот за време на градежната и оперативната фаза на Проектот, со цел да се направи споредба помеѓу квалитетот на воздухот во постојната состојба и квалитетот на воздухот во градежната и оперативната фаза на проектот.

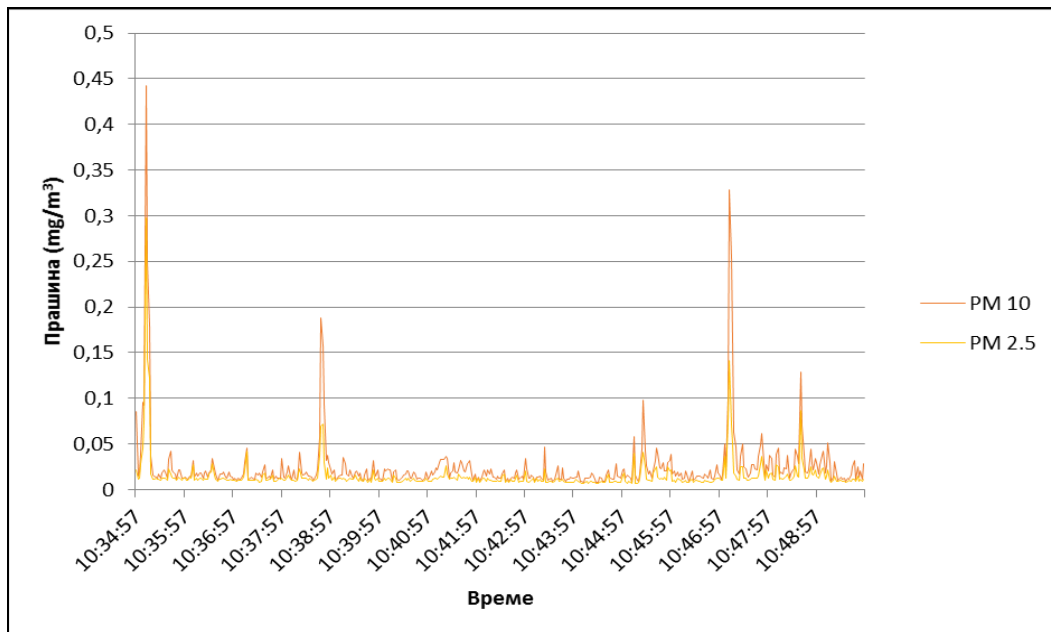


Слика 43 Мерно место за прашина во амбиентен воздух

Во продолжение се прикажани измерените просечни вредности на суспендирани честици PM_{10} и $PM_{2.5}$, како и просечната вредност за вкупна прашина.



Статистика					
	PM1	PM2.5	Респирабилна	PM10	Вкупно
Просечно	0.015 mg/m ³	0.015 mg/m ³	0.016 mg/m ³	0.025 mg/m ³	0.041 mg/m ³
Max	0.295 mg/m ³	0.298 mg/m ³	0.310 mg/m ³	0.442 mg/m ³	0.995 mg/m ³
Max Date	02.10.2015	02.10.2015	02.10.2015	02.10.2015	02.10.2015
Max Time	10:35:09	10:35:09	10:35:09	10:35:09	10:35:09
Min	0.007 mg/m ³	0.007 mg/m ³	0.007 mg/m ³	0.008 mg/m ³	0. mg/m ³
Min Date	02.10.2015	02.10.2015	02.10.2015	02.10.2015	02.10.2015
Min Time	10:43:09	10:44:07	10:44:09	10:44:09	10:44:09
TWA (8 hr)	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001
TWA Start Date	02.10.2015	02.10.2015	02.10.2015	02.10.2015	02.10.2015
TWA Start Time	10:34:55	10:34:55	10:34:55	10:34:55	10:34:55
TWA End Time	10:49:55	10:49:55	10:49:55	10:49:55	10:49:55



Слика 44 Измерени концентрации на прашина PM₁₀ и PM_{2.5}

Врз основа на извршените мерења може да се констатира дека вредноста на PM₁₀ во амбиентниот воздух е во рамките на максимално дозволените концентрации за период од 24 часа (50 µg/m³) во согласност со Уредбата за гранични вредности за нивоа и видови на загадувачки супстанции во амбиентниот воздух и прагови на алармирање, рокови на постигнување на граничните вредности, маргини на толеранција за гранична вредност, целни вредности и долгорочни цели („Службен весник на Република Македонија“ бр. 55/05). Треба да се истакне дека во периодот кога беше вршено мерењето на нивото на прашина во амбиентниот воздух, времето беше топло и суво, а исто така од испустите од Инсталацијата „Фени индустри“ беа евидентни испуштања на голема количина на емисии.

5.5 Климатски промени

Македонија влегува во редот на земјите кои не спаѓаат во Анекс I, односно во земји кои немаат квантифицирани обврски за редуција на емисиите на стакленички гасови, меѓутоа како земја

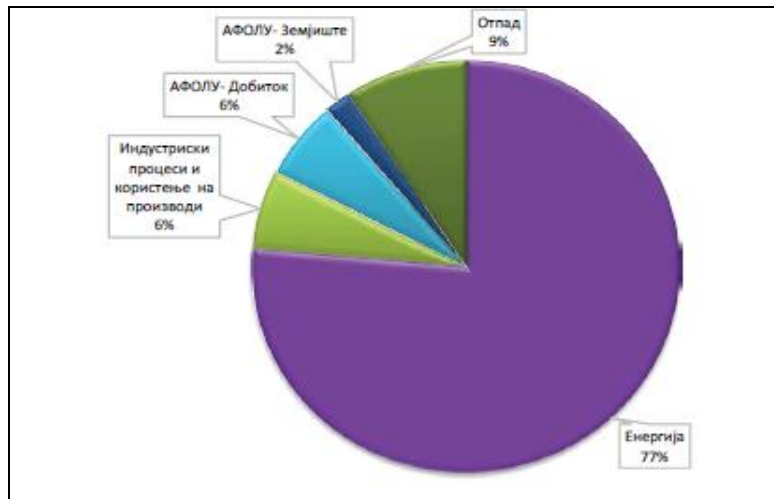
кандидат за членство во ЕУ ќе мора да биде вклучена во заедничките европски напори и цели во врска со климатските промени.

Националниот инвентар⁸ на стакленички гасови (GHG) се базира на пресметки за периодот од 2003-2009 година. Воспоставени се национално-специфични емисиони фактори за категориите кои важат за клучни извори на емисии.

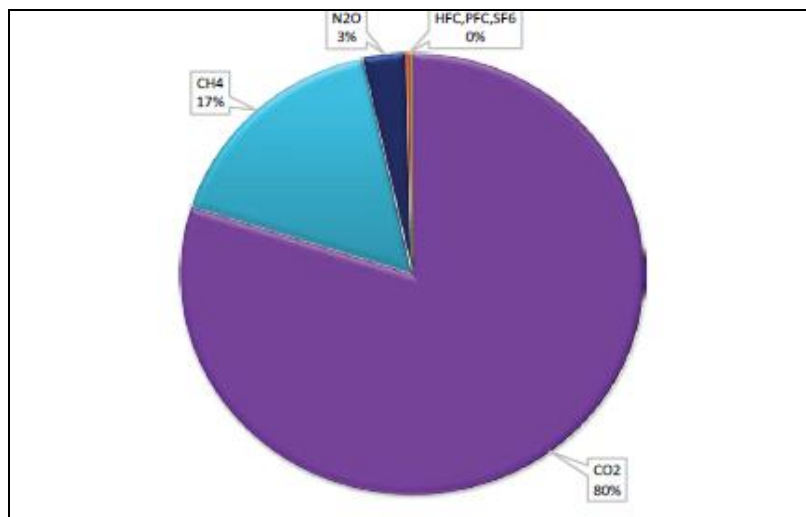
Петте клучни извори на емисии кои се воспоставени за Република Македонија се:

- емисии на CO₂ од енергетските постројки (јаглен, лигнит);
- емисиите на CO₂ од мобилни извори на емисии, вклучувајќи го патниот сообраќај;
- N₂O (директни и индиректни) од управување со земјоделски почви;
- емисии на CH₄ од одлагање на цврст комунален отпад на депониите и
- емисии од ентерична ферментација на добитокот.

Вкупните директни стакленички гасови во Македонија за 2009 година изнесуваат 10.252 kt CO₂-eq, вклучувајќи користење на земјиштето, промена на користењето на земјиштето и шумарство (LULUCF).



Слика 45 Емисии на стакленички гасови по сектори (1990-2012)⁹



Слика 46 Емисии на стакленички гасови по гас (1990-2012)

⁸ Инвентарот на стакленички гасови е база на податоци на пресметани директни и индиректни стакленички гасови емитирани или отстранети од атмосферата во текот на еден временски период. Шест директни гасови се земено предвид: CO₂, CH₄, N₂O, PFCs, HFCs и SF₆, и четири индиректни гасови, односно, CO, NO_x, NMVOC и SO₂.

⁹ Годишни обработени податоци за квалитет на животната средина, 2014

5.6 Бучава

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

Во согласност со Одлуката за утврдување во кои случаи и под кои услови се смета дека е нарушен мирот на граѓаните од штетна бучава („Службен весник на Република Македонија“ бр.1/09) и Правилникот за гранични вредности на нивото на бучава во животна средина („Службен весник на Република Македонија бр. 147/08), мирот на граѓаните се нарушува од штетна бучава кога граничните вредности на бучавата во животната средина, предизвикана од различни извори, се повисоки од оние прикажани во следната табела:

Табела 20 Нивоа на бучава над чии вредности се смета дека е нарушен мирот на граѓаните

Подрачје според степенот на заштита од бучава	Ниво на бучава изразено во dB (A)		
	L _d	L _n	L _v
Подрачје од прв степен	50	50	40
Подрачје од втор степен	55	55	45
Подрачје од трет степен	60	60	55
Подрачје од четврт степен	70	70	60

▪ Проектно подрачје

Проектното подрачје се наоѓа во урбано подрачје, меѓутоа во непосредна близина на стовариштето за технички гасови, инсталацијата „Фени индустри“ и регионален пат, кои се идентификувани како извори на бучава, особено стовариштето на технички гасови. Исто така околу проектното подрачје се наоѓаат земјоделски површини, кои за време за вршењето на земјоделските активности и употребата на механизација генерираат зголемено ниво на бучава.

Со цел да се утврди нивото на бучава во животната средина на локацијата каде се планира да се постави постројката за третман на отпадот, извршени се еднократни мерења на нивото на бучава (02.10.2015). Мерењата се вршени на две мерни места (на влезот во парцелата и локацијата каде ќе биде поставена идната технолошка линија AXIS, истите се прикажани на следната слика). Мерењата се однесуваат на денски период (07-19 ч).

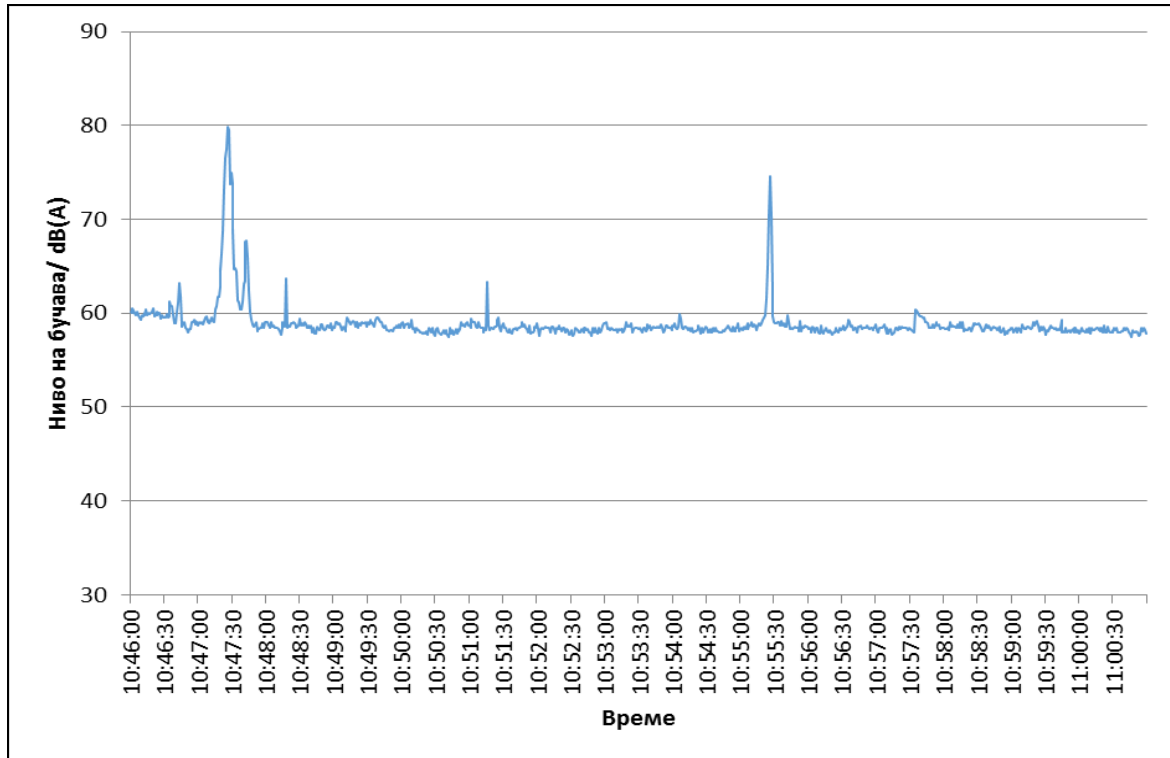


Слика 47 Мерни места на бучава

Резултатите од мерењата на нивото на бучава се претставени подолу.

Табела 21 Нивоа на бучава на мерно место 1

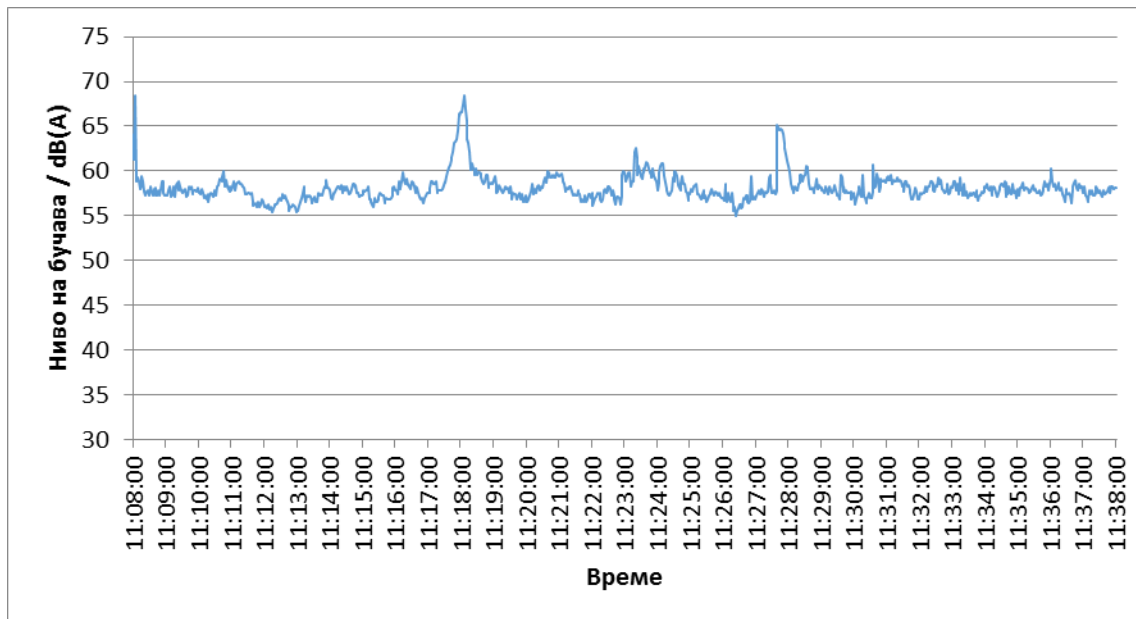
Leq	dB(A)	61
SEL	dB(A)	90.6
LA max	dB(A)	80.3
LA min	dB(A)	57.2
Freq Weighting		A
Time Weighting		Fast



Слика 48 Измерени нивоа на бучава на мерно место 1

Табела 22 Нивоа на бучава на мерно место 2

Leq	dB(A)	58.5
SEL	dB(A)	88.1
LA max	dB(A)	70.1
LA min	dB(A)	55.1
Freq Weighting		A
Time Weighting		Fast



Слика 49 Измерени нивоа на бучава на мерно место 2

Со оглед на намената на просторот во непосредната околина на проектната локација, подрачјето може да се категоризира како подрачје од III до IV степен на заштита од бучава каде дозволените нивоа на бучава се помеѓу 60-70 dB, во согласност со Правилникот за гранични вредности на ниво на бучава во животната средина. Измерените вредности покажуваат дека нивото на бучава на **мерното место 1** изнесува **Leq=61 dB(A)**, додека на **мерното место 2** изнесува **Leq=58.5 dB(A)**, односно нивоата на бучава се во рамките на максимално дозволените граници.

5.7 Геолошки и хидрогеолошки карактеристики

5.7.1 Геолошки карактеристики на областа Тиквеш

Геолошките карактеристики на областа Тиквеш досега биле предмет на истражувања од страна на поголем број геолози. Врз основа на овие истражувања кои се направени во рамките на изработката на Основната геолошка карта на Република Македонија во областа Тиквеш, лито-стратиграфската секвенца има редослед прикажан на сликата подолу.

Најстарите формации имаат правец северозапад-југоисточно протегање (NW-SE) и припаѓаат на внатрешниот дел на вардарската зона. Најдолниот палеозојски (Pz) метаморфен комплекс е претставен со две серии и тоа: серија на амфиболски и амфиболско-хлоритски шкрилци со прослојци од мермери и серија на кварцно-серицитски и шкрилци со прослојци од мермери и филити.

По раседните структури во вардарската зона, во форма на издолжени ленти и испрекинати леќи се појавуваат серпентинити. Крајниот југозападен дел од областа Тиквеш е претставен со мермери и доломити, веројатно со девонска старост.

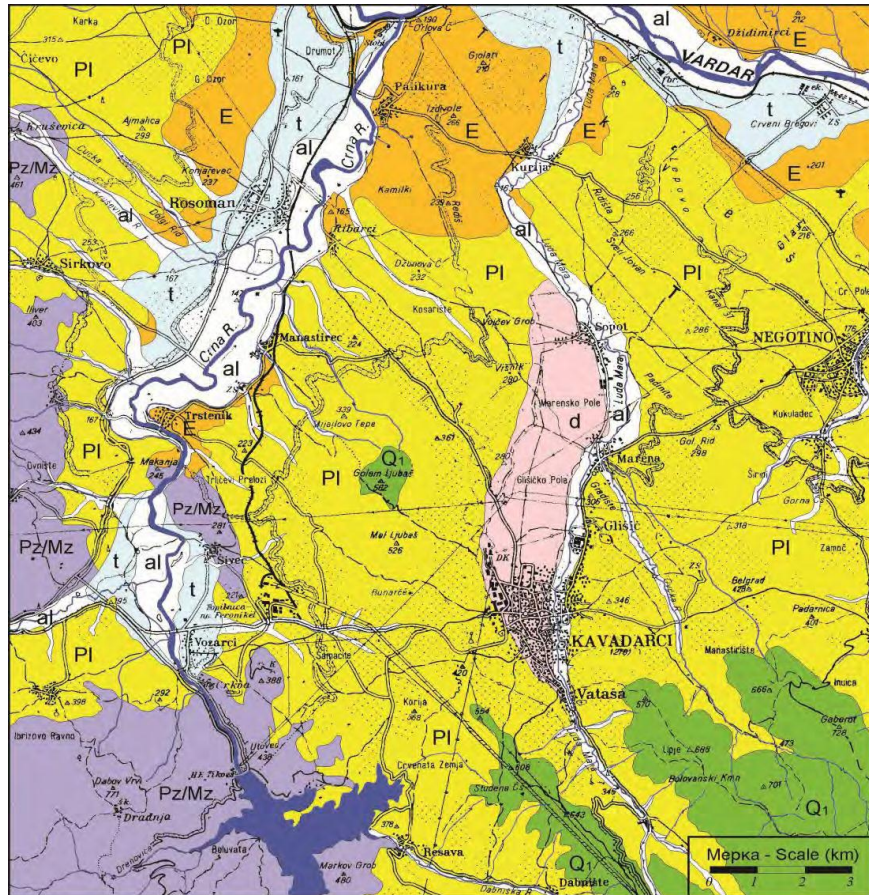
Преку серијата на палеозојските метаморфни карпи се развиени мезозојските (Mz) формации, главно од доцниот креден период. Туронските (K2) песочници, конгломерати и масивни варовници се простираат кон југозападниот и западниот дел од областа Тиквеш. Дијабазите и супмаринските изливи на спилити се чести и во подолните делови од оваа секвенција, каде исто така се појавуваат и помали маси од габрови. Палеозојските и мезозојските карпи опфаќаат речиси 39 km² во југозападниот и западниот дел од областа Тиквеш.

Комплексот од терцијарни и кватерни седименти го опфаќа поголем дел од областа Тиквеш. Горноеоценски (4E3) флишни седименти и жолти песочници се појавуваат по должината на долините на реките Вардар, Црна Река и Луда Мара, како и во мал дел од тиквешкиот басен.

Овие седименти со длабочина и до 3.500 m опфаќаат околу 34 km² главно во северниот дел од областа Тиквеш.

Југоисточно од Кавадарци се наоѓаа кватернарни (Q) пирокластични вулканити со туфови, бречи и агломерати, кои опфаќаа околу 25 km².

Кватернарниот период е претставен со делувиум (d), речни тераси (t) и алувиум (al). Делувијалните седименти (12 km²) содржат груб материјал од околните карпи, измешан со глинесто-песочен материјал. По должината на реките Вардар, Црна Река и Луда Мара се формирани терасни седименти (23 km²). Терасите содржат чакал, песок и глини. Алувијалните седименти (40 km²) ги покриваат поплавните рамнини на реките Вардар, Црна Река и Луда Мара, и содржат главно песок и глина.

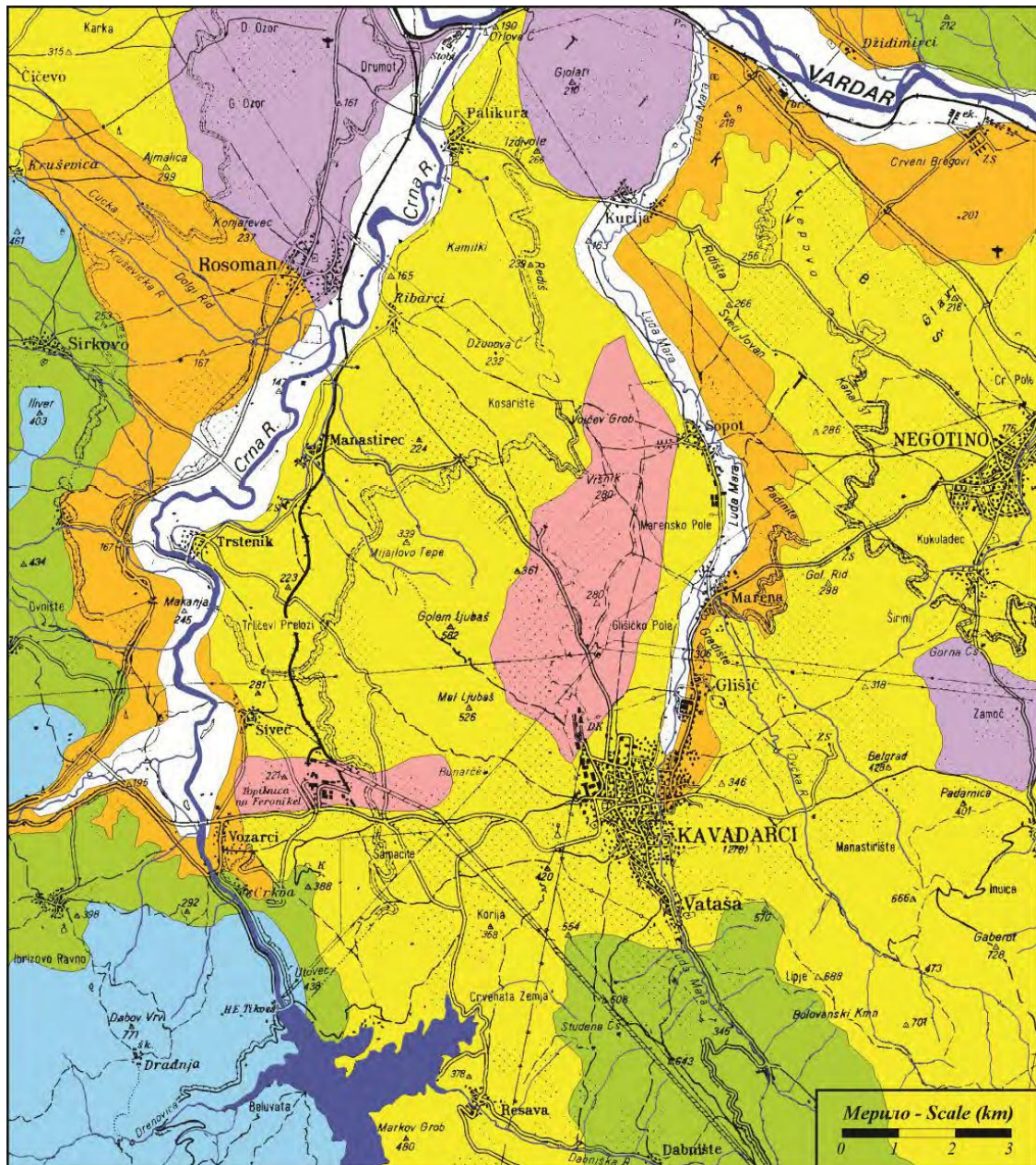


al	Холоценски алувиум (Holocene alluvium)
t	Холоценски речни тераси (Holocene river terraces)
d	Холоценски делувиум (Holocene diluvium)
Q ₁	Пленстоценски туф (Pleistocene tuff)
PI	Пиоценска песоклива серија (Pliocene sandy series)
E	Еоценска горна зона на флишот (Eocene upper flysch zone)
Pz/Mz	Област од Pz и Mz стени (Area of Paleozoic and Mesozoic rocks)

Слика 50 Геолошка карта на областа Тиквеш (Стафилов и др., 2008)

5.7.2 Педогенетски карактеристики на областа Тиквеш

Педогенетските карактеристики на областа Тиквеш се прикажани врз основа на педолошкиот опис на присутните типови на почви.



Слика 51 Педолошка карта на областа Тиквеш (Стафилов и др., 2008)

5.7.3 Хидрогеолошки карактеристики

Во опкружувањето на проектното подрачје нема присуство на големи количини константна подземна вода. Локално се среќаваат места со наслаги од ситен песок кои што ја држат водата

заробена внатре. Овие наслаги ја покажуваат алувијалната природа на почвата (близината на Црна Река). Најчесто нивото на водата во овие песочни наслаги е повисоко од просечното ниво на подземната вода (7-15 m).

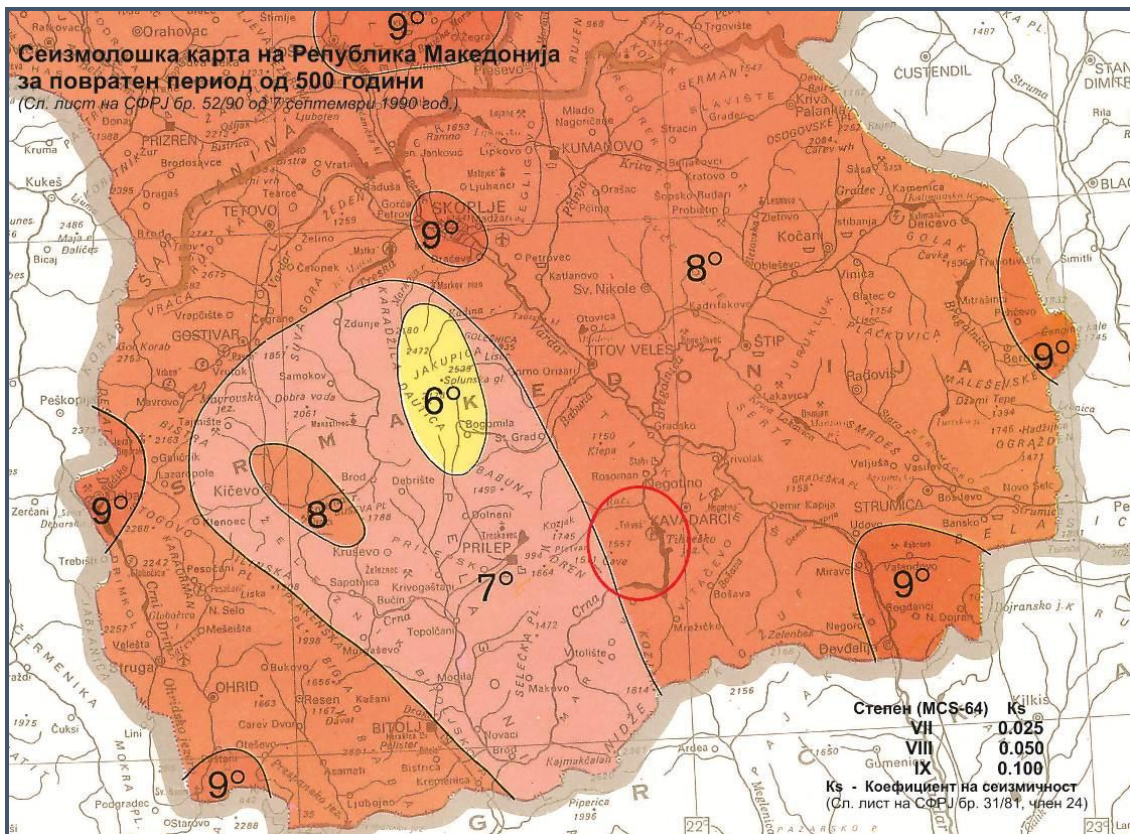
◆ Предвидена локација

Теренот на предметната локација е составена од Неогени седименти. На длабочина од околу 20 m, се појавуваат серија од лапоровита глина претставена со лапорци, песок и глини. Тињата, тињестите глини се појавуваат како меѓу слоеви, со необични меѓу слоеви од чист песок или меѓу слој од лапорец. Од инженерско-геолошки аспект, тие се кохерентни, добро компактни литолошки формации.

Поради геолошкиот состав, постојат индикации дека длабочината на која може да се сретне подземна вода е околу 10-15 m, а може и помалку.

5.8 Сеизмолошки карактеристики

Територијата на општина Кавадарци каде се наоѓа и предметната локација, припаѓа на подрачјата подложни на чести и јаки земјотреси, предизвикани од локалните и подалечните епицентрални жаришта. Во ова подрачје можни се потреси со јачина до VIII⁺ по МК скала.



Слика 52 Сеизмолошка карта

5.9 Користење на земјиштето

Релјефот во општина Кавадарци е разновиден, така што околу реките Црна, Раец и Луда Мара е рамничарски, по падините на ридовите Љубаш, Козјак, Клепа и Раштани е падински, висорамнински по висорамнината Витачево и планински дел. Ридско планинскиот дел учествува со 69,8% во вкупната територија и во голем дел е покриен со шуми и пасишта, рамничарскиот дел зафаќа 19,6% од територијата, а падинскиот дел 10,6% од вкупната територија на Општината. Земјоделското земјиште е распоредено на различна надморска височина и тоа од 160-300 m кај рамничарскиот дел, 300-500 m кај падинскиот и од 550-950 m кај ридскиот дел.

Најзастапени почвени типови во општината се: алувијалните, делувијални, алувијално-делувијални, еродирани, скелетни, смолници, кафеави почви и др.

Врз основа на анализираните климатски и почвени услови може се констатира дека:

- Температурата со своите негативни карактеристики има директно влијание врз развојот на земјоделските култури (екстремно ниските температури во текот на зимата и доцните пролетни мразеви);
- Просечната годишна количина на врнежи од 461 l/m² не може да обезбеди стабилно земјоделско производство, посебно поради лошиот распоред на врнежите во текот на годината. Опфатеноста на обработливите површини со само 31,65% под систем за наводнување условува застапување на култури кои имаат помала побарувачка на воден талог;
- Ниската релативна влажност, особено во летниот период, овозможува успешно одгледување на поголем број коскести и јаткасти овошја;
- Облачноста, односно бројот на сончеви денови во текот на годината има позитивно влијание врз развојот на земјоделските култури;
- Почвените фактори имаат влијание во поглед на изборот на земјоделски култури кои можат да се одгледуваат на одделни почвени типови.

Во општина Кавадарци се сретнува изменето-медитеранска со континентална клима, која се карактеризира со доста високи температури во летниот период, чии дневни максимални температури многу често се над 40 °C, а во зимскиот период се пониски од -22 °C, каде годишните вредности на врнежите се под 500 mm и се доста нерамномерно распоредени, голем број сончеви денови со топли и суви ветрови, кои имаат доста негативно влијание врз културните растенија и други специфичности. Во вакви услови се организира и се изведува земјоделското производство. Ваквите климатски услови во основа претставуваат поволна средина за успешно организирање на производството од поголем број поледелски и градинарски култури. Во некои поекстремни години, ваквите фактори предизвикуваат намалување на квалитетот и приносот кај културите.

Виновата лоза е земјоделска култура која бара многу топлина, сончеви денови, подлабоки почви и не многу влага во почвата, за својот развој. Овие предуслови ги има во овој регион. Условите во Општината се многу добри за одгледување на виновата лоза, па оттаму и фактот дека виновата лоза е најмногу застапена во Тиквешкиот регион во однос со другите региони во Република Македонија. Почвено-климатските услови на општината овозможуваат развој на винските и трпезните сорти на винова лоза.

Табела 23 Земјоделски површини по категории на користење (ha), 2014

Општина	Земјоделска површина ¹⁰⁾	вкупно	Обработлива површина (ha)				Пасишта
			ораници и бавчи	овоштарници	лозја	ливади	
Кавадарци	30 333	8 971	4 153	101	4 511	206	21 362

Од вкупната површина на општина Кавадарци околу 47% од површината е покриена со шуми. Територијата под шума е извонредно хетерогена во поглед на сите природни фактори. Од климатски и фитоценолошки аспект во оваа општина се издвојуваат следните височински појаси:

¹⁰⁾ Разликата во земјоделската површина и збирот на обработливата површина и пасиштата, претставува површина под трски, бари и рибници

- Субмедитеранска и субконтинентална клима која го зафаќа појасот од 400-600 m надморска височина, карактеристичен по присуство на дабот благун и бел габер;
- Умерено субконтинентален појас кој го зафаќа појасот од 600-900 m карактеристичен по дабот плоскач;
- Климазонален појас на дабот горун присутен во појасот од 900-1.100 m надморска висина;
- Подгорски појас зафаќа појас од 1.100-1.300 m надморска височина карактеристичен по присуството на подгорска бука;
- Горски појас-карактеристичен по присуство на горска бука, ела, црн бор, бел бор и се протега на височина од 1.300 до 1.700 m надморска височина;
- Субалпски појас-карактеристичен по тоа што припаѓа на типови шума со различни едификатори, бука и други, како и тревна вегетација распространета од 1.700-2.200 m надморска висина.

Од вкупната површина под шуми (53.000 ha), на шуми и шумски култури отпаѓаат 45.000 ha од кои на високостеблени 18.800 ha, на нискостеблени 26.000 ha и шумски култури 28 ha. Другиот дел отпаѓа на непошумено шумско земјиште од 8.000 ha, од кое плодно - 7.100 ha и неплодно шумско земјиште 930 ha. Според намената 97,5% од шумите се од стопански карактер, другиот дел се шуми од заштитен карактер и шуми со посебна намена.

▪ **Проектно подрачје**

Предметното подрачје со урбанистичката документација е пренаменето во градежно земјиште за изградба на стопански комплекс.

5.10 Почва

Во согласност со Локалниот еколошки акционен план на општина Кавадарци нарушувањето на квалитетот на почвата во Општината потекнува од:

- неправилната обработка на земјоделските површини;
- разорување на почвениот слој, ерозивните процеси, уништување на шумскиот фонд и оголување на земјиштето,
- промени во физичко-хемиската структура на почвите под влијание на прекумерна употреба на агрохемиски сретства, како и со таложение на седименти од загадениот воздух;
- употреба на загадени води за наводнување;
- неправилно управување со отпад, отпадни води и др.

Во согласност со Геохемискиот атлас на Кавадарци и неговата околина¹¹ критично високи содржини на Ni и Cr се најдени во почвата во површинските и долниот слој на почвата на повеќе локации.

Највисоки содржини на Ni и Cr се најдени во почвата на мерните места (Јеребички камен) близу селото Дебриште (површински слој 250 mg/kg Cr, 430 mg/kg Ni долен слој, 330 mg/kg Cr, 560 mg/kg Ni), на рид југоисточно од селото Возарци (површински слој: 380 mg/kg Cr, 700 mg/kg Ni, долен слој 440 mg/kg Cr, 730 mg/kg Ni) и Дабов Врв западно од хидроелектраната „Тиквеш“ (површински слој 410 mg/kg Cr, 770 mg/kg Ni, долен слој: 450 mg/kg Cr, 820 mg/kg Ni). Овие три мерни места се наоѓаат на појава на палеозојски серпентини (внатрешен дел на вардарската зона). Имајќи предвид дека содржината на овие елементи е повисока во долниот слој, може да се заклучи дека нивната појава има природно потекло. Високата понекогаш критична содржина на Cr и Ni во зоната на еоценските флишови е потврдена од страна на голем број истражувачи од Македонија, Босна и Херцеговина, Хрватска и Словенија.

¹¹ Трајче Стафилов, Роберт Шајн, Блажо Боев, Јулијана Цветковиќ, Душко Мукаетов, Марјан Андреевски

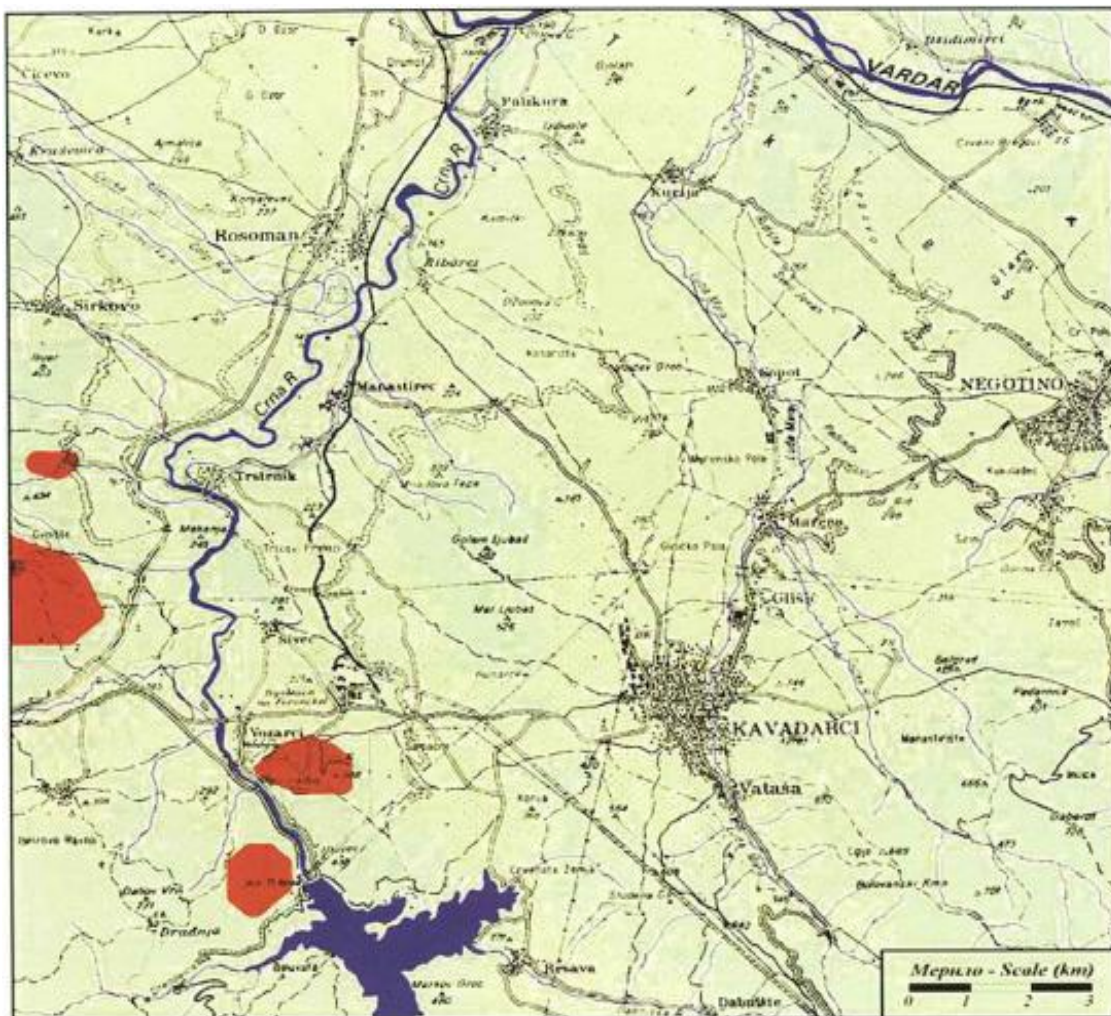
Инсталацијата „Фени Индустри“ и покрај очигледните загадувања на животната средина, не учествува значително во најдените вредности на овие елементи, на што укажуваат високите вредности на нивните содржини во основниот геолошки состав на околината.

Најдени се и високи содржини на Cd, Hg, Pb, Zn во југозападниот и западниот ридест дел на испитуваното подрачје, што е резултат на високите содржини на тешките метали во органскиот материјал во површинскиот слој на почвата или последица од транспорт на долги растојанија. Висока содржина на овие елементи во почвата од мерното место алувиум од реката Вардар до селото Џидимирци е резултат на загадувањето од Топилницата за олово и цинк од Велес, загадувањето од рудниците за олово и цинк „Злетово“ од Пробиштип и „Саца“ од Македонска Каменица.

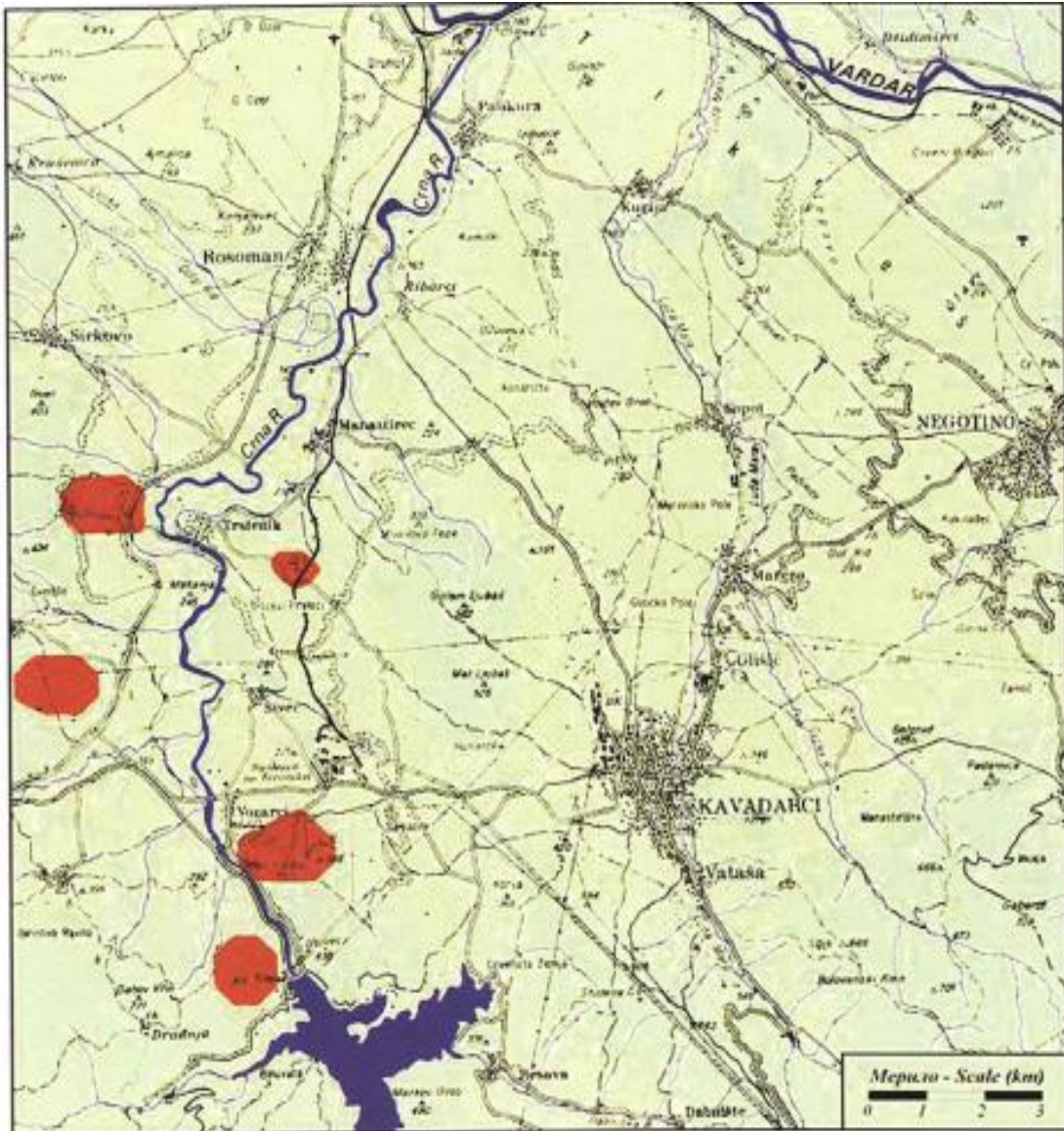
Високите содржини на споменатите типични тешки метали се и резултат на урбаната активност во градот Кавадарци.

Може да се каже дека од аспект на дистрибуција на Cd, Hg, Pb, Zn познатата винарска област Тиквеш е чиста област.

Највисоки содржини на овие елементи се најдени во холоценскиот алувиум на Црна Река на мерно место, западно од селото Шивец (површински слој: 24 mg/kg As, 5,5 mg/kg Sb, 1,1 mg/kg Tl, долен слој: 24 mg/kg As, 4,7 mg/kg Sb, 1,1 mg/kg Tl) и на мерно место Паликура (површински слој: 32 mg/kg As, 4,8 mg/kg Sb, 1,4 mg/kg Tl и долен слој: 30 mg/kg As, 4,2 mg/kg Sb, 1,4 mg/kg Tl).



Слика 53 Критично загаден површински слој од почвата во Кавадарци и неговата околина

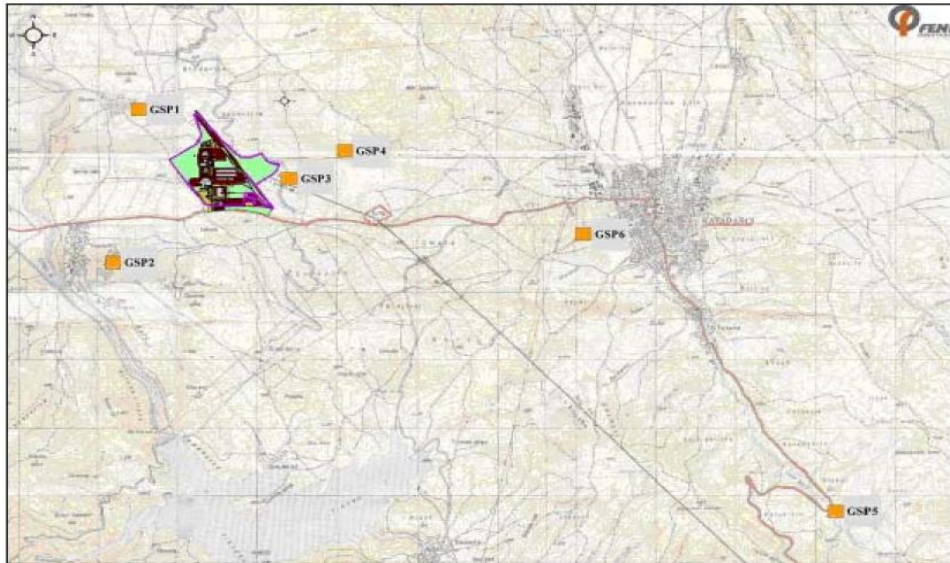


Слика 54 Критично загаден долен слој од почвата во Кавадарци и неговата околина

▪ **Проектно подрачје**

На локацијата на предметното подрачје не се спроведени истражувања за квалитетот на почвата. Меѓутоа, периодично од страна на „Фени индустри“ се земаат проби за мониторинг на почвата околу Топилницата. Локацијата на мерните точки при мониторингот на почвата се дадени на сликите подолу. При мониторингот одредувани се количините на тешките метали (железо, никел, хром).¹²

12 Годишен извештај од обработени податоци за квалитетот на животната средина за 2006 година



Слика 55 Локација на местата за мониторинг на почва

Мерни точки	Име на локацијата	Мерен параметар	Фреквенција на мерење
GSP-1	Село Шивец	Fe, Ni, Cr	На 6 месеци
GSP-2	Село Возарши		
GSP-3	Во близината на главниот транспортен систем (канал за наводнување) источно од Фенип		
GSP-4	Резервоари за вода, Лубаш		
GSP-5	Во Кавадарци запад		
GSP-6	Во Моклиште, не загадена средина		

Слика 56 Приказ на локацијата на точките за мониторинг на почва, мерени параметри и фреквенција на мерење

Средни вредности	GSP-1	GSP-2	GSP-3	GSP-4	GSP-5	GSP-6
Ni %	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02
Ni mg/kg сув материјал	270	223	198	185	140	173
Fe %	3,01	3,62	3,25	3,80	2,84	3,09
Fe mg/kg сув материјал	30.050	36.225	32.500	37.950	28.350	30.875
Cr %	0,025	0,03	0,027	0,025	0,013	0,015
Cr mg/kg сув материјал	252,5	300	272,5	252,5	125	145

Слика 57 Средни вредности на испитуваните метали во почвата на одредени локации

5.11 Хидрографски карактеристики

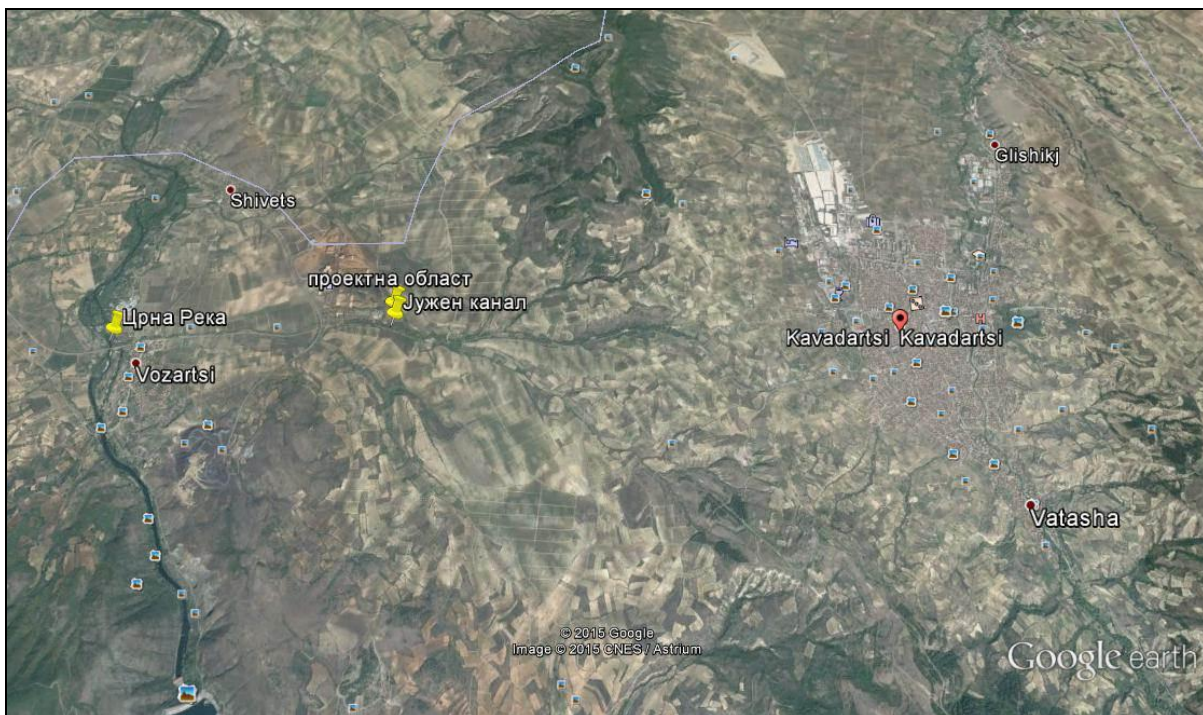
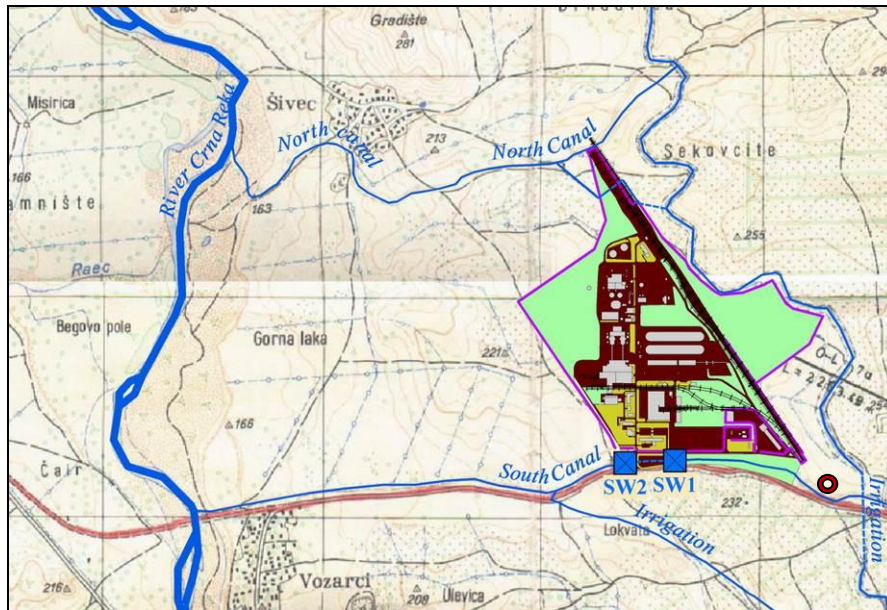
Позначајни реки на територијата на општина Кавадарци се: Црна Река, Бошавица, Дошница и Луда Мара која тече низ градот Кавадарци. Сите овие реки припаѓаат на сливното подрачје на реката Вардар. Во рамките на Општината постојат и две езера: Тиквешкото Езеро-како

најголема вештачка акумулација во Македонија и Моклишкото-мало езеро сместено во месноста Моклиште.

Црна Река е исто така десна притока на реката Вардар. Максималниот средномесечен проток во 2013 година, Црна Река, го достигнува во месец април и изнесува $69,60 \text{ m}^3/\text{s}$ додека минималниот проток е забележан во месец август и изнесува $1,68 \text{ m}^3/\text{s}$.

▪ **Проектно подрачје**

Во близина на проектното подрачје, најблиско водно тело е главниот канал за наводнување и Јужниот канал, кој се влева во Црна река, која се наоѓа на оддалеченост од околу 2.5 километри.



Слика 58 Водни тела во близина на проектното подрачје

5.12 Состојба со водите

Реката Луда Мара како рецепиент на отпадните води од Градот е многу загадена (мртва река– без жив свет), и истата го загадува Вардар во кој се влива после Стоби.

Водата кај месноста Моклиште се користи за наводнување, и истата претставува депонија на отпадните води од Градот.

Пред Градот таа е убава и бистра река со излетнички места, а во Градот и понатаму, поради вливањето на отпадните води од колекторот без прочистување таа е загадена и претставува мртва вода со непријатен мирис кој се чувствува низ градот, а особено низ населбите Глишиќ и Марена.

Реката е значително оптоварена со органско, микробиолошко и токсично загадување, поради чие присуство особено на органските материји, потрошувачката на кислород е многу зголемена, се создава анаеробен процес при што се ослободуваат овие непријатни гасови.

Реката Луда Мара од Кавадарци до вливот во р. Вардар е водотек со квалитет на вода од III класа.

Во согласност со Уредбата за класификација на водите („Службен весник Република Македонија“ бр.18/99), Црна река (најблизок водотек во проектното подрачје) од вливот на Прилепска река до Тиквешко Езеро е III класа, а од испусната вода на ХЕ „Тиквеш“ до вливот на река Вардар е III класа.

Во согласност со Извештајот за состојбата во животната средина во Република Македонија, 2013 година констатирано е дека Црна река на мерното место Скочивир, според параметарот манган спаѓа во 3-4 класа, во однос на растворениот кислород е 3 класа, во однос на средно годишните концентрации на железо е III-IV класа, во однос на бакарот е III-IV класа. Од извршените анализи на кислородните показатели, нутриентите и тешките метали, може да се заклучи дека најзагадена вода има на мерното место Скочивир, на Црна Река.

5.13 Материјални добра

▪ Водоснабдување

Снабдувањето на градот Кавадарци со вода за пиење се врши преку градски водоводен систем „Лукар“ кој е изграден и предаден во употреба 1974 година.

Извориштето „Лукар“ се наоѓа на 25 km југозападно од градот Кавадарци, на падините на планината Кожуф. Истото го сочинуваат 3 извори: „Лукар I“, „Лукар II“, (двата се со издашност од 150 до 270 l/s), „Косматец“ (со издашност од 80 l/s). Освен изворска вода постои и површински зафат на Стара Река т.н. „Тиролски зафат“ со капацитет од 200 l/s. Непосредно од овој зафат постои филтер станица од типот автоматски гравитационен филтер низ кој се филтрира само површинската вода. Трите извори заедно со површинскиот зафат на водоводниот систем му овозможуваат капацитет на издашност од 360 до 380 l/s. Една четвртина од вкупниот доток на вода, односно 90 до 95 l/s користи градот Неготино.

▪ Фекална и атмосферска канализација

Градот Кавадарци има систем за отпадни води од мешовит тип, освен централното подрачје на Градот каде што атмосферската вода и водата од миењето на улиците е издвоена од останатите (домаќинства, индустрија).

Канализационата мрежа е во должина од 55 km и е градена 1966 година.

Главен рецепиент на отпадните води од градот Кавадарци е реката Луда Мара. Бидејќи минува низ средината на Градот, од двете страни делумно е изграден колектор во должина од 3 km. Сите отпадни води гравитираат кон овој колектор (од двете страни на реката) и се вливаат во истата кај селото Марена. Отпадните води од с. Ваташа и блискиот дел од Градот, кој се наоѓа до с. Ваташа, не се опфатени со колектор и отпадната комунална вода директно се влива во реката Луда Мара.

▪ **Електроенергетска инфраструктура**

Електроенергетскиот систем на Тиквешкиот регион со трите општини Кавадарци, Конопиште и Росоман поврзан е со електроенергетскиот систем на РМ со 110 и 35 kV-тни водови. 110 и 35 kV-тниот напон се трансформира во 10 kV-ен напон во трафостаниците:

1. ТС „Кавадарци 1“ со трансформација 35/10 kV со две единици по 4 MVA;
2. ТС „Кавадарци 2“ со трансформација 110/10 kV со две единици од 20 MVA и трансформација 35/10 kV со две единици по 8 MVA;
3. ТС „Росоман“ со трансформација 35/10 kV со една единица од 2,5 MVA.

Десет киловолтниот напон со воздушни и кабелски водови се пренесува до сите трафостаници распоредени по целиот регион со трансформација 10/0,4 kV.

Од трафостаниците 10/0,4 kV, со воздушни и кабелски водови поврзани се светилките од јавната расвета.

На територијата од трите општини инсталирани се 198 трафостаници со трансформација 10/0,4 kV од кои 118 се сопственост на ЕСМ-Електродистрибуција Кавадарци и 80 се сопственост на правни и физички лица.

Во 10 kV-на електрична мрежа инсталирани се 198 km надземни и 27 km подземни водови.

Во 0,4 kV -на електрична мрежа инсталирани се 140 km надземни и 64 km подземни водови.

Напојувањето на индустрискиот комплекс „Фени индустри“ се врши преку 2 далекувода 110 kV и тоа едниот од Дуброво до „Фени Индустри“, а другиот 110 kV од ХЕЦ Тиквеш до „Фени Индустри“.

За задоволување на потрошувачката во стопанскиот комплекс изградена е 110/6 kV трансформаторска станица. Крајните потрошувачи се напојуваат со соодветни трансформаторски постројки 6/0,4 kV или вкупно 29 трафостаници сместени по објектите и опремата. Ова површина е на крајната југозападна граница на комплексот, непосредно до најголемиот потрошувач на енергијата.

▪ **Сообраќајна поврзаност**

Просторно-функционалната положба на овој регион му дава можност за рационално и ефикасно поврзување на источниот и јужниот дел од Република Македонија со западниот дел Охрид-Преспа.

Кавадарци е оддалечен од Скопје 105 km и 49 km од блискиот град Прилеп, додека од најблискиот град Неготино е само 10 km. Градот нема аеродром и железничката линија, но одлични се патиштата од Прилеп, Росоман, Неготино кои водат кон Кавадарци. Сообраќајните врски се остваруваат преку постојните регионални патни правци кон Неготино и Росоман со коридорот 10 (север-југ, СР Југославија-Р.Грција), кон Дреново на запад со патниот правец Р-106, Градско-Прилеп и со Р-108 со патниот правец Р-109, Демир Капија, Витолиште, Прилеп. Во градот се влегува од запад (Битола/Прилеп) преку Возарци, од исток преку Неготино, од југ преку Ваташа и од север преку Росоман.



Слика 59 Патна карта за поврзување на Кавадарци со останатите градови во РМ

Преку кракот К1-109, Кавадарци ќе се поврзе директно со Р. Грција преку граничниот премин Пулевац. Во тек е изградба на регионалниот пат до граничниот премин.

Управување со отпад

Во општина Кавадарци организирано и уредно одлагање на комуналниот отпад и шут има само во градот Кавадарци со приградските населби Ваташа и Глишиќ. Одлагањето на комуналниот отпад и шут се врши во градската депонија „Мелци“ која се наоѓа југо-западно од Градот, покрај регионалниот пат Кавадарци-Прилеп.

Во останатите населби во Општината одлагањето на комуналниот отпад и шут не е организирано, односно граѓаните од овие населби отпадот го одлагаат на своите ниви или пак на разни диви депонии.

Проектно подрачје

До предметната локација има довод на санитарна, техничка вода (подземен цевковод), атмосферска и фекална канализација, улично осветлување, како и регионален пат. Предметната локација директно е поврзана со регионалниот пат Росоман-Кавадарци.

5.14 Биолошка разновидност и природно наследство

Тиквешкијата со 130 вида птици и Кочанскиот крај со четири вида птици помалку, се најбогатите региони во Македонија.

Во близина на Кавадарци, Тиквешкото езеро е прогласено за строг природен резерват и се наоѓа на повеќе од 5 km од локацијата на проектното подрачје. Причината за прогласување на овој регион за строг природен резерват е фактот што од 35 вида на птици грабливки (повеќето се во црвените книги на загроени реткости од балканско и европско ниво), кои го населуваат регионот на територијата на Македонија, во овој резерват се среќаваат 27 видови на птици грабливки, или 68% од вкупниот број. Се сретнуваат следните видови птици: орел рибар - *Pandion haliaetus* (2 единки), орел змијар - *Circaetus gallicus* (2 единки), сива чапја - *Ardea cinerea* (64 единки), белоглав мршојадец - *Gyps fulvus* (29 единки), голем гавран - *Corvus corax* (31 единка) и др.

Притоа за одбележување е дека во заштитената зона се наоѓа посебен животен простор кој претставува, после Демир Капија, најголема колонија на крупни грабливки на Балканот.

Од дендрофлората посебно се карактеристични дивата фоја-*Juniperus exelsa* (смрека), голиот човек-*Arbutus andrachne*, белиот габер-*Carpinetum orientalis*, пистацијата-*Pistacia terebintus* и др.

Од геоморфолошки форми карактеристични се: клисурата на реката Каменица (Бегнишки Залив), клисурестиот дел кај месноста Врапче и Свиловец, Кањонот Чатино на реката Блаштица, Котурски Дол и хорстот Вишешница.

Единствениот примерок од црниот мршојадец, што живее по текот на реката Црна во строгиот природен резерват „Тиквеш“, е стар околу 27 години, а според орнитолозите, тој се приближува кон границата од 30 години, до кога е полово активен.

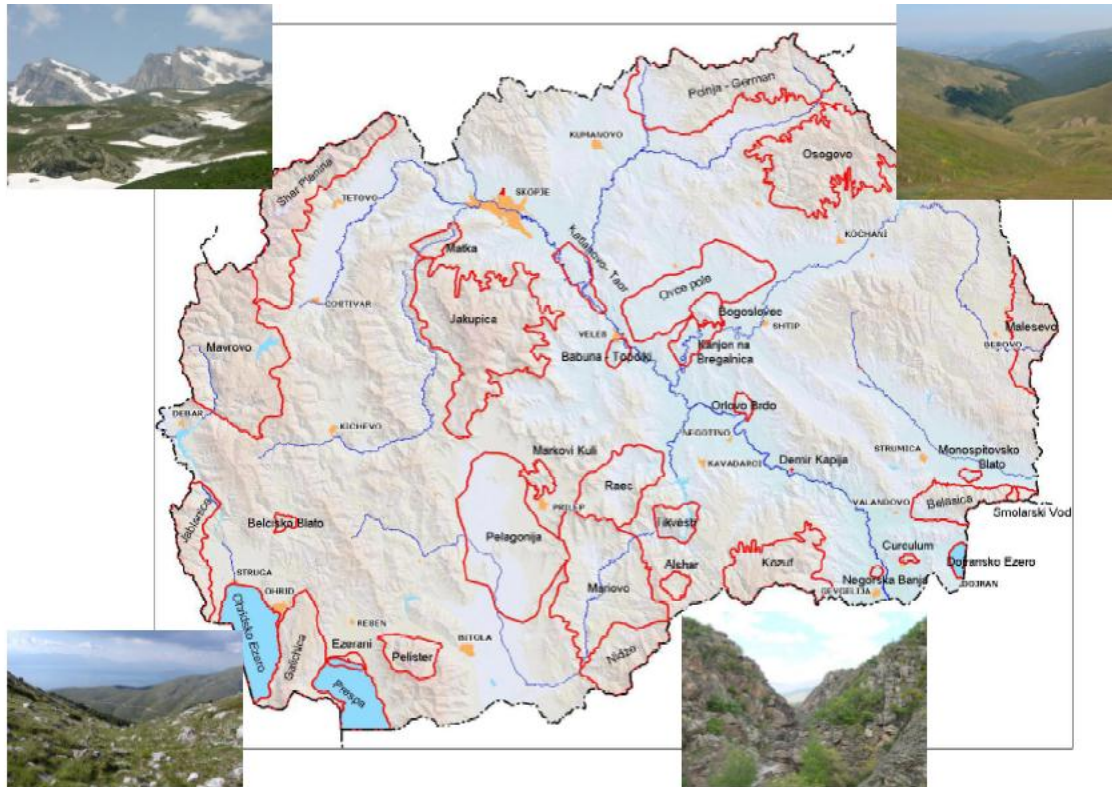
Во близина на селото Возарци се пронајдени остатоци од *Propotamochoerus* (*Suidae*, *Mammalia*), од доцниот Миоцен. Направени се испитувања за сличности со пронајдени видови во Бугарија, кои истражувања се објавени во труд (N.Jb.Geol.Palaont.Abh, 2008 vol248/1, p 103-113, Stuttgart, April 2008).

Емералд мрежата претставува мрежа на подрачја од посебен интерес за зачувување на видовите (ASCI, Areas of special Conservation Interest), која се воспоставува на територијата на земјите договорни страни на Бернската Конвенција, меѓу кои е и РМ. Емералд подрачјата всушност ќе се трансформираат во подрачја од европската мрежа Натура 2000, согласно барањата на Директивата за птици и Директивата за живеалишта.

На сликите подолу е прикажана карта на заштитените подрачја во РМ, како и карта на Националната Емералд мрежа.



Слика 60 Карта на заштитени подрачја во РМ



Слика 61 Национална Емералд мрежа

▪ **Проектно подрачје**

Проектното подрачје не влегува во рамките на заштитените подрачја на РМ и во Националната Емералд мрежа. Во проектното подрачје не се евидентирани карактеристични видови од флора и фауна, ендемични и загорезени видови, карактеристични живеалишта или значајни пејзажни карактеристики, бидејќи станува збор за локација која е веќе урбанизирана и со урбанистичкиот план е наменета за тешка и загадувачка индустрија.

5.15 Социо-економски аспекти

5.15.1 Демографски карактеристики

Во согласност со Пописот на населението од 2002 година¹³ во општина Кавадарци живеат 38 741 жители.

Табела 24 Вкупно население во општина Кавадарци, број на домаќинства и станови

Општина Кавадарци	Вкупно население	Домаќинства	Станови (сите видови живеалишта)
	38 741	12 026	16 324

Територијата на Општината опфаќа површина од 391 km² и е составена од 23 населби, од кои најголема, после градот Кавадарци е Ваташа.

Во општина Кавадарци, освен градот Кавадарци и Ваташа, како поголеми населени места има уште 22 населени места: Рожден, Шешково, Возарци, Галиште, Гарниково, Глишиќ, Грбовец, Дабниште, Добротино, Драгожел, Драдња, Дреново, Кесендре, Кошани, Марена, Праведник, Раец, Ресава, Сопот, Фариш, Бегниште, Шивец, Брусани, Радња, Клиново, Камен дол, Мрзен Ораовец.

¹³ Државен Завод за Статистика

Табела 25 Економски активно и неактивно население

Општина Кавадарци	Вкупно	Економски активни			Економски неактивни
		се	вработени	невработени	
	31 624	16 710	8 451	8 259	14 914

Населението во Општината најмногу се занимава со лозарство. Најзначајни стопански објекти се Винарската Визба „Тиквеш“, Металургскиот комбинат за фероникел „Фени Индусти“, фабриката „Металекс“, а во поново време во огромен подем се и многуте приватни винарии и винарски визби.

Социјалната состојба во општина Кавадарци во последните десетина години е особено тешка. Сето ова е поврзано со крајно лошата економска состојба, само 15-20% од населението живее добро, а останатите 80% се на прагот за егзистенција. Еколошките, социјалните и економските состојби се значително тешки и подолг период не се подобруваат.

Миграцијата надвор од Државата се јавува поради општата економска состојба, а исто така се присутни и дневните миграции од селата кон градот.

▪ **Проектно подрачје**

Најблиски населени места до проектното подрачје се с.Возарци на околу 2 km, с.Шивец на околу 2.2 km воздушна линија и градот Кавадарци на оддалеченост од околу 4 km.

➤ **Возарци**

Возарци е село, кое се наоѓа во северниот дел на општина Кавадарци. Лоцирано на десната страна на Црна Река, на истекот на вештачкото езеро Тиквешко Езеро. Селото се наоѓа на патот Кавадарци–Прилеп и се наоѓа на 8 km западно од градот Кавадарци.

Возарци лежи на 160 метри надморска височина, а е поставено 1500 m западно од фабриката „Фени Индусти“.

Населението се занимава со земјоделие, но најмногу со лозарство, а во селото има продавници и угостителски објекти. Во непосредна близина се наоѓа фабриката „Фени Индусти“, како и погоните на компанијата Урбан Инвест.

Според пописот од 2002 година селото Возарци брои 910 жители.

➤ **Шивец**

Селото Шивец брои приближно 150 жители. Населението во Шивец се занимава главно со земјоделие, најмногу лозарство, а дел е вработено во „Фени Индусти“.

5.15.2 Здравје на населението

Здравјето на населението во општина Кавадарци зависи од повеќе фактори, од кои особено значаен е квалитетот на животната средина. Општина Кавадарци влегува во подрачјата со највисок степен и долготрајна загрозеност на животната средина и здравјето на луѓето. Квалитетот на воздухот, водите, зголемената употреба на пестициди, неправилното управување со отпад се најчестите причини за заболување на населението.

Статистичките податоци покажуваат дека најчести причини за смртност на населението во општина Кавадарци се:

- Кардиоваскуларни заболувања и мозочни удари;
- Рак на дојката и на белите дробови;
- Ринитис, астма и хронично опструктивна болест.

➤ **Проектно подрачје**

Нема податоци за здравствената состојба на населението од најблиските населени места Шивец и Возарци.

5.16 Стопански карактеристики

Главна гранка на економскиот живот на жителите во Тиквешкиот регион и на Кавадарци е стопанскиот развој во целиот регион е земјоделството односно лозарството, по кое Тиквешкиот регион е најпозната во Македонија и на Балканот. Лозовите насади во Тиквешкиот регион се распространети на околу 11.000 хектари (8.000 на подрачјето на општина Кавадарци и 3.000 на подрачјето на општина Неготино). Најголема винарска визба е „Тиквеш“ Кавадарци (најголема во Македонија, а во поново време се повеќе се отвораат и приватни винарски визби).

Покрај земјоделството најголеми капацитети кои вработуваат многу луѓе се индустриските капацитети пред сè од металургијата и металопереработувачката индустрија, односно „Фени Индустри“ кој се снабдува со никелова руда од рудникот „Ржаново“ кој заедно со Алшар се единствените рудници во Тиквешкиот регион богати со руди. Други индустриски капацитети и фирми од металската индустрија се „Металек“ Кавадарци, „ИГМ Трејд“, „МИК“ и други.

Индустрискиот капацитет „Фени Индустри“ претставува еден од двигателите на стопанскиот развој на општина Кавадарци, во кој се вработени голем број од населението, како од градот така и од најблиските села.

5.17 Културно наследство

Во Тиквешкиот регион, во близина на Кавадарци, многу артефакти и структури се пронајдени/откриени, кои датираат од предисториско време. Бронзени и керамички артефакти се откриени на археолошко наоѓалиште во близина на градот Стоби кои датираат од VI и VII век п.н.е.

Градот Кавадарци се вели дека бил основан за време на хеленскиот период, локациски поставен на главниот пат Виа Игнација кој водел од Дунав до Егејско море и претставувал важен воен, економски и културен центар во тоа време.

За време на Романскиот период почнале да се користат парички, денари, кои се произведувале во овој регион.

За време на Отоманската Империја во XIV век, турците уништиле голем број од постојните села, споменици итн., а ги замениле со ориентална архитектура. Некои од објектите се уште постојат (во близина на Кавадарци). Градот Кавадарци како нов центар на Тиквешкиот регион е воспоставен за времето на Отоманската Империја

- **Проектно подрачје**

Во проектното подрачје и во неговото непосредното опкружување не е евидентирано културно историско наследство.

6 ОПИС НА МОЖНИТЕ ВЛИЈАНИЈА ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА

Анализата на влијанијата врз животната средина ги зема предвид сите можни промени, негативни или позитивни, на биолошките, физичко-хемиските и социо-економските аспекти на животната средина (вклучувајќи ги и аспектите на здравјето на населението, кое што живее или работи во или во близина на проектното подрачје), кои можат да произлезат од реализација на Проектот. Нивото на промената го дефинира значењето на влијанието, што се проценува врз основа на ширината на просторот каде се чувствува влијанието, времетраење на истото, можност за негова појава и интензитет. Процената, главно е насочена кон оние промени кои се значителни.

Овој документ ги прикажува деталите на можните влијанија од имплементација на Проектот и нивните ефекти врз главните рецептори. За таа цел направена е следната дистинкција/разлика помеѓу емисиите, влијанијата и нивните ефекти врз рецепторите:

- *емисии*, е испуштање или истекување (фугитивна емисија) на супстанции во течна, гасовита или во цврста состојба, испуштање на енергија (бучава, вибрации, зрачење, топлина), мирис, организми или микроорганизми, како и испуштање на микробиолошки материјал од некој извор во еден или во повеќе медиуми на животната средина, како резултат на човековата активност;
- *влијанија*, се очекуваните промени на постојната состојба во животната средина, предизвикани од спроведување на Проектот и
- *ефекти*, се последиците од влијанијата врз ресурсите во животната средина или рецептори со особена вредност или осетливост/сензибилност.

➤ Дефинирање на значајноста на влијанието

Квантитативна проценка на значајноста на влијанијата е направена онаму каде што тоа е возможно, врз основа на споредување со одредени критериуми. Онаму, каде што ваква квантитативна проценка на значајноста на влијанието не е можно да се направи, несигурноста е намалена со примена на проценка на однапред дефинирани квалитативни критериуми. Ова вклучува проценка на важноста или чувствителноста на рецепторите во однос на интензитетот на очекуваното влијание.

Големината на влијанието се утврдува врз основа на комбинација на голем број карактеристики, како што се природата, обемот, времетраењето, зачестеноста и веројатноста (за непланирани настани).

Со оглед на неразделивите разлики помеѓу ресурсите/рецептори (и во многу случаи помеѓу различни типови на влијанија за даден ресурс/рецептор), дефинициите за големината (т.е. методологии кои се користат да се комбинираат различни карактеристики на влијанието) се дефинирани поинаку во согласност со ресурсот/рецепторот од видот на влијанието. Тие се базираат на професионално расудување и онаму каде што е потребно, на искуството на експертот.

➤ Процес на проценка на влијанијата

Во постапката на оцена на влијанијата, за секој медиум и област беше усвоена рамка, која ги вклучува следните чекори:

- собирање на податоци за состојбата во животната средина преку истражување,
- проценка на соодветноста и ограничувањата на методологијата за проценка,
- идентификација на ресурсите и рецепторите,
- предвидување на влијанијата,
- идентификација на ефектите,
- евалуација на интензитетот,

- идентификација на мерките за ублажување и
- евалуација на ефектите кои остануваат¹⁴ или ризиците.

Студијата за оцена на влијанијата врз животната средина ги идентификува влијанијата врз животната средина кои може да произлезат од спроведувањето на проектот во неговите различни фази: градежна фаза (оваа фаза ги опфаќа активностите за реконструкција и адаптација на објектите во рамките на локацијата, како и инсталирање на опремата), оперативната фаза и фазата на затворање/престанок со работа.

Градежната фаза ги опфаќа активностите за реконструкција и адаптација на постојните објекти и инфраструктура заради нивно прилагодување за потребите на идната постројка за третман на отпад, како и инсталација на опремата. Влијанијата, кои можат да бидат предизвикани од овие активности, се предмет на анализа во градежната фаза.

Оперативната фаза на проектот ги опфаќа активностите на третман на отпад во постројката. Влијанијата кои можат да бидат предизвикани од овие активности се предмет на анализа во оперативната фаза.

Идната постројка е предвидено да има работен век од 20 години, па во однос на фазата на затворање, влијанијата врз животната средина и социјалните аспекти ќе бидат слични на оние од градежната фаза, како резултат на сличните активности, како на пример, демонтирање на опремата и другите структури, расчистување и рехабилитација на просторот, употреба на механизација, транспорт на отпад и други слични активности.

Во овој момент не може да се предвиди кои пристапи ќе се преземат за време на затворањето на постројката. Влијанијата ќе зависат од техниките на демонтирање, кои од оваа гледна точка не можат да се предвидат. Исто така во оваа фаза од Проектот, многу е тешко да се предвидат чувствителните рецептори во проектното подрачје, бидејќи идниот развој на проектното подрачје и неговата околина, во периодот од наредните 20 години е непознат. Се предвидува дека активностите за затворање ќе бидат предмет на дозволи и барања кои ќе се применуваат во тоа време и ќе бидат предмет на консултации со засегнатите страни и органи.

При идентификување на потенцијалните влијанија од некој нов проект, како што е предложената постројка, влијанијата врз животната средина се оценуваат во однос на постојните услови во животната средина и блиските рецептори.

Консултантот ги идентификуваше главните рецептори и елементи, како и можните и очекувани влијанија од различните проектни активности во градежната и оперативната фаза.

Критериуми врз основа на кои е направена евалуацијата на потенцијалните влијанија од активностите на постројката, се прикажани во следната табела:

Табела 26 Критериуми за оценување на влијанијата врз животната средина

Критериуми	Оценка	Опис
Природа на влијанието	Позитивно	Влијание кои се смета дека ќе допринесе за подобрување на постојната состојба или ќе наметне позитивни промени
	Негативно	Влијание за кое се смета дека ќе предизвика негативна промена или ќе донесе непосакувани ефекти во постојната состојба
Тип	Директно	Влијание кои настанува како резултат на директна интеракција помеѓу проектните активности и ресурсот/рецепторот
	Индицирно	Влијание кое произлегува од активност која не е директно поврзана со проектот, туку се јавуваат како последица на проектот

¹⁴ И после примена на мерките за ублажување/намалување на влијанието

Критериуми	Оценка	Опис
	Кумулативно	Влијание кое е резултат се повеќе влијанија во животната средина/социјални аспекти врз еден рецептор или ефекти кои се резултат на комбинирани ефекти и посебни развојни проекти, кои се спроведуваат во непосредна близина
Обем	Локација	Ефектите од влијанието може да се почувствуваат во рамките или во непосредна близина од 100 m од проектното подрачје
	Локални	Ефектите од влијанието може да се почувствуваат во рамките или во непосредна близина од 1 km од проектното подрачје
	Подрачје	Ефектите од влијанието може да се почувствуваат во радиус од 1 km до 20 km од проектното подрачје
	Регионални	Ефектите од влијанието може да се почувствуваат во радиус од 20-50 km од проектното подрачје
	Национални	Ефектите од влијанието може да се почувствуваат во радиус повеќе од 50 km од проектното подрачје
Веројатност	Сигурно	Влијанието сигурно ќе настане при нормални работни услови
	Многу веројатно	Многу е веројатно влијанието да настане при нормални работни услови
	Веројатно	Постои веројатност да се појави влијание при нормални работни услови
	Мала веројатност	Мала е веројатноста да се појави влијание, но понекогаш може да се случи при нормални работни услови
Времетраење	Привремени	Се предвидува влијанието да биде со времетраење пократко од времетраењето на изградба и/или со повремени карактер
	Краткорочни	Влијание кое се предвидува да трае само за време на градежната фаза
	Среднорочни	Влијание кое се предвидува да трае и по завршување на изградбата
	Долгорочни	Влијанието и неговите ефекти ќе продолжат и ќе траат во текот на целата оперативна фаза на проектот
	Постојани	Влијанието и неговите ефекти ќе продолжат и ќе траат и после оперативниот век на проектот
Големина/магнитуда	Занемарливи	Не се забележани промени на анализираните специфични состојби
	Минорни	Регистрирани се минорни промени на анализираните специфични состојби
	Умерени	Забележлива е промена на анализираните специфични состојби и резултира со нефундаментални привремени или трајни промени
	Големи	Фундаменталната промена на анализираните специфични состојби резултира со долгорочна или трајна промена и потребни се значителни интервенции за да се вратат во постојната состојба; ги надминуваат националните стандарди и граници
Повратност	Повратни	Потенцијалното влијание е повремено и повратно

Критериуми	Оценка	Опис
	Неповратни	Потенцијалното влијание е постојано и неповратно
Значајност	Занемарлива/Мала	Нарушувањето на состојбите во животната средина, видовите и живеалиштата во текот на краток период се локализирани и повратни. Се јавуваат последици, но влијанието е многу мало (и ублажените и неублажените) и спаѓа во границите на дозволените стандарди или рецепторите се карактеризираат со или ниска чувствителност или вредност.
	Умерена	Влијанието на состојбите во животната средина, видовите и живеалиштата е краткорочно или среднорочно. Интегритетот на екосистемите нема да биде долгорочно негативно погоден, но постои веројатност ефектите врз одреден вид или рецептори да бидат краткорочни или среднорочни. Областа/регионот ќе може да закрепне преку природната регенерација и обнова. Влијанието може да се карактеризира со широк опсег, кој започнува малку од граничната вредност на занемарливо влијание, а завршува со ниво кое речиси ги надминува законските лимити. Доколку е можно, треба да се применат мерки за ублажување.
	Голема	Влијанието врз состојбите во животната средина, видовите и живеалиштата (на пример, во текот на животниот век на проектот) може значително и долгорочно да ги промени екосистемите и природните ресурси, на локално и регионално ниво, и може да влијае на одржливоста. Враќањето на истите во првобитната состојба нема да се случи без интервенција. Долгорочните влијанијата врз медиумите и состојбите во животната средина, може да предизвикаат неповратни локални и регионални ефекти.
Мерки за ублажување	Да	Ја нагласува потребата од воведување и примена на мерки за ублажување

6.1 Воздух и климатски промени

➤ Реконструкција и адаптација

Проектните активности за реконструкција и адаптација на постојните објекти и инфраструктурните мрежи вклучуваат низа активности кои се можни извори на загадување на воздухот, како:

- Активности за реконструкција и адаптација на просторот, постојните објекти и инфраструктурни мрежи;
- Транспорт на материјали и отпад;
- Складирање и ракување со материјали и отпад (истовар, утовар и сл.);
- Транспорт на опрема и нејзино монтирање.

Овие активности може да предизвикаат зголемено ниво на прашина и издувни гасови, заради зголемено присуство и фреквенција на механизација, возила и др.

Вкупните количини прашина, генерирани од реализација на активностите, тешко е да се проценат во оваа фаза на подготовка на техничката документација, како резултат на недостаток на податоци (не е дефиниран обемот на работа и што ќе вклучи реконструкцијата и адаптацијата на објектите). Појавата и значењето на генерираната прашина зависи од метеоролошките услови на подрачјето. Сепак, при нормални метеоролошки услови, влијанието

на прашината би требало да е ограничено во рамките на локацијата каде што ќе се спроведуваат активностите за реконструкција на објектите.

Како резултат на работните активности, градежните машини и опремата ќе се генерираат емисии на јаглероден моноксид (CO), јаглероден диоксид (CO₂), азотни оксиди (NO_x), сулфурни оксиди (SO_x), испарливи органски соединенија (ИОС), несогорливи јагленоводороди, чад, суспендирани честици и сл. Стапката на емисија и потенцијалот на влијанијата ќе зависат од обемот на работа, бројот на користени возила и јачината на моторите со внатрешно согорување, квалитетот на горивото и состојбата на моторите, односно нивото на нивно одржување, фреквенција на движење, број на работни часови и сл. Дел од овие гасови се стакленички гасови и истите даваат придонес кон климатските промени.

Се очекува дека обемот на активностите ќе биде мал и погоре опишаните емисии нема да резултираат со високи концентрации кои ќе имаат долгорочни ефекти во животната средина во проектното опкружување и пошироко, а исто така нема значително за допринесат кон климатските промени.

Чувствителни рецептори, кои може да бидат засегнати од зголемените концентрации на прашина и други параметри во воздухот, се: градежните работници, вработените во околните објекти како и населението кое го користи патот кој поминува до парцелата и сл.

Интензитетот на овие влијание се оценува како занемарлив, пред се заради малиот обем на работа кој ќе се изведува на парцелата, бидејќи станува збор за веќе изградени објекти кои треба само да се реконструираат и адаптираат за потребите на идните проектни активности.

➤ **Оперативна фаза**

Предвидените активности во идната постројка за третман на отпад (AXIS, PHARAON), кои вклучуваат физичко-хемиски третман на отпадот (постапка на солидификација/стабилизација), како и помошните активности кои се дел од производниот процес, ќе претставуваат извори на емисии во амбиентниот воздух, односно:

- транспорт на отпад и продукти од третман на отпадот,
- ракување и складирање на отпад и продукти од третман на отпадот, адитиви и катализатори и други помошни материјали,
- емисии од производниот процес во технолошките линии и сл.

Како резултат на активностите и процесите за третман на отпадот во постројката може да се генерираат емисии на прашина, пареа, испарливи органски соединенија, емисии на CO₂, SO₂, NO_x, N₂O, NH₃, CH₄, H₂S, CO, HCl, Cl₂, HF, тешки метали, можна појава на диоксини и фурани, био аеросоли, мирис, можна е појава на бактерии и инсекти, разнесување на отпад и сл.

Имајќи предвид дека производниот капацитет на постројката за третман на комунален и отпад сличен на комуналниот изнесува 150 000 t/год, а на индустрискиот 25 000 t/год. може да се заклучи дека на предметната локација и на сообраќајниците ќе има зголемена фреквенција на возила со кои ќе се врши транспорт на отпад, а исто така ќе се врши и транспорт на продуктите добиено како резултат на процесите во технолошките линии, при што ќе се генерираат зголемени емисии од согорување на горивата во возилата, а исто така можна е појава на мирис во амбиентниот воздух.

Интензитетот на овие емисии ќе зависи од фреквенцијата на возилата, бидејќи ќе се врши транспорт на отпад од целиот регион, а исто така ќе се увезува отпад (се уште не е дефинирано дали ќе се врши патен или железнички транспорт), староста на возилата, како и типот на возилата (отворен или затворен тип на возила).

Временото складирање на отпад, во рамките на локацијата, ќе допринесе за можна појава на мирис (и покрај тоа што се планира свежиот комунален отпад да се третира секојдневно, додека увезениот отпад ќе биде балиран), како и емисии на прашина, испарливи органски соединенија и сл.

За време на технолошкиот процес на третман на отпадот ќе се генерираат емисии од вентили за довод/одвод, транспортни ленти, вентили за ослободување на притисок, пумпи, приклучоци кон резервоарите и цистерните за транспорт на течен отпад, како и од системите за вентилација на производните хали итн.

Во постројката се предвидува да бидат поставени два скрубера, кои ќе ги собираат емисиите од технолошките линии, односно еден скрубер за линијата AXIS и еден за линијата PHARAON.

Нивото на емисии ќе зависи од видот на суровините, начинот на управување со суровините, нивното складирање и времето на задржување на локацијата, како и од одржувањето на постројката.

Емисиите од мирис, пареите, испарливите органски соединенија и останатите емисии во амбиентниот воздух може да придонесат на нарушување на квалитетот на воздухот, кој може да предизвика негативни ефекти врз корисниците на регионалниот пат, земјоделските култури во близина на локацијата, почвата (со исталожување на седимент од воздухот), како и сопствениците на блиските земјоделски парцели.

За време на топлите периоди и високи температури постои можност од појава на инсекти, кои може да бидат донесени на локацијата со испорачаниот отпад.

Како резултат на проектните активности во оперативната фаза ќе се генерираат емисии на стакленички гасови со мал интензитет и занемарлив придонес кон климатските промени на локално ниво. Мора да се нагласи дека овие емисии ќе бидат уште помали (или незначителни) на регионално ниво во однос на влијанијата кои во моментот ги предизвикуваат постојните депонии каде се отстранува целиот отпад, без никаков третман или пред третман. Оттука, може да се заклучи дека постројката за третман на отпадот ќе допринесе за намалување на овие влијанија на регионално ниво.

Како резултат на поставеноста на идната постројката за третман на отпад во стопански комплекс во кој се изведуваат производни активности кои значително допринесуваат за нарушување на квалитетот на воздухот во проектното подрачје, може да се заклучи дека постројката за третман на отпадот ќе има кумулативни влијанија врз квалитетот на воздухот, но со мал или незначителен удел.

Карактерот на влијанијата врз квалитетот на воздухот и климатските промени, во градежната и оперативната фаза се прикажани во следната табела.

Компоненти на животната средина: Квалитет на воздухот и климатски промени									
Извор на влијание	Природа на влијанието	Тип	Обем	Времетраење	Веројатност	Повратност	Големина/магнитуда	Степен на значајност	Мерки за ублажување
Реконструкција и адаптација									
Емисии на прашина и издувни гасови									
Изведба на градежни работи	Негативно	Директно /Индиректно/ Кумулативно	Локални/ Подрачје	Краткорочно	Многу веројатно	Повратни	Минорни до умерени	Мала до умерена	ДА
Движење на механизација, транспорт на материјали и отпад	Негативно	Директно /Индиректно/ Кумулативно	Локални/ Подрачје	Краткорочно	Многу веројатно	Повратни	Минорни до умерени	Мала до умерена	ДА
Оперативна фаза									
Емисии во амбиентниот воздух од активностите за третман на отпад									
Постројка за третман на отпад, ракување и складирање на отпад, сировини и помошни материјали, продукти добиени при третман на отпадот	Негативно	Директно /Индиректно/ Кумулативно	Локални/ Подрачје	Долгорочно	Многу веројатно	Повратни	Умерени	Умерена	ДА
Емисии на издувни гасови во амбиентниот воздух									
Транспорт на отпад, сировини и помошни материјали, продукти добиени при третман на отпадот	Негативно	Директно /Индиректно/ Кумулативно	Локални/ Подрачје је	Долгорочно	Сигурно	Повратни	Умерени	Умерена	ДА

6.2 Бучава и вибрации

➤ Реконструкција и адаптација

За време на изведување на активностите за реконструкција и адаптација на објектите и инфраструктурните мрежи ќе се користат различни видови машини и опрема, кои ќе генерираат зголемено ниво на бучава и вибрации. Големината на влијанието од бучавата и вибрациите, ќе зависи од типот и бројот на машините, возилата, превозните средства и опремата кои ќе се користат за време на градежните работи, декларираното ниво на бучава што ќе ја генерира секоја посебна машина (спецификацијата на бучавата, која ја генерира опремата треба да биде декларирана од производителот врз база на сертификат за бучава), одржувањето на опремата, локацијата каде што опремата ќе биде поставена во текот на работата, бројот на машини и возила и сл. Листа на машини, кои вообичаено се користат при изведба на градежни работи и нивоата на бучава на референтна оддалеченост од 15 m од изворот, се прикажани на следната табела. Вредностите во табелата се базирани на референтни информации.

Табела 27 Нивоа на бучава, генерирана од градежна опрема

Извори на бучава при градба	Ниво на бучава (dBA) на 15 m од изворот
Воздушен компресор	81
Камион	88
Лопата	82
Мешалка за бетон	85
Пумпа за бетон	82
Вибратор за бетон	76
Утоварувач	85
Мобилен кран	83
Булдожер	85
Генератор	81
Пнеуматска дупчалка	89
Пнеуматски алат	85

Во следната табела е даден приказ на нивоата на бучава кои ќе се генерираат при различни фази на изведба:

Табела 28 Нивоа на бучава од градилиште (15 m од изворот)

Фаза на градбата	Бучава при едновремено користење на целата механизација	Бучава при користење на минимум механизација
Ископ	89	79
Градба	87	75
Завршни работи	89	75

Простирањето на бучавата е логаритамска функција и се изразува како

$$L_{eq} = L_{eq}(ref) - 20 \cdot \log_{10} \left(\frac{D}{D_{ref}} \right) - 10 \cdot \log_{10} \left[G \cdot \left(\frac{D}{D_{ref}} \right) \right]$$

Каде што:

$L_{eq}(ref)$ -Еквивалентно ниво на бучава на референтна оддалеченост од изворот

D_{ref} -Референтна оддалеченост од изворот на бучава

D -оддалеченост од изворот

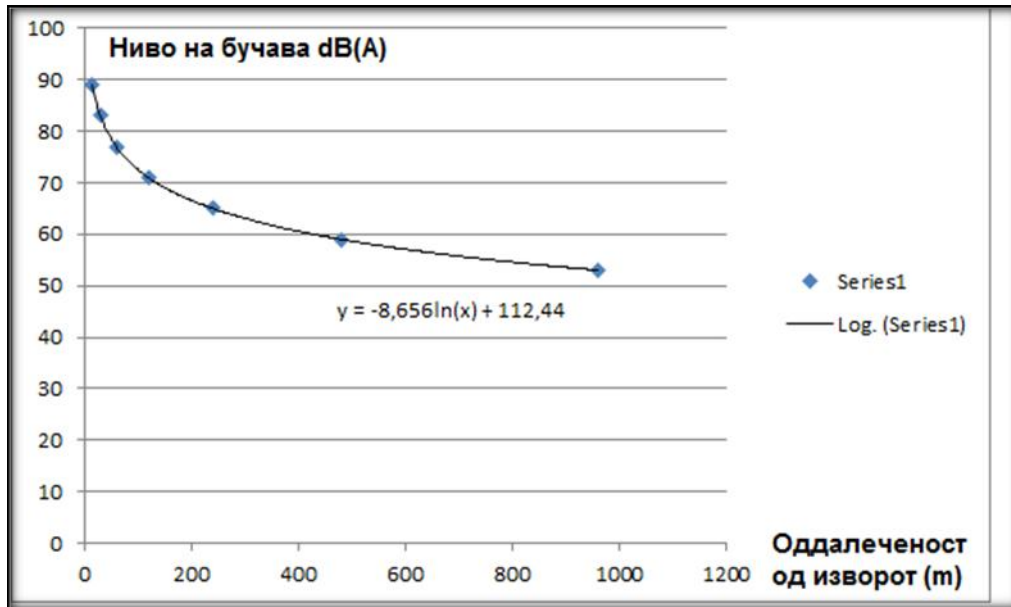
G -Фактор на теренот

Земајќи ги предвид најголемите вредности од претходната табела и занемарувајќи го теренскиот фактор се поставува најнеповолното сценарио на простирањето на бучавата околу градилиштето, според кое е конструиран дијаграмот на следната слика:

Табела 29 Ниво на бучава во однос на оддалеченоста од изворот

Оддалеченост (m)	Ниво на бучава dB (A)
15	89

30	83
60	77
120	71
240	65
480	59
960	53



Слика 62 Намалување на интензитетот на бучава во однос на оддалеченоста од изворот

Од сликата погоре може да се заклучи дека нивото на бучава на растојание од околу 120 m од изворот е околу 71 dB (A), додека на оддалеченост од 480 m е 59 dB (A) во активниот период.

Предметната локација е дефинирана како подрачје со IV степен на заштита од бучава во согласност со Правилникот за локациите на мерните станици и мерните места („Службен весник на Република Македонија“ бр. 120/08), и истото е „подрачје каде се дозволени зафати во околината, кои можат да предизвикаат пречење од бучава, подрачје без станови, наменето за индустриски и занаетчиски или други слични производствени дејности, транспортни дејности, дејности за складирање и сервисни дејности и комунални дејности кои создаваат поголема бучава“ (Извадок од Правилникот за локациите на мерните станици и мерните места).

Во подрачја од четврт степен, во согласност со Правилникот за граничните вредности на нивото на бучава во животната средина („Службен весник на Република Македонија“ бр. 147/08), граничната вредност на нивото на бучава во животната средина изнесува L_d и $L_v = 70$ dB(A) и $L_n = 60$ dB(A).

Градежните работи ќе се одвиваат во текот на денот, со што можноста за генерирање на бучава во текот на ноќ е елиминирана. Со оглед на тоа што најблиските населени места Возарци и Шивец се наоѓа на оддалеченост од околу 2 km, се смета дека жителите нема да бидат засегнати од влијанијата од бучавата, кои ќе се изведуваат на парцелата.

За време на градежната фаза емисиите од бучава и вибрации од возилата ќе бидат најголеми по сообраќајниците, а не на самата локација.

Со оглед на поставеноста на локацијата, надвор од населено место, отсуството на чувствителни животински видови и краткиот временски рок на изградба на постројката се смета дека влијанието од овие емисии ќе биде занемарливо.

➤ Оперативна фаза

Бучавата во текот на оперативната фаза ќе потекнува од:

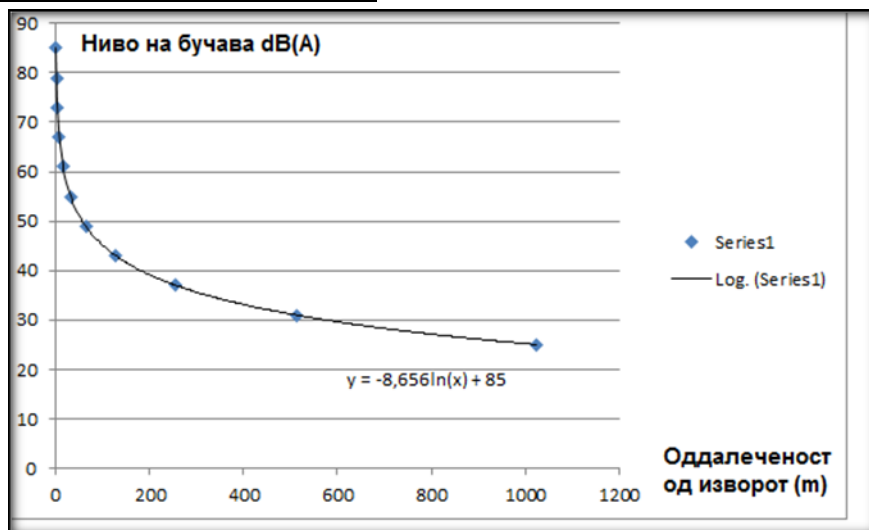
- Сите активностите поврзани со работата на постројката за третман на отпад (движење на возила, истовар на отпад, работа на технолошките линии за третман на отпад, транспортни ленти, вентилациони системи, ладење на воздухот и сл.);
- Присуство на работници;
- Транспорт на отпад, помошни материјали и продукти од третман на отпадот по сообраќајниците.

Во согласност до спецификациите на постројката за третман на отпад се очекува повисоко ниво на бучава да се генерира кај дробилка од околу 85 dB(A) во затворен простор, потоа кај транспортните ленти од околу 65 dB(A), додека кај останатите машини се очекува нивото на бучава да изнесува околу 50 dB(A). Возилата со кои ќе вршат дотур на отпад и помошни материјали и испорака на продукти од третман на отпадот се предвидува да генерираат бучава од околу 88 dB(A).

Доколку се земе предвид моделот за пресметка на нивото на бучава, како во градежната фаза, од работата на постројката ќе се добијат следните вредности на нивоа на бучава:

Табела 30 Ниво на бучава во однос на оддалеченоста од изворот

Оддалеченост (m)	Ниво на бучава dB (A)
1	85
2	79
4	73
8	67
16	61
32	55
64	49
128	43
256	37
512	31
1024	25



Слика 63 Намалување на интензитетот на бучава во однос на оддалеченоста од изворот

Од сликата погоре може да се заклучи дека нивото на бучава на растојание од околу 16 m од изворот е околу 61 dB (A).

Со оглед на фактот што производните хала ќе биде затворени, нивото на бучава надвор од објектот ќе биде значително намалена.

Останатите извори на бучава кои се дел од производниот процес не се очекува да предизвикаат значителни влијанија врз животната средина, пред се заради локациската поставеност на парцелата во стопанска зона, далеку од населени места и отсуството на чувствителни животински видови.

Транспортните возила со кои ќе се врши дотур на суровини и испорака на продукти од третман на отпадот ќе генерираат зголемено ниво на бучава и вибрации не само на локацијата на постројката туку и по сообраќајниците по кои ќе се движат. Интензитет на бучава и вибрации ќе зависи од исправноста на транспортните возила, годината на производство, фреквенцијата на движење и рутите на движење.

Но, како што е наведено и погоре, зголеменото ниво на бучава и можна појава на вибрации не се очекува да предизвикаат значителни негативни влијанија врз животната средина на локацијата на постројката.

Меѓутоа, зголемената фреквенција на возила по сообраќајниците може да го засегне населението кое живее во близина на истите. Овие влијанија може да бидат значителни ако се земе предвид фактот дека на предметната локација ќе се третира отпад од целиот регион, а исто така ќе се врши третман на отпад и од увоз.

Како резултат на близината на околните индустриските капацитети и регионалниот пат може да се заклучи дека постројката за третман на отпадот ќе предизвика кумулативни влијанија од зголеменото ниво на бучава.

Компоненти на животната средина: Бучава и вибрации									
Извор на влијание	Природа на влијанието	Тип	Обем	Времетраење	Веројатност	Повратност	Големина/магнитуда	Степен на значајност	Мерки за ублажување
Реконструкција и адаптација									
Зголемено ниво на бучава и вибрации									
Градежни активности	Негативно	Директно/ Кумулативно	Локација /Локални	Краткорочно	Сигурно	Повратни	Занемарлив и	Мала	ДА
Транспорт на материјали и отпад	Негативно	Директно/ Кумулативно	Локација /Локални	Краткорочно	Сигурно	Повратни	Занемарлив и	Мала	ДА
Оперативна фаза									
Зголемено ниво на бучава од активностите во постројката									
Опрема и машини за третман на отпадот	Негативно	Директно/ Кумулативно	Локација	Долгорочно	Многу веројатно	Повратни	Умерени	Умерена	ДА
Транспортни возила на локацијата	Негативно	Директно/ Кумулативно	Локација	Долгорочно	Многу веројатно	Повратни	Умерени	Умерена	ДА
Зголемено ниво на бучава и вибрации по сообраќајниците									
Транспортни возила за пренос на отпад и продукти добиени со третман на отпадот	Негативно	Директно/ Кумулативно	Локација/ Локални	Долгорочно	Сигурно	Повратни	Умерени	Умерена	ДА

6.3 Геологија и почва

➤ Реконструкција и адаптација

Во фазата на реконструкцијата и адаптација на постојните објекти не се предвидуваат градежни активности кои може да ги нарушат геолошките карактеристики на почвата и да предизвикаат деградација, заради фактот што локацијата е урбанизирана и постојат веќе изградени објекти, делумно поставени и поврзани инфраструктурни мрежи, бетонирана дворна површина и сл.

Во оваа фаза можни се загадувања на почвата во случај на исталожување на седимент од воздухот, несоодветно управување со отпадни води генерирани од миеење на опрема и механизација, случајно истекување на масла од опремата и механизацијата, бои, несоодветно складирање на материјали и отпад и нивно протекување низ пукнатините на бетонираното плато, како и низ земјените површини (небетонирани) кои се наоѓаат зад изградените објекти.

Врз основа на предвидените градежни активности и сегашната состојба на локацијата може да се заклучи дека можните влијанија од градежната фаза врз геолошките и почвените карактеристики, доколку се исклучат инцидентните појави на несакани истекувања и несоодветен третман на отпад и отпадни води, ќе бидат занемарливи.

➤ Оперативна фаза

Во оперативната фаза на постројката не се очекуваат влијанија врз геолошките структури на почвата.

При нормални оперативни процеси, во границите на постројката не се очекуваат влијанија врз почвата или истите ќе бидат со мал интензитет, пред се заради фактот што сите мерки за намалување на емисиите или појавите, со кои може да се наруши квалитетот на почвата, ќе бидат имплементирани во градежната и оперативната фаза (бетонирани површини со натстрешници за времено складирање на отпадот во свежа и балирана состојба, како и продуктите добиени при третман на отпадот, изградба на танквани за резервоарите за складирање на дизел гориво, хемикалии, магацински простор за складирање на помошните материјали, примена на мерки за намалување на емисиите во воздух, собирање и предтретман на атмосферските води и сл.).

Моментално, дворната површина на парцелата е бетонирана, но сепак на одредени места постојат пукнатини низ кои може да настане протекување на одредени загадувачки материји во почвените слоеви и да предизвикаат нарушување на нејзиниот квалитет. Со цел да се елиминира било какво загадување на почвите ќе бидат предложени мерки за намалување на ризиците и појавите.

Емисиите во воздухот генерирани од активностите во постројката, исталожени во форма на седимент, може да го нарушат квалитетот на почвите во опкружувањето на постројката.

Стабилизираната органска фракција и отпадот кој ќе се депонира во депонија, доколку содржат голема количина на неврзана органска фракција, тешки метали, соли и сл. односно не исполнуваат одредени критериуми за повторна употреба или депонирање може да предизвикаат загадување на почвата.

Компоненти на животната средина: Геологија и почви									
Извор на влијание	Природа на влијанието	Тип	Обем	Времетраење	Веројатност	Повратност	Големина/магнитуда	Степен на значајност	Мерки за ублажување
Реконструкција и адаптација									
Загадување на почвите									
Исталожување седимент од воздухот, несоодветно управување со отпадни води	Негативно	Директно /Индиректно/ Кумулативно	Локација/ Локални	Краткорочни	Постои можност	Повратни	Минорни	Мала	ДА
Оперативна фаза									
Загадување на почвата									
Постројка за третман на отпадот									
Исталожување на седимент од воздухот врз почвите	Негативно	Директно /Индиректно/ Кумулативно	Локални/ Подрачје	Долгорочни	Постои можност	Повратни	Умерена	Умерени	ДА
Органско стабилизирана фракција и отпад кој ќе се отстранува на депонија									
Произведената органско стабилизирана фракција и отпадот кој треба да се депонира не ги исполнуваат критериумите и стандарди за нивното понатамошно постапување.	Негативно	Директно /Индиректно/ Кумулативно	Подрачје	Долгорочни	Постои можност	Повратни/ Неповратни	Не може да се утврди	Не може да се утврди	ДА

6.4 Површински и подземни води

➤ Реконструкција и адаптација

Активностите за реконструкција, адаптација на просторот и монтирање на опремата може да резултираат со нарушување на квалитетот како на површинските така и на подземните води, доколку истите се присутни на помала длабочина на предметната локација.

Во близина на предметната локација поминуваат канали на наводнување и Црна Река која се наоѓа на оддалеченост од околу 2,5 km од парцелата. Во рамките на парцелата не се изведени хидрогеолошки истраги, но според податоци од литература постои можност подземните води да се сретнат на длабочина помала од 15 m.

Предвидените проектни активности, поврзани со реконструкција и адаптација на постојните објекти и инфраструктурните мрежи, кои вклучуваат складирање и ракување материјали, хемикалии и отпад, генерирање на отпадни води и сл. може да предизвикаат негативни влијанија врз површинските и подземните води во случај на несоодветно управување со отпадните води или несакани истекување и инцидентни состојби (истекување на горива, бои, растворувачи, хемикалии или нестврднат бетон и сл.).

Исто така квалитетот на водите може да се наруши како резултат на промивање на површините каде е исталожен седимент од воздухот или евентуално контаминирана почва.

Овие појави може да го нарушат квалитетот на површинските и подземните води, почвата и сл. и да предизвикаат кумулативни влијанија.

➤ Оперативна фаза

Во оперативната фаза на постројката површинските и подземните води може да се загатат во случај на:

- несоодветно складирање и ракување со отпадот и помошните материјали, продуктите добиени при третман на отпадот;
- несоодветно собирање и управување со урбаните (комунални, индустриски и атмосферски) отпадни води;
- промивање на исталожениот седимент од воздухот врз почвата;
- во случај на несакани истекувања, несреќи и хаварији.

Во согласност со предвидувањата на Операторот, не се очекува генерирање на индустриски отпадни води од работата на постројката за третман на отпадот, бидејќи станува збор за затворен систем (евентуално генерирањето исцедок од отпадот се планира да се враќа во постројките и да се третира, односно да се преведе во цврста состојба, не се планира миеење на површините во халите, дворните површини, миеење на садови и опрема и сл., додека кондензираната пара се планира да се враќа како кондензат во процесот).

Од процесот на третман на отпадот во постројката се очекува само генерирање на индустриски отпадни води од промивање на отпадните гасови во скруберите.

Во рамките на постројката ќе се генерираат комунални отпадни води од одржување на хигиената и санитарните потреби на работниците.

Постои можност од генерирање на индустриски отпадни води во случај на измивање на површините, несакани истекувања на течен отпад, исцедок, растур на хемикалии и сл.

Атмосферските води во рамките на постројката може да се загатат при обилни врнежи при што може да настане промивање на отпадот, како и во случај на несреќи и хаварији (несакани истекувања, вода од гасење пожар и сл.). Атмосферските води од парцелата и опкружувањето може да се загатат и со промивање на површините каде е исталожен седимент од воздухот.

Во случај на евентуално миеење и чистење на дворната површина, отпадните води ќе се слеваат во атмосферската канализација, и може да предизвикаат дополнително загадување на водите во канализациониот систем.

Собраните атмосферски води од локацијата на постројката пред испуштање во главната атмосферска канализациона мрежа, ќе бидат подложени на механички предтретман. Меѓутоа, покрај механичките примеси атмосферските води може да содржат и други загадувачки материји, кои може да влијаат врз квалитетот на реципиентот на атмосферската вода. Испуштањето на загадени урбани отпадни води во канализациона мрежа не е дозволено без претходен третман¹⁵.

Со оглед на фактот што отпадните води од постројката ќе се собираат во фекална и атмосферска канализација, дворните површини и халите ќе бидат бетонирани и водонепропусни, намалена е веројатноста за загадување на подземните води во рамките на парцелата и површинските и подземните води во блиското опкружување на парцелата, но сепак постои можност од нивно загадување во случај на инцидентни состојби. Овие состојби може да предизвикаат кумулативни влијанија, ако се земат предвид останатите активности во стопанскиот комплекс.

Покрај ова, како што е спомнато во претходното поглавје, стабилизираниот материјал и отпадот кој ќе се депонира во депонија, доколку содржат голема количина на органска фракција, тешки метали, соли и сл., односно не исполнуваат критериуми за повторна употреба или депонирање, може да предизвикаат загадување на површинските и подземните води, како и нарушување на акватичната биолошката разновидност, здравјето на населението и сл.

¹⁵ Законот за водите, Законот за снабдување со вода за пиење и одведување на урбани отпадни води, како и Правилникот за условите, начинот и граничните вредности на емисија за испуштањето на отпадните води по нивното прочистување, начинот на нивно пресметување, имајќи ги по предвид посебните барања за заштита на заштитните зони*

Компоненти на животната средина: Површински и подземни води									
Извор на влијание	Природа на влијанието	Тип	Обем	Времетраење	Веројатност	Повратност	Големина/магнитуда	Степен на значајност	Мерки за намалување
Реконструкција и адаптација									
Нарушување на квалитетот на водите									
Градежните активности може да предизвикаат загадување на површинските (канални за наводнување и Црна Река), подземните води, како и на атмосферските води во случај на промивање на загадени површини, несоодветно управување со отпадни води и сл.	Негативно	Директно/Ин директно Кумулативно	Локација/ Локални	Краткорочни	Постои можност	Повратни	Минорни	Мала	ДА
Оперативна фаза									
Нарушување на квалитетот на водите									
Постројка за третман на отпадот									
Испирање на исталожен седимент од воздухот врз почвите, испуштање на загадени води во канализационите мрежи кои завршуваат во реципиент	Негативно	Директно /Инди­ректно/ Кумулативно	Локални/ Подрачје	Долгорочни	Постои можност	Повратни	Умерена	Умерени	ДА
Произведениот органско стаби­лизиран ма­теријал и отпад кој треба да се депонира не ги исполнува потребните стандарди и критериуми за нивно понатамошно постапување.	Негативно	Директно /Инди­ректно/ Кумулативно	Подрачје	Долгорочни	Постои можност	Повратни/ Неповратни	Не може да се утврди	Не може да се утврди	ДА

6.5 Биолошка разновидност и природно наследство

➤ Реконструкција и адаптација

Парцелата на која ќе се изведуваат активности за реконструкција и адаптација на постојни објекти се наоѓа во оформена зона за тешка и загадувачка индустрија, во која веќе со години наназад оперираат неколку оператори. Дополнително локацијата и непосредното опкружување не располагаат со видови од биолошката разновидност или нивни живеалишта, загрозени или вредни за зачувување.

Како резултат на обемот на градежните работи (реконструкција и адаптација) и опременоста на локацијата (веќе делумно изградени објекти и дел од стопански комплекс со намена за тешка и загадувачка индустрија), може да се заклучи дека реализацијата на оваа фаза нема да има негативни влијанија врз биолошката разновидност на локацијата ниту во нејзиното опкружување.

➤ Оперативна фаза

И покрај тоа што локацијата и потесното опкружување не располагаат со богата биолошка разновидност, несоодветно управување со отпадните води, како и можните инцидентни појави во рамките на постројката, може да предизвикаат негативни влијанија врз биолошката разновидност во поширокото опкружување на парцелата.

Стабилизираниот органски материјал и отпадот кој ќе се депонира во депонија, доколку содржат голема количина на неврзана органска фракција, тешки метали, соли, односно не исполнуваат одредени критериуми за повторна употреба или депонирање може да предизвикаат загадување на почвата и површинските води и да ја засегнат биолошката разновидност.

Во оперативната фаза на постројката, како резултат на присуството на отпад на локацијата, можна е појава на глодари, инсекти, птици и сл., што може да ја загрозат работата и на околните постојни стопански субјекти, како и на земјоделците кои во непосредна близина обработуваат земјоделски површини.

Компоненти на животната средина: Биолошка разновидност и природно наследство									
Извор на влијание	Природа на влијанието	Тип	Обем	Времетраење	Веројатност	Повратност	Големина/магнитуда	Степен на значајност	Мерки за ублажување
Оперативна фаза									
Вознемирување или загуба на видови-популации									
Несоодветно управување со отпадните води, можни инцидентни појави во рамките на постројката може да предизвикаат негативни влијанија врз биолошката разновидност во поширокото опкружување на парцелата.	Негативно	Директно /Индиректно/ Кумулативно	Локални	Долгорочно	Постои можност	Повратни/Неповратни	Минорни до умерени	Мала до умерена	ДА
Произведениот органско стабилизираниот материјал и отпад кој треба да се депонира не ги исполнува потребните стандарди и критериуми за нивно понатамошно постапување.	Негативно	Директно /Индиректно/ Кумулативно	Подрачје	Долгорочни	Постои можност	Повратни/Неповратни	Не може да се утврди	Не може да се утврди	ДА

6.6 Предел и визуелни аспекти

➤ Реконструкција и адаптација

Влијанијата врз визуелните аспекти во градежната фаза, главно се поврзани со присуство на тешка механизација, опрема, возила и персонал, складирани градежни материјали и отпад.

Предметната локација е урбанизирана локација, дел од стопански комплекс и не поседува пределски и визуелни карактеристики. Во близина на локацијата нема чувствителни рецептори кои може да бидат засегнати со визуелните промени на локацијата во градежната фаза.

➤ Оперативната фаза

Во оперативната фаза во рамките на постројката ќе се складираат големи количина на отпад, продукти добиени при третман на отпадот, ќе бидат изградени метални силоси за складирање на сировини, високи оџаци за испуст на емисиите, ќе биде евидентно присуството на голем број тешки возила и сл. кои може да предизвикаат негативни визуелни влијанија. Најзасегнати од овие промени ќе биде локалното население кое го користи патот, кој поминува веднаш до локацијата на постројката, вработените од соседните објекти кои се дел од стопанскиот комплекс, случајни минувачи и сл.

Исто така, транспортот на отпад по сообраќајниците ќе предизвика негативни визуелни влијанија.

Компоненти на животната средина: Предел и визуелни аспекти									
Извор на влијание	Природа на влијанието	Тип	Обем	Времетраење	Веројатност	Повратност	Големина/магнитуда	Степен на значајност	Мерки за ублажување
Реконструкција и адаптација									
Предел и визуелни аспекти									
Градежни активности, употреба на механизација, транспортни активности	Негативно	Директно	Локални	Краткорочно	Сигурно	Повратни/Неповратни	Минорни	Мала	ДА
Оперативна фаза									
Предел и визуелни аспекти									
Изградена постројка со придружни објекти, возила, складирање на отпад, готов производ	Негативно	Директно	Локални	Долгорочно	Сигурно	/	Умерени	Умерена	ДА
Транспорт на сировини и помошни материјали, продукти добиени при третман на отпадот	Негативно	Директно /Индиректно о/ Кумулативно	Локални/ Подрачје је	Долгорочно	Сигурно	Повратни	Умерени	Умерена	ДА

6.7 Отпад

➤ Реконструкција и адаптација

Реконструкцијата и адаптацијата на објектите на локацијата, за потребите на идната постројка за третман на отпад, вклучува низа активности при што ќе се генерираат различни фракции на отпад, како на пример:

- Расчистување на вишокот градежен материјал, кој ќе се јави при реконструкцијата и адаптацијата;
- Земјани, бетонски и заварувачки работи, како и поврзување на објектите со водоводна, канализациона, телефонска, електрична мрежа;
- Монтирање на опремата;
- Присуство на работниците на градилиштето.

Од горенаведените активности ќе се генерираат следните категории на отпад: опасен, неопасен, инертен и биоразградливиот отпад, односно:

- мешан комунален отпад (генериран од градежните активности и работниците кои ќе ги изведуваат активности за реконструкција и адаптација);
- биоразградлив отпад (дрвја и грмушки од чистење на локацијата);
- инертен отпад (отпад од рушење, вишок ископана почва, отпад од бетонирање и градежен шут);
- отпад од пакување;
- апсорбенси, филтерски материјали, платна за бришење и заштитна облека;
- контаминирана почва од случајно истекување;
- отпадна електрична и електронска опрема, итн.

Во следната табела се прикажани видовите отпад кои може да бидат генерирани во фазата на реконструкција и адаптација на објектите, во согласност со Листата на отпад („Службен весник на Република Македонија“ бр. 100/05).

Табела 31 Листа на видови отпад

Број	Вид на отпад	Број од Листата на видови отпад
17 ШУТ ОД ГРАДЕЊЕ И РУШЕЊЕ (ВКЛУЧУВАЈЌИ ИСКОПАНА ПОЧВА ОД ЗАГАДЕНИ ПОДРАЧЈА)		
Бетон, цигли, керамиди и керамика		17 01
1	Бетон	17 01 01
2	Цигли	17 01 02
3	Керамиди и керамика	17 01 03
4	Смеси или посебни фракции од бетон, цигли, керамиди или керамика што содржат опасни супстанции	17 01 06*
5	Смеси или посебни фракции од бетон, фракции од бетон, цигли, керамиди или керамика поинакви од оние во 17 01 06	17 01 07
Дрво, стакло, пластика		17 02
1	Дрво	17 02 01
2	Стакло	17 02 02
3	Пластика	17 02 03
4	Стакло, пластика и дрво што содржат или се загадени со опасни супстанции	17 02 04*
Битуменозни смеси, јагленов катран и производи со катран		17 03

Број	Вид на отпад	Број од Листата на видови отпад
1	Битуменозни смеси што содржат катран	17 03 01*
2	Битуменозни смеси неспомнати во 17 03 01	17 03 02
3	Катран и производи што содржат катран	17 03 03*
Метали (вклучувајќи ги и нивните легури)		17 04
Земја (вклучувајќи и ископана земја од загадени локации), камења и ископана земја		17 05
1	Земја и камења што содржат опасни супстанции	17 05 03*
2	Земја и камења неспомнати во 17 05 03	17 05 04
3	Ископана земја и камења што содржат опасни супстанции	17 05 05*
4	Ископана земја неспомнати во 17 05 05	17 05 06
Изолациони материјали и градежни материјали што содржат азбест		17 06
Градежни материјали на база на гипс		17 08
Друг отпад од градење и рушење		17 09
12-ОТПАД ОД ОБЛИКУВАЊЕ И ФИЗИЧКА И МЕХАНИЧКА ОБРАБОТКА НА ПОВРШИНИТЕ НА МЕТАЛИ И ПЛАСТИКИ		
1	Отпад од заварување	12 01 13
13 ОТПАДНИ МАСЛА И ТЕЧНИ ГОРИВА		
4	Отпад од течни горива	13 07
15-ОТПАД ОД ПАКУВАЊЕ, АПСОРБЕНТИ, КРПИ ЗА БРИШЕЊЕ, МАТЕРИЈАЛИ ОД ФИЛТРИ И ЗАШТИТНА ОБЛЕКА ШТО НЕ Е СПЕЦИФИЦИРАНА ПОИНАКУ		
1	Пакување (вклучувајќи го и пакувањето одвоено од комуналниот отпад)	15 01
2	Апсорбенси, филтерски материјали, платна за бришење и заштитна облека	15 02
20-КОМУНАЛЕН ОТПАД (ОТПАД ОД ДОМАЌИНСТВА И СЛИЧЕН ОТПАД ОД КОМЕРЦИЈАЛНА, ИНДУСТРИСКА И АДМИНИСТРАТИВНА ДЕЈНОСТ) ВКЛУЧУВАЈЌИ ГИ ФРАКЦИИТЕ СЕЛЕКТИРАН ОТПАД		
1	Одвоено собрани фракции	20 01
2	Градинарски отпад и отпад од паркови	20 02
3	Отпад од електрична и електронска опрема	20 01 35*
4	Отпад од електрична и електронска опрема не специфицирана во 20 01 21 20 01 23 и 20 01 35	20 01 36

*) Во зависност од составот може да се категоризира како опасен отпад

Неправилното управување со отпадот може да предизвика негативни влијанија врз квалитетот на почвата, подземните води, атмосферските води, биолошката разновидност, здравјето на населението и работниците. Исто така, отпадот може да предизвика негативни визуелни влијанија.

➤ Оперативна фаза

Во оперативната фаза на постројката ќе се генерираат различни фракции на отпад кои може да се специфицираат како опасен, неопасен и инертен отпад. Различните фракции отпад ќе потекнуваат од производниот процес, складирање и ракување со сировини и продукти добиени при третман на отпадот, одржување на опремата, предтретман на отпадните води, хемиски

анализи во лабораторија, одржување хигиена во производните хали и административните простории, односно:

- Отпад на влез кој не исполнува стандарди за понатамошен третман;
- Разни фракции отпад кои не ги исполнуваат стандардите за влез во производниот процес;
- Генерирање талог од скуберите;
- Отпад од предтретман на атмосферските води;
- Отпад од несоодветно ракување, складирање, разнесување и несакани истекувања од складирани сировини и готов производ;
- Отпад од пакување, апсорбенти, крпи за бришење, материјали од филтри и заштитна облека;
- Отпад од складишни резервоари и садови;
- Отпад од искористени делови од одржување на опремата;
- Отпадни масла генерирани од работата на постројката и опремата;
- Отпад од хемикалии и пакување од хемикалии;
- Комунален отпад од вработените и сл.

Идентификација на видовите отпад кои ќе се генерираат во постројката ќе се врши во согласност со Листата на видови отпад, според следните спецификации: 19 Отпад од постројките за постапување со отпадот, 13 Отпад од масла и од течни горива (освен од масла за јадење, 05 и 12, 15 Отпад од пакување, апсорбенти, крпи за бришење, материјали за филтрирање и заштитна облека, кој не е поинаку специфициран, 16 Отпад што не е поинаку специфициран и 20 Комунален отпад (отпад од домаќинства и сличен отпад од комерцијална, индустриска и административна дејност) вклучувајќи ги фракциите селектиран отпад. Видовите на отпад, кои се очекува да се генерираат во оперативната фаза на постројката за третман на отпадот (во согласност со Листата на видови на отпади), се прикажани во следната табела.

Табела 32 Листа на видови отпад

Број	Вид на отпад	Број од Листата на видови отпад
19 ОТПАД ОД ПОСТРОЈКИТЕ ЗА ПОСТАПУВАЊЕ СО ОТПАДОТ, ПОСТРОЈКИТЕ ЗА ОБРАБОТКА НА ОТПАДНА ВОДА НАДВОР ОД МЕСТОТО НА СОЗДАВАЊЕ И ЗА ПОДГОТОВКА НА ВОДА ЗА ПИЕЊЕ И ИНДУСТРИСКА ВОДА		
	Отпад од физичко/хемиска обработка (вклучувајќи и ЦР (ВИ), оксидирање на цијанид и неутрализација на отпадот	19 02
1	претходно измешан отпад само од неопасни отпад	19 02 03
2	друг отпад	19 02 99
	Стабилизиран/стврднат отпад	19 03
1	стабилизиран отпад поинаков од оној во 19 03 04	19 03 05
2	стврднат отпад поинаков од оној во 19 03 06	19 03 07
	Отпад од механичка обработка на отпад (на пример сортирање, дробење, компактирање, пелетизирање) неспецифициран на друг начин	19 12
1	необоени метали	19 12 03
2	обоени метали	19 12 03
3	пластика и гума	19 12 04
	Друг комунален отпад	20 03

Број	Вид на отпад	Број од Листата на видови отпад
1	друг комунален отпад	20 03 99
13 ОТПАД ОД МАСЛА И ТЕЧНИ ГОРИВА (освен масла за јадење и оние во групите 05, 12 и 19)		
1	Отпадни хидраулични масла	13 01
2	Отпадни моторни и трансмисиони масла и масла за подмачкување	13 02
3	Отпадни масла за изолација и пренос на топлина	13 03
4	Отпад од течни горива	13 07
15 ОТПАД ОД ПАКУВАЊЕ, АПСОРБЕНТИ, КРПИ ЗА БРИШЕЊЕ, МАТЕРИЈАЛИ ОД ФИЛТРИ И ЗАШТИТНА ОБЛЕКА ШТО НЕ Е СПЕЦИФИЦИРАНА ПОИНАКУ		
16 ОТПАД ШТО НЕ Е ПОИНАКУ СПЕЦИФИЦИРАН		
1	Отпад од електрична и електронска опрема	16 02 (*)
2	Гасови во садови под притисок и отфрлени хемикалии	16 05
3	Отпад од транспортни цистерни, складишни резервоари и од миење на буриња (освен 05 и 13)	16 07
20 КОМУНАЛЕН ОТПАД (ОТПАД ОД ДОМАЌИНСТВА, ИНДУСТРИСКА И АДМИНИСТРАТИВНА ДЕЈНОСТ), ВКЛУЧУВАЈКИ ГИ ФРАКЦИИТЕ НА СЕЛЕКТИРАН ОТПАД		
1	Одвоено собрани фракции (освен 15 01)	20 01
2	Друг комунален отпад	20 03

*) Во зависност од составот може да се категоризира како опасен отпад

Врз основа на предвидените активности за третман на отпадот во постројката, може да се заклучи дека ќе се генерираат разни видови отпад кои во зависност од нивните карактеристики може да се категоризираат како опасен и неопасен отпад.

При идентификување на видот на отпад, чија намена е третман во технолошките линии од постројката, на влезот во технолошката линија може да се утврди дека отпадот не ги исполнува критериумите за третман, а исто така може да биде примен отпад за третман кој не одговара на карактеристиките, условите и барањата во дозволата која ќе ја поседува операторот на постројката за складирање и третман на неопасен отпад. Несоодветниот прием на отпадот (отпад кој не исполнува одредени критериуми) може да резултира со последици врз животната средина, а исто така со добивање на стабилизирани материјал и отпад кој треба да се депонира на депонија за комунален отпад со карактеристики на опасен отпад.

При третман на гасовите во скрубер ќе се генерира мил, која во зависност од составот може да има карактеристики на опасен или неопасен отпад. И покрај предвидувањата на Операторот оваа мил да се третира во технолошките линии на постројката, како што е спомнато погоре доколку милта има карактеристики на опасен отпад, истата не смее да се третира, бидејќи може да предизвика нарушување на квалитетот на стабилизирани материјал и отпадот кој треба да се депонира на депонија.

Евентуалните истекувања, отпадот од пакување загаден со опасни супстанции, отпадните масла, загадените апсорбенти, крпи за бришење, материјали од филтри и заштитна облека, отпад од електрична и електронска опрема и сл., доколку не се соодветно складирани на локацијата на постројката до предавање на овластена компанија која презема ваков вид отпад, може да го нарушат квалитетот на животната средина.

Доколку отпадот, кој треба да се депонира, не ги исполнува критериумите за прифаќање на отпадот на депонија, дефинирани во Правилникот за критериумите за прифаќање на отпадот на депониите за секоја класа, подготовителните постапки за прифаќање на отпадот, општи

постапки за тестирање, земање мостри и прифаќање на отпадот, може да предизвика негативни влијанија врз медиумите од животната средина.

Стабилизираната органска фракција може да содржи голема количина на тешки метали и соли и доколку истата не ги задоволува барањата за квалитет на материјал кој може да се користи како материјал за покривање може да предизвика загадување на почвите, водите, да ја загрози акватичната биолошка разновидност, тревопасните животни и сл.

Во согласност со податоците од литература, може да се истакне дека тешките метали како Zn, Pb и Cd се добро имобилизирани во произведениот солидификат, додека хлоридите и другите растворливи соли делумно се врзуваат. Исто така во поглавјето од БРЕФ Индустрија за третман на отпад, 2006, е наведено дека постои можност органскиот отпад целосно да не се врзе во матрица, односно истиот е адсорбиран од цврстите честици, па добиениот материјал не може да биде стабилен долг временски период, односно постои можност дел од компонентите на матрицата да се одделат. Ова зависи од количината на додаден адитив, контрола на процесот и сл.

Во случај на несоодветна контрола на отпадот кој треба да се третира, мешање на различни фракции отпад при третман, несоодветна контрола на процесите постапките на солидификација и стабилизација може да станат реверзибилни, односно да предизвикаат реакции кои ќе резултираат со несоодветен квалитет на органско стабилизираната фракција или на отпадот кој треба да се одложи на депонија.

Доколку органско стабилизираната фракција содржи голема количина неизреагирани органски материји, може да дојде до појава на емисии на испарливи органски соединенија.

Врз основа на ова може да се заклучи дека органско стабилизираниот материјал и отпадот кој ќе се депонира во депонија, доколку содржат голема количина на неврзана органска фракција и не исполнуваат одредени критериуми за повторна употреба или депонирање може да предизвикаат загадување на медиумите од животната средина и здравјето на населението.

Генерираниот отпад кој треба да се одложи на депонија и органско стабилизираната фракција која ќе се користи за покривање на депонии (отпад создаден при физичо-хемиски третман на комунален, отпад сличен на комуналниот и индустриски отпад), треба да поседуваат карактеристики на неопасен отпад, односно отпад/материјал кој како резултат на процесите на стврднување, стабилизација и инкапсулирање треба да биде целосно стврднат, при што ќе се оневозможи истекување и во даден временски период нема да дојде до пукање на матрицата и истекување/испуштање на нејзините составни компоненти.

Компоненти на животната средина: Отпад									
Извор на влијание	Природа на влијанието	Тип	Обем	Времетраење	Веројатност	Повратност	Големина/магнитуда	Степен на значајност	Мерки за ублажување
Реконструкција и адаптација									
Влијанија врз животната средина и здравјето на човекот									
Генериран отпад како резултат на изведба на активностите за реконструкција и адаптација	Негативно	Директно /Индиректно	Локални	Краткорочно	Веројатно	Повратни/Неповратни	Занемарливи	Мала	ДА
Оперативна фаза									
Влијанија врз животната средина и здравјето на човекот									
Отпад од редовните оперативни активности на постројката	Негативно	Директно /Индиректно/ Кумулативно	Локација	Долгорочно	Мала веројатност	Повратни	Занемарливи	Мала	ДА
Отпад кој ќе се отстранува на депонија и органско стабилизирана фракција									
Генерираниот отпад и органско стабилизираната фракција добиени при третман на отпад во постројката и истите треба да се отстрануваат на депонија (доколку не исполнуваат критериуми за депонирање)	Негативно	Директно /Индиректно/ Кумулативно	Локални/Подрачје	Краткорочни/Долгорочно	Мала веројатност	Повратни/Неповратни	Не може да се процени	Не може да се процени	ДА

6.8 Материјални добра

➤ Реконструкција и адаптација

При реконструкција и адаптација на објектите и целата потребна инфраструктура и инсталирање на постројката, како и нејзино поврзување со главните инфраструктурни мрежи, постои можност да се оштети некоја мрежа како на пример: водоводна, канализациона, телефонска, електрична, патна и др. Прекилот или оштетената мрежа може да предизвика негодување кај засегнатите страни, како и економски загуби за заедницата.

Генерирањето отпад во оваа фаза ќе допринесе за зголемување на количините отпад кои ќе завршат на депониите за комунален и инертен отпад во општина Кавадарци. Користењето на вода и испуштањето на отпадните води може да ја оптоварат водоводната и канализационата мрежа. Зголемената фреквенција на возила може да предизвика застој во сообраќајот, сообраќајни незгоди и сл.

➤ Оперативна фаза

Во оперативната фаза на постројката е предвидено задоволувањето на потребите од вода за санитарни и технички потребни да се врши од постојните водоснабдителни мрежи (санитарна и техничка вода).

Во оперативната фаза ќе се генерираат урбани отпадни води, комунални, индустриски и атмосферски. Отпадните води ќе се испуштаат во фекална и атмосферска канализациона мрежа. И покрај фактот што овие води мора да исполнуваат даден критериум за испуст во канализација, во случај на несреќи или неконтролирано испуштање истите може да ја оптоварат канализациона мрежа.

Како резултат на предвидениот оперативен капацитет на постројката за третман на отпад ќе има зголемена фреквенција на тешки возила по сообраќајниците, со кои ќе се врши транспорт на отпад за третман (отпадот од целиот регион, како и останатите делови на државата или од увоз), продукти од третман на отпадот и отпад кој ќе се отстранува на депонија. Зголемената фреквенција на тешки товарни возила ќе ја оптоварат постојната патна инфраструктура, може да предизвикаат оштетување на патиштата, а исто така истите може да бидат причина за отежнат сообраќај, сообраќајни несреќи и сл.

Исто така, во оперативната фаза на постројката ќе се генерира отпад кој треба да се отстрани депонија. Во согласност со предвидувањата на Операторот на постројката се планира отпадот, добиен од предвидените процеси на третман, кој нема понатамошна употребна вредност да се отстранува на депонијата во Кавадарци, а со отворање на регионалната депонија истиот да се отстранува во оваа депонија.

Предвидената постројка за третман на отпадот ќе допринесе за позитивни влијанија во населените места од Регионот кои генерираниот отпад, бидејќи сите субјекти ќе имаат прилика да го доставуваат создадениот отпад за третман во постројката, со што ќе се намалат влијанијата кои се предизвикани од постојниот начин на управување со отпадот во регионот, во општинските и дивите депонии.

Во согласност со материјалниот баланс на производниот процес се проценува дека од технолошката линија PHARAON ќе се генерираат 20.667 t/год. отпад кој треба да се отстрани на депонија, додека од технолошката линија AXIS за третман на цврст индустриски отпад ќе се генерираат 1880 t/год.

Имајќи предвид дека на општинската депонија во Кавадарци моментално се депонира отпад само од општина Кавадарци (се проценува дека се генерира отпад околу 11 000 t/год.), може да се заклучи дека со предвидениот начин на третман на отпадот во постројката која ќе го третира отпадот од целиот регион и пошироко ќе се генерира и отпад кој треба да се отстрани на општинската депонија, во количина која е приближно двојно поголема од моменталната. Оваа количина ќе ја зголеми количината на депониран отпад, а во зависност расположливиот капацитет на депонијата може да предизвика нејзино оптоварување.

Исто така треба да се земе предвид дека предвидениот начин на третман на отпадот вклучува употреба на адитиви, кои имаат својство да го стврдуваат и стабилизираат отпадот, така што истите дополнително ќе ја зголемат количината на отпад која треба да се депонира.

Компоненти на животната средина: Материјални добра									
Извор на влијание	Природа на влијанието	Тип	Обем	Времетраење	Веројатност	Повратност	Големина/магнитуда	Степен на значајност	Мерки за ублажување
Реконструкција и адаптација									
Влијанија врз материјалните добра									
Потрошувачка на вода, генерирање отпадни води, отпад, зголемена фреквенција на сообраќај	Негативно	Директно /Индиректно/ Кумулативно	Локални	Краткорочно	Мала веројатност	Повратни	Занемарливи	Мала	ДА
Оперативна фаза									
Влијанија врз материјалните добра									
Потрошувачка на вода	Негативно	Директно /Индиректно/ Кумулативно	Локални	Долгорочно	Мала веројатност	Повратни	Занемарливи	Мала	ДА
Испуштање на отпадни води во канализациона мрежа	Негативно	Директно /Индиректно/ Кумулативно	Локални/ Подрачје је	Долгорочно	Мала веројатност	Повратни	Умерени	Умерена	ДА
Сообраќај	Негативно	Директно /Индиректно/ Кумулативно	Локални/ Подрачје је	Долгорочно	Сигурно	Повратни/Неповратни	Умерени	Умерена/Голема	ДА
Отстранување на отпад на општинска депонија	Негативно	Директно /Индиректно/ Кумулативно	Локални/ Подрачје је	Долгорочно	Сигурно	Повратни/Неповратни	Умерени	Умерена	ДА

6.9 Културно наследство

➤ Реконструкција, адаптација и оперативна фаза

Во фазата за реконструкција и адаптација и оперативната фаза не се очекуваат влијанија врз културното наследство, бидејќи станува збор за веќе урбанизирана локација, која со урбанистичка документација е пренаменета во стопански комплекс за тешка и загадувачка индустрија.

6.10 Социо – економски влијанија

➤ Подготвителна фаза

▪ Реакција на населението поврзана со Проектот за постапување на постројка за третман на отпадот

Проектот за изградба на постројка за третман на комунален отпад, отпадот сличен на комуналниот и индустриски отпад може да предизвика реакции, негодување или не прифаќање од страна на засегнатото население и засегнатите страни во општина Кавадарци, како и од Вардарскиот плански регион.

Генерално, ваквите реакции кај населението и засегнатите страни може да произлезат од загаженоста од можна појава на мирис, емисии во воздухот, зголемено ниво на бучава, зголемена фреквенција на возила, разнесување на отпад, загаженост за нивната безбедност и здравје и сл.

Покрај загаженоста за нарушување на квалитетот на медиумите од животната средина и здравјето и безбедноста на населението, исто така засегнатото население може да реагира заради можното зголемување на цената на комуналните трошоци за преземање отпад. Зголемувањето на цената на комуналните трошоци за преземање отпад може да настане како резултат на реалната оддалеченост на населените места од постројката за третман на отпад, односно зголемување на транспортните трошоци, цената за третман на отпадот која може да ја диктира Операторот на постројката и сл.

И покрај фактот што со изградбата на постројката ќе се намалат влијанијата врз медиумите и областите од животната средина и здравјето на населението, на регионално ниво, сепак инсталирањето на постројка за третман на отпад може да го вознемири локалното население од општина Кавадарци.

➤ Реконструкција и адаптација

▪ Социо-економски придобивки

Реконструкцијата и адаптацијата на објектите ќе отвори можности за вработувања и ангажирања на населението, што позитивно ќе влијае врз социо-економската состојба на населението во Општината.

▪ Економски загуби и здравје и безбедност заради градежни инциденти

Како резултат на целината од објекти, кои влегуваат во рамките на индустриската зона и нивната близина, во фазата на реконструкција и адаптација на објектите може да дојде до појава на инциденти (пожар) кој може да се прошири, да ги зафати околните објекти и да предизвика економски загуби, да го загрози здравјето и безбедноста на вработените, како и здравјето и безбедноста на работниците кои се вклучени во активностите.

• Здравје и безбедност на населението

Како резултат на градежните активности ќе се генерира зголемено ниво на бучава, вибрации, емисии во воздухот, отпадни води, отпад и др.

Несоодветното управување со овие емисии може да предизвика негативни влијанија врз медиумите од животната средина, кои директно или индиректно може да го засегнат здравјето на населението. И покрај фактот што населените места се наоѓаат на оддалеченост од најмалку 2 km во однос на парцелата, во близина на парцелата се наоѓаат земјоделски

површини, водни тела (канални) кои може да бидат засегнати од емисиите или да ги пренесат загадувањата.

Присуство на тешки товарни возила, како и зголемување на обемот на сообраќајот на локалните патишта може да предизвика застој во сообраќајот, сообраќајни несреќи и сл.

➤ **Оперативна фаза**

▪ **Социо-економски придобивки**

Постројката ќе отвори можности за вработувања на населението, зголемени приходи во општинскиот буџет што позитивно ќе влијае врз социо-економската состојба на населението и сл.

Преработката на отпадот ќе резултира со искористување на корисните фракции од отпадот, нивно понатамошно искористување како секундарен материјал, што ќе резултира со финансиски придобивки за корисниците на продуктите од третман на отпадот.

▪ **Подобри здравствени услови и квалитет на живот**

Регулираното собирање и третман на отпадот генерално ќе има позитивно влијание врз квалитетот на животната средина и здравјето на населението во Регионот.

▪ **Финансиски оптоварувања**

Како што е спомнато погоре, во оперативната фаза на постројката населението може да биде засегнато од зголемување на таксата за собирање, транспорт и третман на отпадот. Зголемувањето на цената на управување со отпад може да предизвика финансиски оптоварувања кај ранливите категории на население.

▪ **Економски загуби заради оперативни инциденти**

Постројката може да предизвика економски загуби, доколку се случи инцидент заради несовесно или нестручно складирање и ракување со отпад и материјали кои се лесно запаливи или експлозивни, при што може да настане пожар кој може да се прошири на околните објекти. И покрај фактот што голем дел од отпадот и произведеното RDF гориво ќе се чуваат во балирана состојба со што ќе се намали ризикот од пожар, сепак особено внимание и строги мерки за претпазливост треба да се применат, пред се заради потенцијалните можности од појава на инциденти во постројката и чувствителноста на непосредното опкружување (парцелата граници со складиште на технички гасови, инсталацијата „Фени индустри“ и регионален пат).

• **Здравје и безбедност на населението**

И покрај фактот што регулираното собирање и третман на отпадот ќе има позитивно влијание врз квалитетот на животната средина и здравјето на населението во Регионот, сепак локалното население може да биде засегнато од емисии во воздухот од постројката, емисии во воздухот од транспортот, зголемен интензитет на бучава од производните активности и транспортни средства, отпадни води, отпад, појава на глодари, штетници, инсекти и сл.

Доколку, несоодветно се управува со овие емисии и појави, истите може да предизвикаат негативни влијанија врз животната средина и здравјето на населението.

Складирањето, ракувањето и транспортот на сировини и продуктите добиени при третман на отпадот, во случај на несреќи и хаварии, може да предизвикаат негативни влијанија врз животот, здравјето и безбедноста на населението.

Социјална компонента: Здравје на населението, безбедност и сигурност, финансиски трошоци									
Извор на влијание	Природа на влијанието	Тип	Обем	Времетраење	Веројатност	Повратност	Големина/магнитуда	Степен на значајност	Мерки за ублажување
Подготвителна фаза и фаза на реконструкција и адаптација									
Вознемиреност заради идејата за изградба на постројка за третман на отпад	Негативно	Директно	Подрачје	Краткорочно	Веројатно	Повратно	Умерено	Умерена	ДА
Социоекономски придобивки	Позитивно	Директно/Индиректно	Подрачје	Краткорочно	Многу веројатно	/	Умерено	Умерена	
Економски загуби заради градежни инциденти	Негативно	Директно/Индиректно/Кумулативно	Подрачје	Краткорочно/долгорочно	Мала веројатност	Повратно/неповратно	Умерено	Умерена	ДА
Здравје и безбедност на населението	Негативно	Директно/Индиректно/Кумулативно	Подрачје	Краткорочно	Веројатно	Повратно	Занемарлива	Мала	ДА
Оперативна фаза									
Социоекономски придобивки	Позитивно	Директно/Индиректно	Подрачје	Долгорочни	Сигурно	/	Умерена	Умерена	
Подобрени здравствени услови и квалитет на живот	Позитивно	Директно/Индиректно/Кумулативно	Регион	Долгорочно	Сигурно	/	Голема	Голема	
Финансиски оптоварувања	Негативно	Директно	Регион	Долгорочни	Многу веројатно	Повратно	Мала	Мала	ДА
Економски загуби заради оперативни инциденти	Негативно	Директно/Индиректно/Кумулативно	Подрачје	Краткорочни/долгорочни	Веројатно	Повратно/Неповратно	Умерена	Умерено/Голема	ДА
Здравје и безбедност на населението	Негативно	Директно/Индиректно/Кумулативно	Подрачје	Долгорочни	Веројатно	Повратни	Умерена	Мала/Умерена	ДА

6.11 Кумулативни влијанија

Промените во животната средина, предизвикани од активности во комбинација со други активности од минатото, сегашноста или идни активности кои се слични со активностите, планирани во рамките на набљудуваната област, се нарекуваат **кумулативни влијанија**. Врз основа на ова, во однос на планираната постројка, кумулативни ефекти можат да се јават како резултат на други постоечки или идни проекти од ист вид во близина на подрачјето.

Во **фазата на реконструкција, адаптација и инсталирање** на постројката можни се кумулативни влијанија од генерираната бучава, емисиите во воздухот, отпад, емисии во води, зголемена фреквенција на возила по сообраќајниците и др., односно од изведбата на градежните активности на парцелата и емисиите кои генерирани од работењето на индустрискиот капацитет „Фени индустри“ и складиштето на технички гасови.

Рецептори на овие влијанија ќе бидат: локалното население, стопанствениците на останатите стопански објекти во опкружувањето, сообраќајниците, земјоделските површини кои се наоѓаат во опкружувањето, земјоделците кои ги обработуваат земјоделските површини и сл.

Заради оддалеченоста на населените места, непостоење на информации за фреквенцијата на возила за време на фазата на реконструкција, адаптација и инсталирање на постројката не може точно да се определи уделот во кумулативните влијанија на конкретната постројка.

Но, поради тоа што обврската на идните изведувачи е да користат добра градежна пракса и да ги применат мерките, дефинирани во ОВЖС Студијата, Планот за управување со животната средина и Мониторинг Програмата, што ќе овозможи намалување на емисиите во сите медиуми во животната средина, се очекува уделот на оваа постројка во кумулативните влијанија врз животната средина на локално и регионално ниво да биде мал.

Во **оперативната фаза** кумулативни влијанија се очекуваат од емисиите кои ќе се генерираат од: а) постројката за третман на отпадот со сите придружни активности, б) производните активности во останатите индустриски капацитети од индустриската зона и в) сообраќајот, кој се одвива на околната патна мрежа.

При нормални оперативни процеси во постројката, кога емисиите ќе бидат контролирани и во граници на максимално дозволени вредности, не се очекуваат значителни кумулативни влијанија.

Транспортот на сировини и продукти добиени при третман на отпадот по сообраќајниците ќе предизвика кумулативни влијанија, поврзани со сообраќајот.

7 МЕРКИ ЗА НАМАЛУВАЊЕ НА ВЛИЈАНИЈАТА ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА

Под мерки за намалување на влијанијата од реализацијата на одредени проекти се подразбира отстранување, намалување или контролирање на негативното влијание на проектот врз животната средина, враќање, реставрација или преземање на други средства за надомест на штетата во животната средина предизвикана од влијанието.

За ублажување на идентификуваните влијанија, предложени се мерки, кои треба да ги елиминираат или ублажат истите.

Заради усогласување на мерките, надлежностите, временската рамка за нивно извршување и цената на чинење, подготвен е План за управување со животната средина и социјалните аспекти, кој ќе гарантира дека предложените мерки за ублажување/намалување на влијанијата се спроведени.

Студијата вклучува и мониторинг програма за да се оцени степенот на реализација на проектот и ефектите од спроведување на мерките за ублажување на влијанијата.

7.1 Воздух и климатски промени

За намалување или избегнување на влијанијата врз воздухот и климатските промени, за време на градежната и оперативната фаза, се препорачува примена на следните мерки:

➤ Реконструкција и адаптација

- За време на градежните работи, изведувачот да имплементира добра градежна пракса;
- Прскање на површините со вода за редукција на емисии на прашина;
- Купиштата демонтиран или ископан материјал да се оградат, покријат или да се стабилизираат нивните површини, со цел да се спречи разнесување од ветер;
- Инертниот отпад и останатиот отпад да се изнесуваат надвор од локацијата на дневна основа;
- Изведувачот на градежните работи да имплементира мерки за управување со сообраќајот, кој ќе вклучува:
 - Кога се вози надвор од градилиштето, камионите да бидат покриени со цел да не се растура материјал и емитува прашина во текот на транспортот;
 - Возилата и градежната механизација треба соодветно да се одржуваат и да ги исполнуваат емисионите стандарди;
 - Оптимално користење на товарните возила, односно да се ангажира минимален број на товарни возила што ќе носат максимална маса на материјали;
 - Маршрутите на товарните возила да се планираат за да се избегне времето и патиштата со густ сообраќај;
 - Гасење на возилата кога истите нема да се употребуваат и сл.

➤ Оперативна фаза

За намалување или избегнување на влијанијата врз квалитетот на воздухот и климатските промени во оперативната фаза се препорачува примена на следните мерки:

- Воспоставување и почитување на процедурите за прием на отпад во постројката;
- Ограничување на приемот на отпад кој содржи високи концентрации на испарливи органски материи, компоненти кои генерираат мирис, оксидирачки агенси и сл. кој треба да се третира со зацврстување (солидификација) и стабилизација;
- Складирањето на отпадот и помошните материјали да се врши во согласност со пропишани процедури, во соодветни садови и локации во согласност со законските прописи за складирање и преработка на отпад и условите на локацијата на која се вршат овие активности, и истите да бидат редовно контролирани;

- Времето на складирање на отпадот, кој треба да се третира во постројката, да се сведе на минимум и во согласност со потребите на технолошките линии за третман на отпад, како и законските обврски за времено складирање на отпад (оваа мерка се однесува и за продуктите добиени при третман на отпадот), со цел да се избегне генерирање на емисии на мирис и испарливи органски соединенија;
- Свежиот комунален отпад да се третира секојдневно, односно да не се прават големи залихи;
- Соодветно стабилизирање на органската фракција, со цел да се избегне можната појава на исцедок при нејзината понатамошна употреба како стабилизирана органска фракција;
- Просториите во кои ќе се изведуваат активностите за третман на отпадот да бидат затворени и да овозможат негативен атмосферски притисок, со цел да се спречи испуштање на емисии од влезови, отвори и сл.;
- Транспортните ленти и претоварните точки да бидат целосно затворени;
- Реакторите во кои ќе се изведуваат реакциите за третман на отпадот да бидат затворени и да се обезбеди испуст на емисиите од истите во соодветен систем за третман на емисиите;
- Инсталирање активни системи за вентилација со ефикасни филтри на места каде постои ризик од појава на мирис и редовна контрола на оперативноста на овие системи;
- Доколку во поставените скрубери, кои треба да ги собираат ослободените гасови при третман на отпадот се појави голема концентрација на гасови или има многу променливи емисии, се препорачува за секоја технолошка линија од постројката да се постави уште по еден дополнителен скрубер, кој ќе има улога на систем за пред третман на гасовите;
- Влажните скрубери генерираат облаци од пареа, затоа е неопходно на испуст емисиите да бидат доволно загреани, со цел да се избегне формирање на видлив облак од пареа (со ова ќе се спречи кондензацијата или адсорпцијата на штетните материји кои може да настанат при кондензирање на водената пареа);
- Задолжително поставување на биофилтри во комбинација со скрубери, со цел да се постигне значително намалување на емисиите на испарливи органски соединенија и NH₃;
- Редовна контрола на состојбата на вентилите, пумпите, силосите и сл.;
- Оптимизација на сообраќајот во оперативната фаза, при транспорт, истовар на отпадот и испорака на продуктите од третман на отпадот, покривање на возилата со цел да се избегне разнесување на отпадот/готовиот производ, појава на мирис и сл.;
- Редовно испитување на квалитетот на произведеното гориво RDF кое ќе го користат идните корисници како енергенс;
- Мониторинг на емисиите на испуст од оџаците во постројката и квалитетот на амбиентниот воздух во рамките на постројката;
- Примена на мерките за инцидентни ситуации, прикажани во Поглавје 8.

7.2 Бучава и вибрации

За намалување или избегнување на влијанијата од зголемено ниво на бучава и вибрации во градежната и оперативната фаза се препорачува примена на следните мерки:

➤ Реконструкција и адаптација

- Изведувачот на градежните работи за реконструкција и адаптација на објектите да имплементира мерки за управување со сообраќајот, протоколи за одржување на

машините и возилата; брзина на движење на возилата по сообраќајниците, поставување соодветна сигнализација и сл.

- Целата градежна опрема треба да ги исполнува барањата од Директивата бр. 2000/14/EЗ на ЕУ за емисии на бучава во околината што ги создава опремата која е за надворешна употреба;
 - Градежните работи за реконструкција и адаптација на објектите да се изведуваат во периодот од 07.00 -19.00 ч.;
 - Нивото на генерирана бучава во проектното подрачје треба да биде од 70 (д)-60 (н) dB (A);
 - При користење на пневматска опрема, да се изберат придушени компресори или да се користи потивка хидраулична опрема;
 - Ограничување на брзината на возилата во критичните подрачја (во и надвор од градилиштето).
 - Реконструкцијата и адаптацијата на објектите да се изведува на начин што ги задоволува стандардите за заштита од бучава (вградување на соодветна звучна изолација) со цел нивото на бучава што ќе се генерира во оперативната фаза да се сведе во рамките на граничните вредности.
- **Оперативна фаза**
- Производните хали да бидат затворени или заградени;
 - Обезбедување анти-вибрациона подлога за специфични делови на опремата, која произведува вибрации и бучава со цел да се намалат истите;
 - Мониторинг на нивото на бучава во животната средина. Доколку мониторингот покаже надминување на дозволените гранични вредности, во тој случај се препорачува поставување на звучни бариери.

7.3 Геологија и почви

За намалување на влијанијата врз геологијата и почвите, за време на реконструкцијата и адаптацијата на објектите, монтирање на опремата, како и оперативната фаза се препорачува примена на следните мерки:

- **Реконструкција и адаптација**
- Примена на добри градежни практики;
 - Складирање на горива, масла и хемикалии во соодветни садови за складирање (ограничен пристап, запечатени пакувања);
 - Следење на упатствата за избегнување на ризиците од несреќи и хаварии, несакани истекувања;
 - Обезбедување и примена на опрема/садови за евакуација на можни истекувања на горива, масла и хемикалии;
 - Во случај на контаминација на почвата со инцидентно истекување на гориво, масла или хемикалии, потребно е загадениот слој почва да се собере и со истиот да се постапува како опасен отпад;
 - При боене или друг вид на хемиска заштита на дел од конструкциите мора да се преземат соодветни мерки за заштита, како на пример покривање на околната почва;
 - Се забранува миене на возилата, машините и опремата на локацијата или во каналите кои се наоѓаат во близина на локацијата;
 - Обезбедување одводни канали и базени за зафаќање на евентуалните истекувања надвор од градежната парцела;

- Имплементација на соодветни процедури за управување и складирање на материјали, кои ќе се употребуваат за реконструкција на објектите и генерираниот опасен и неопасен отпад;
- Целосно бетонирање на дворната површина, поставување водонепропусна заштита и настрешници на местата каде што ќе се врши складирање на отпад и продукти добиени при третман на отпад, со цел обезбедување идна непречена функција на постројката;
- Целосно спроведување на мерките за намалување на влијанијата од инцидентни состојби.

➤ **Оперативна фаза**

За намалување на влијанијата врз почвите во оперативната фаза се препорачува примена на следните мерки:

- Спроведување на постапките за прием, складирање и ракување со отпад и продуктите добиени при третман на отпадот, опасни материи, вклучувајќи и процедури за постапување;
- Во магацинскиот простор и производните хали да се постават водонепропустни кади, кои ќе ги собираат евентуалните истекувања на исцедок или течен отпад;
- Да се обезбеди соодветна дренажа за собирање на евентуално истечениот исцедок на локацијата каде ќе се врши времено складирање на свеж комунален отпад и истиот повторно да се врати во производниот процес и да се третира;
- Редовна контрола на безбедноста на површините за складирање на отпадот и суровините и продуктите добиени при третман на отпадот;
- Редовно тестирање на состојбата на сите резервоари и садови за складирање на масла, горива и хемикалии;
- Контрола на квалитетот на органско стабилизираната фракција која ќе се користи за покривање на депонии и отпадот кој треба да се отстранува на депонија;
- Примена на мерките за управување со емисии во воздух, отпадни води и отпад;
- Целосно спроведување на Планот за управување со хемикалии и опасни материи и контрола на истекувања, Програмата за управување со отпад, Планот за вонредни состојби и др.

7.4 Површински и подземни води

За намалување или избегнување на влијанијата врз водите се препорачува примена на следните мерки:

➤ **Реконструкција и адаптација**

- Спроведување на хидролошки испитувања на локацијата, со цел да се утврди нивото и квалитетот на подземните води;
- Примена на добра градежна пракса;
- Активностите за реконструкција и адаптација на објектите да се изведуваат во сув период;
- Атмосферските води соодветно да се канализираат и одведат надвор од парцелата, со цел да се избегне промивање на градежните површини и нивно загадување;
- Се забранува миене на возилата и опремата на локацијата или во околните изведени површински канали;
- Соодветно управување со генерираниот отпад, кој опфаќа селекција, привремено складирање во соодветни садови и предавање на овластени компании кои постапуваат со отпад или отстранување на депонија и сл.

➤ **Оперативна фаза**

- На целата локација на постројката треба да се спречи секакво испуштање на загадувачки супстанции кои може да завршат во површинските и подземните води, како и во почвата;
- Во согласност со член 19 од Законот за снабдување со вода за пиење и одведување на урбани отпадни води, Операторот на постројката не смее да испушти индустриски отпадни води во канализациона мрежа, без претходен третман, за таа цел треба да се врши испитување на квалитетот на урбаните отпадни води, индустриски и атмосферски, пред испуштање во канализационите мрежи, со цел да се утврди дали квалитетот на испуштените води е во согласност со Правилникот за условите, начинот и граничните вредности на емисија за испуштањето на отпадните води по нивното прочистување, начинот на нивно пресметување, имајќи ги во предвид посебните барања за заштита на заштитните зони*;
- Генерираната отпадна вода од испирање на скруберите не смее да се испушти во канализациона мрежа, без претходен третман и задоволување на критериумите за испуштање во согласност со горенаведениот правилник;
- Доколку овие отпадни води не се третираат во рамките на постројката, се препорачува истите да се собираат и предадат на овластена компанија која постапува со ваков вид индустриски отпадни води;
- Доколку се утврди дека останатите генерирани отпадни води не ги задоволуваат критериумите за одведување во канализациона мрежа, Операторот на постројката треба дополнително да постави ефикасен систем за пред третман на отпадните води, со кој ќе се постигне квалитет на ефлуент кој може да се испушти во канализациона мрежа;
- Уредот во кој ќе се врши пред третман на атмосферските води да се димензионира во согласност со површината на парцелата, максималната количина на врнежи, како и максималните количини на вода кои се потребни за гасење пожар, кој може да настане при инцидентни состојби;
- Овие уреди треба да бидат лесно достапни, со цел да се обезбеди проверка на содржината на штетните супстанции во овие води и по потреба истите да се обработат;
- Испуштањето на отпадните води во канализационата мрежа треба да се врши врз основа на дозвола за испуштање во води, издадена во согласност со Законот за водите;
- Редовна контрола и одржување на одводните структури и системот за заштита во случај на инцидентна состојба;
- Примена на најдобрите техники за складирање и ракување со материјали и отпад, како и редовен мониторинг на состојбата на просториите и садовите за складирање на суровини и готов производ;
- Примена на мерките за заштита на воздухот и почвите во оперативната фаза, опишани во претходното поглавје како и мерките за управување со отпад;
- Следење на квалитетот на подземните води;
- Целосно спроведување на Програмата за управување со отпад, Планот за управување со хемикалии и опасни материи и контрола на истекувања и Планот за вонредни состојби, како и мерките за намалување на влијанијата од инцидентни состојби.

7.5 Мерки за намалувања на влијанијата врз биолошката разновидност

За намалување или избегнување на влијанијата врз биолошката разновидност се препорачува примена на следните мерки:

➤ **Фаза на реконструкција и адаптација и оперативна фаза**

- Примена на мерките за намалување на нивото на бучава, управување со отпад, заштита на воздухот, водата, почвата, како и примена на мерките за намалување на влијанијата од инцидентни состојби;
- Примена на стандарди применливи на територијата на РМ и ЕУ и консултација со стручни лица за елиминирање на опасност од појава на глодари, инсекти, птици и сл.

7.6 Мерки за намалување на влијанијата врз пределот и визуелните аспекти

За намалување или избегнување на влијанијата врз пределот и визуелните аспекти се препорачува примена на следните мерки:

➤ **Реконструкција и адаптација**

- Дизајнот на постројката да биде во согласност со условите на локацијата и локалниот амбиент;
- Избор на современ дизајн на објектите со бои кои се вклопуваат во средината;
- Примена на добра градежна пракса, во согласност со националното законодавство;
- Собирање на генерираниот отпад на дневна основа, селекција на отпадот, транспорт и финално одлагање на соодветни депонии (во согласност со видот на отпадот);
- Расчистување на градилиштето непосредно по завршувањето на работите, што ќе опфати расчистување градежни материјали и други остатоци од градежните активности.

➤ **Оперативна фаза**

- Оградување на локацијата со автохтони растителни видови;
- Управување со отпадот, суровините, продукти добиени при третман на отпадот да биде во согласност со најдобрите достапни техники за постројки за третман на отпад.

7.7 Мерки за намалување на влијанијата од отпад

За намалување или избегнување на влијанијата кои може да бидат предизвикани од генерираниот отпад се препорачува примена на следните мерки:

➤ **Реконструкција и адаптација**

- Идентификација, селектирање и класификација на различните видови на отпад во согласност со Листата на видови отпад и нивно предавање на овластени компании;
- Дефинирање на начинот на постапување со различните видови отпад;
- Воспоставување на процедура за управување со отпадот;
- Постапување на соодветни садови за собирање отпад;
- Склучување на договори со овластени фирми кои поседуваат дозволи за собирање, транспортирање и третман на различни видови на отпад;
- Дефинирање на времето на собирање и транспортирање на создадениот отпад од градежната локација;
- Водење на редовна евиденција за видот и количините на отпад кои ќе бидат создадени и предадени на овластени компании;
- Обука на вработените за правилно постапување со отпадот кој се создава.

➤ **Оперативна фаза**

- Работата на постројката да биде во согласност со барањата дефинирани во Законот за управување со отпад и Законот за животна средина и релевантните подзаконски акти,

односно Операторот на постројката да ги поседува сите дозволи и одобренија за вршење на дејноста третман на отпад;

- Операторот на постројката треба да ги преземе сите мерки на претпазливост, во однос на приемот и прифаќањето на отпадот, со цел да се спречат негативните влијанија врз животната средина;
- На влез во постројката, Операторот треба да обезбеди мерење на отпадот по видови на отпад во согласност со Листата на видови отпад, како и визуелно да ја одреди идентичноста на отпадот;
- На влезот во постројката треба да се врши контрола на документацијата на доставен отпад, идентичноста на отпадот потврдена со физичко хемиска анализа;
- Операторот на постројката не смее да прими отпад за кој нема добиено дозвола за складирање и третман (односно не смее да прима отпад што поседува карактеристики на опасен отпад);
- Доколку биде доставен ваков вид отпад, во тој случај Операторот на постројката треба да го врати отпадот кај доставувачот;
- На локацијата на постројката треба да се обезбеди доволен простор за прифаќање и проверка на доставениот отпад, како и за времено складирање на доставениот отпад;
- Складирањето на отпадот во рамките на постројката треба да биде во согласност со Правилникот за начинот и условите за складирање на отпадот, како и условите што треба да ги исполнуваат локациите на коишто се врши складирање на отпад;
- Подготовка и имплементација на Програма за управување со отпадот кој ќе се создава во оперативната фаза, во согласност со член 21 и 23 од Законот за управување со отпад;
- Воспоставување и следење на процедури за управување со отпадот;
- Обука на вработените за правилно постапување со отпадот кој се создава;
- Назначување одговорно лице за управување со отпадот;
- Склучување договори со јавните комунални претпријатија и овластените компании кои поседуваат дозволи за собирање и транспорт на комунален, отпад сличен на комуналниот, како и индустриски отпад (ова важи за транспорт на отпад кој ќе се третира во технолошките линии, како и за отпад кој треба да се отстранува на депонија);
- Строга контрола на производниот процес и соодветно дозирање на адитиви во зависност од идната намена на органско стабилизираниот фракција и отпадот кој треба да се отстранува на депонија;
- Третманот на отпадот да биде повеќе насочен кон селекција на отпадот и производство на гориво и намалување на количината на органско стабилизираниот материјал и отпад кој ќе се одлага на депонија;
- Испитување на квалитетот на органско стабилизираниот фракција и отпадот кој треба да се депонира во депонија, кој треба да одговара на барањата на Директивата за депонии (ЕС/33/2003) и нејзините анекси;
- Спецификациите на отпадот треба да бидат во согласност со критериумите за прием на отпадот за депонирање, кои се развиени од Европскиот комитет за техничко прилагодување и истите вклучуваат истекување, физичка стабилност и реакции со друг отпад;
- Редовна контрола на отпадот и органско стабилизираниот фракција кои ќе се отстрануваат на депонија;
- Имплементација на Планот за управување со хемикалии и опасни материји и заштита

од истекувања и Планот за вонредни состојби.

7.8 Мерки за намалување на влијанијата врз материјалните добра

За намалување или избегнување на влијанијата врз материјалните добра се препорачува примена на следните мерки:

- **Реконструкција и адаптација**
- Навремено обезбедување на потребната документација и податоци од сите релевантни институции за постојните и идни планирани материјални добра, односно подземна и надземната инфраструктурна инсталација во проектната област, со цел да избегнат инциденти;
- Настанатите штети мора да бидат компензирани во целост, од страна на Изведувачот;
- При изведба на градежните работи Изведувачот да ги земе предвид сите мерки за заштита на материјалните добра во проектното опкружување, со што ќе се овозможи елиминирање на евентуалните несреќи и хаварии врз истите.
- **Оперативна фаза**
- Рационално искористување на ресурсите;
- Примена на мерките за инцидентни состојби;
- Со цел да се заштедат водните ресурси се препорачува водата од водоснабдителната мрежа да се користи за санитарни потреби, додека потребите од техничка вода да се задоволат со приклучок на постројката на мрежата за техничка вода или со бунарска вода (на локацијата е евидентиран бунар). Доколку се користи бунарска вода, црпењето на бунарската вода да се врши по претходно добиена дозвола за користење вода од бунар, издадена од МЖСПП;
- Примена на мерките за управување со отпадни води, со цел да се избегне оптоварувањето на канализационата мрежа и сл.;
- Водоснабдувањето и одведувањето на урбаните отпадни води во канализационите мрежи (фекална и атмосферска) да се врши во согласност со Законот за снабдување со вода за пиење и одведување урбани отпадни води;
- Со цел да се намали фреквенцијата на сообраќај се препорачува Операторот на постројката, заедно со Регионалниот одбор на управување со отпад во Вардарскиот плански регион да ја разгледаат можноста од изградба на претоварна станица;
- Операторот на постројката да подготви Програма за управување со отпад, во која ќе бидат дефинирани сите обврски и задолженија кој истиот треба да ги исполнува;
- Операторот на постројката треба да склучи договор со Јавното Комунално Претпријатие „Комуналец“ од Кавадарци како оператор на општинската депонија за прифаќање на отпадот кој треба да се отстрани на депонијата, како и со идниот оператор на регионалната депонија.

7.9 Социо-економски влијанија

За намалување или избегнување на социо-економските влијанија се препорачува примена на следните мерки:

➤ Подготвителна фаза

Со цел да се избегнат вознемиреноста кај населението во однос на прифаќање на постројката за третман на отпадот се препорачува примена на следните мерки:

- Засегнатото население и засегнатите страни од општина Кавадарци, како и од Вардарскиот плански регион, како и Секторот за отпад при Министерството за животна средина и просторно планирање треба бидат запознаени со предвидените проектни активности кои се планира да се спроведат на парцелата во КО Шивец, односно со

предвидениот начин на третман на отпад, начинот на управување со емисиите во животната средина, начинот на управување со можни ризици, можни финансиски оптоварување на населението, начинот на транспорт на отпадот, со цел да се отстранат сите сомнежи и негодувања поврзани со идната постројка за третман на отпадот;

- Се препорачува засегнатото население преку претставници на граѓани и засегнатите страни да бидат активно вклучени во процесот на донесување согласности и решенија за изградба на постројката за третман на отпад, кои треба да ги издаде Центарот за развој на Вардарски плански регион, поточно Регионалниот одбор за управување со отпад и Министерството за животна средина и просторно планирање.

➤ Реконструкцијата и адаптација

Мерките за намалување на влијанијата во социјалната околина треба да опфатат активности кои ќе се реализираат во фазата на реконструкција и адаптација:

- Информирање на локалното население за почетокот со работа, видот на градба;
- Создавање на механизам за комуникација и координација меѓу Операторот, изведувачот на градежните работи и претставниците на локалните заинтересирани страни (населени места, здруженија, стопански комори итн.);
- Обука на работниците за соодветно ракување со горива и хемикалии и преземање мерки во случај на несакани истекувања;
- Избегнување на транспорт на материјали и отпад за време на сообраќајна гужва по сообраќајниците, односно обезбедување на контролиран транспорт;
- Примена на мерките за соодветно управување со отпадни води, отпад, бучава, емисиите во воздухот, инцидентни состојби и сл.
- Имплементација на мерките за управување со сообраќајот, План за евакуација и спасување во случај на вонредна ситуација, План за безбедност и здравје при работа на привремени и мобилни и градилишта и Изјава за безбедност со проценка на ризик по работни места.

➤ Оперативна фаза

- Создавање механизам за комуникација и координација меѓу Операторот и претставниците на локалните заинтересирани страни (населени места, здруженија, стопански комори итн.);
- Се препорачува при вработувањето, да се даде приоритет за вработување на ранливите социјални групи;
- Се препорачува Операторот на постројката, во консултација со локалното население, да постави оперативна сообраќајна рута и временски период за транспорт на отпадот, со цел да се избегне сообраќајниот метеж на важните патни правци;
- Се препорачува оптимизација на транспортот и намалување на бројот на пренос со транспортни возила, поврзани со активностите за управување со отпад;
- Подготовка на План за контрола на работата/процесите кој ќе содржи дефинирање на улоги, одговорности и квалификации, инспекциски процедури и документација и др.;
- Правилно димензионирање на постапките и процесите во функција на добивање посакуван продукт од третман на отпадот;
- Спроведување на строги процедури за селекција на отпад, така што ќе се собира само отпад кој може ефективно да се третира;
- Одржување на добра практика во складирањето и преработката на отпадот;
- Редовна контрола на безбедноста на инсталираната опрема и изградените структури на локацијата (како што се танквани, пумпи, настрешници) што е важно за спречување,

откривање или одговарање на потенцијални опасности за животната средина или човековото здравје;

- Спроведување програма за обука, така што вработените ќе бидат во состојба ефикасно да одговорат при случување на вонредни состојби;
- Обезбедување и дистрибуција на информативни и едукативни материјали за здравјето на вработените и локалната заедница;
- Подготовка на Програма и спроведување обука на вработените за транспорт, ракување и складирање хемиски супстанции и материјали и заштита од несреќи и хаварии;
- Редовно сервисирање и одржување на постројката, садовите и опремата;
- Поставување заштитно зеленило или ограда кои ќе имаат улога на бафер зона, кон сензитивните рецептори (останатите стопански објекти од комплексот);
- Ограничување пристап до објектите и спроведување безбедносни процедури;
- Примена на мерките за управување со емисиите во медиумите и областите од животната средина;
- Примена на мерките од Програмата за управување со отпад, Планот за управување со хемикалии и опасни материи и контрола на истекувања, Процена на загрозеност од природни непогоди и други несреќи, Планот за заштита и спасување, Планот за вонредни состојби и евакуација и спасување во случај на вонредни состојби, Изјавата за безбедност со проценка на ризик за работни места во постројката.

8 ИНЦИДЕНТНИ СОСТОЈБИ

Ова поглавје има цел да ги посочи можните, односно потенцијалните опасности и штетности врз животната средина, околните стопански објекти, вклучената работната сила за време на градежната и оперативната фаза на постројката за третман на отпад.

Исто така, земени се предвид и последиците од можните природни несреќи.

Разгледувани можни инциденти врз животната средина и здравјето на работниците се:

- Инциденти поврзани со безбедност и здравје на работниците;
- Инциденти поврзани со опасни супстанции;
- Пожари;
- Инцидентни ситуации од постројката врз други стопански субјекти;
- Сеизмичка активност-земјотреси и
- Поплави.

Како резултат на тоа што локацијата на постројката е вон населено место, не се разгледуваат можните опасности и штетности врз населението во опкружувањето, но се земаат предвид влијанијата врз другите субјекти во стопанскиот комплекс.

Опасностите и штетностите врз животната средина и вклучената работната сила, за време на фазата на затворање (постоперативната фаза) на идната постројка за третман на отпад, не се разгледувани како резултат на:

- ✓ предвидениот работен век од 20 години на постројката,
- ✓ со оглед на тоа дека ќе се одвиваат слични активности за време на градежната и постоперативната фаза, односно за време на двете фази постојат слични опасности и штетности врз животната средина и работната сила, за кои ќе бидат дадени мерки за намалување или елиминирање.

Можните инциденти кои може да се појават во рамките на парцелата во фазата на реконструкција и адаптација и оперативната фаза, покрај тоа може да до загорат здравјето и безбедноста на работниците, соседните објекти, истите може да предизвикаат нарушување на медиумите од животната средина, односно да го нарушат квалитетот на воздухот, водите, почвата и сл.

8.1 Инциденти поврзани со безбедноста и здравјето на работниците

Инциденти поврзани со безбедноста и здравјето на работниците се опасности и штетности кои може да влијаат врз безбедноста и здравјето на работниците.

8.1.1 Реконструкција и адаптација

Можните опасности и штетности врз здравјето на работниците за време на градежната фаза, се препознаваат како:

1. *Механички опасности, опасности кои се јавуваат со користење, односно употреба на опремата за работа:*
 - Сообраќајни несреќи на градилиштето и надвор од градилиштето (внатрешен транспорт и движење на работни машини или возила, како и поместување на одредена опрема за работа, движење на тешка механизација по јавните патишта при транспорт на суровини за градење и потребна механизација);
 - Опасност од повреди при пренос на делови и материјали кои може да нанесат повреда на вработениот (при пренесување на градежни материјали од едно место на друго со помош на кранови, дигалки, паѓање на предмети од височина и др.);
2. *Недоволна безбедност на работниците поради контакт со вртливи или подвижни делови од машини, опрема и алат;*
3. *Опасности кои се јавуваат во врска со карактеристиките на работното место:*

- Работа на височина (при градење на кровните конструкции од постројката, паѓање од скеле и др.);
 - Можност за лизгање или сопнување (движење на работниците по нерамни површини и несредено градилиште).
4. **Опасности кои се јавуваат со користење на електрична енергија:**
- Опасност од директен и индиректен допир со делови на електричната енергија и опрема под напон (при работа на градилиште со механизација и опрема каде има надземни и подземни електрични кабли, користење на машини и механизирани алат на градилиште кои се поврзани на електрична енергија);
5. **Штетности:**
1. **Хемиски штетности**
- Излевање/протекување на гориво, масти и масла за подмачкување, бои;
 - Прашина (работниците ќе бидат изложени на прашина при изведување на градежните работи).
2. **Физички штетности**
- Бучава и механички вибрации (работниците ќе бидат изложени на бучава и механички вибрации за време на градежната фаза од механизацијата и опремата која ќе се користи при изградба на постројката);
 - Штетни влијанија на микроклиматските фактори (висока температура, ниска температура, влажност, струење на воздухот).
3. **Биолошки штетности**
- Каснување од змии и убоди од инсекти.

8.1.2 Превентивни мерки и мерки за ублажување за време на фазата на реконструкција и адаптација

За ублажување на можните опасности и штетности врз работниците се препорачуваат следните мерки:

- Обезбедување ограничен пристап на локацијата за други возила (кои не се вклучени во проектот);
- Подготовка на Изјава за безбедност со проценка на ризик за работни места на градилиште;
- Подготовка на програма и спроведување на обуки за безбедно извршување на работата;
- Подготовка на План за безбедност и здравје при работа на привремени и мобилни градилишта;
- Назначување на стручно лице за безбедност при работа;
- Набавка на лична заштитна опрема соодветна за работните позиции на градилиште;
- Контрола за управување со бучава и вибрации и одржување на механизацијата и возилата во согласност со упатството од производителот;
- Уредување на градилиштето со електричните инсталации од страна на стручно оспособени и квалификувани работници, како и поставување на заштитно заземјување;
- Да се почитуваат препораките од надлежното министерство, односно да не се работи на многу високи/ниски температури. Исто така да се носи лична заштитна опрема соодветна на временските услови;
- Да се обезбеди потребна опрема за давање прва помош на градилиштето;

- Подготовка на план за евакуација и спасување во случај на вонредна ситуација и со него да бидат запознаени сите вработени и врз основа на тој план да се спроведуваат практични вежби;
- Набавка на опрема за гасење на пожар, давање на прва помош и спроведување на евакуација.

8.1.3 Оперативна фаза

Вработените кои ќе работат во идната постројка за третман на отпад ќе бидат изложени на супстанции, како што се:

- главната суровина-комунален отпад, отпад сличен на комуналниот и индустриски отпад;
- адитиви и катализатори;
- реагенси кои ќе се употребуваат во лабораторијата (во оваа фаза не се познати кои реагенси ќе се користат во лабораторијата) и
- главниот производ-RDF гориво, органско стабилизирана фракција, одвоени фракции на метал и пластика;
- отпад кој треба да се отстрани на депонија.

Врз основа на горенаведеното, работниците кои ќе работат во постројката за третман на отпад, главно ќе бидат изложени на следните опасности и штетности:

- хемиски опасности: дерматитис на кожа предизвикан при контакт на работниците со отпад и продуктите од третман на отпадот, заболување на респираторните органи и главоболки како резултат на вдишување на испарливи органски соединенија;
- професионални заболувања на белите дробови, кожата и другите органи, во зависност од количеството и времето на изложување на истите;
- пожар и експлозии и сл.

Други опасности и штетности на кои ќе бидат изложени работниците за време на оперативната фаза се:

- сообраќајни несреќи при внатрешен транспорт и движење на транспортни возила (при транспорт на суровини и продуктите добиени при третман на отпадот);
- лизгање и паѓање од влажни подови и др.

8.1.4 Превентивни мерки и мерки за ублажување за време на оперативната фаза

Превентивни мерки и мерки за ублажување на опасностите и штетностите врз работниците кои ќе работат во процесот на третман на отпадот се:

- Подготовка на Изјава за безбедност со проценка на ризик за работни места во постројката за третман на отпад;
- Подготовка и имплементација на програма и спроведување на обуки за безбедно извршување на работата;
- Назначување на стручно лице за безбедност при работа;
- Набавка на лична заштитна опрема, соодветна за работните позиции во постројката за третман на отпад;
- Подготовка и имплементација на процедури за безбедно работење во постројката за третман на отпад (пр. процедура за прием на отпад, третман на отпад, користење на адитиви и катализатори, ракување со отпад и производи од третман на отпадот и сл.);
- Поставување на знаци за безбедност и здравје при работа во работните простории на постројката за третман на отпад;

- На пристапните патишта и во кругот на постројката да се постават сообраќајни знаци за брзина на движење на камионите-цистерни, да се означат нивните патеки за движење како и да се означат патеките за движење на пешаци;
- Подготовка на план за евакуација и спасување во случај на вонредна ситуација и со него да бидат запознаени сите вработени;
- На секое работно место и во работни простории во кои истовремено работат до 20 вработени, најмалку по еден од нив мора да биде оспособен и одреден за давање на прва помош, за гасење пожар, евакуација и спасување, а над овој број на секои 20 вработени најмалку уште по еден и
- Набавка на опрема за гасење на пожар, давање на прва помош и спроведување на евакуација.

8.2 Инциденти поврзани со опасни супстанции

8.2.1 Реконструкција и адаптација

8.2.2 Опасни супстанции кои ќе се користат за време на реконструкцијата и адаптацијата

За време на реконструкцијата и адаптацијата на објектите за третман на отпад се очекува да се користат следните хемикалии и опасни супстанции: материјали за изолација, технички гасови за заварување-ацетилен, кислород, бои и други хемиски супстанции.

8.2.3 Идентификација на можни инциденти од опасни супстанции за време на фазата на реконструкција и адаптација

Можни инциденти од опасни супстанции за време на фазата на реконструкција и адаптација се: пожар како и излевање/протекување на бои и хемиски супстанции.

8.2.4 Превентивни мерки и мерки за ублажување за време на фазата на реконструкција и адаптација

- Правилно уредување на местото за складирање на хемикалиите/опасните материји;
- Изградба на секундарен систем за зафаќање околу садовите за складирање;
- Редовна проверка и одржување на садовите за складирање на хемикалиите/опасните материји;
- Водење на евиденција на безбедносни листи (SDS-Safety Data Sheets) за испорачани хемикалии кои влегле во градилиштето;
- Обука на работниците за можните опасности и штетности од хемикалиите/опасните материји;
- Подготовка и имплементација на план за евакуација и спасување во случај на пожар, експлозија;
- Поседување на соодветна опрема во случај на пожар, експлозија, истекувања.

8.2.5 Оперативна фаза

8.2.6 Можни опасности за време на оперативната фаза

Главната суровина—отпадот кој ќе се внесува на локацијата на постројката и ќе подлежи на третман во технолошките линии може да ги поседува следните карактеристики, како: висока запаливост, експлозивност, токсичност и др., а исто така и произведеното RDF е лесно запаливо гориво. Исто така можни опасности по безбедноста и здравјето на вработените како и за животната средина може да предизвикаат реагенсите.

8.2.7 Идентификација на можни инциденти за време на оперативната фаза

Можни инциденти за време на оперативната фаза од постројката за третман на отпад, се:

- пожар;
- експлозија;
- инцидентни истекувања на локацијата на постројката;
- можни истекувања во канализационата мрежа.

8.2.8 Превентивни мерки и мерки за ублажување во оперативната фаза

Како превентивни мерки и мерки за ублажување од можните инциденти предизвикани од третман на отпадот се следниве:

- Подготовка на елаборат за заштита од пожари, експлозии и опасни материи;
- Подготовка на план за евакуација и спасување во случај на пожар, експлозија;
- Поседување на соодветна опрема во случај на пожар, експлозија, истекувања и сл.;
- Подготовка на процедури за безбедно работење во постројката;
- Постројката пред започнување со работа да добие дозвола од МЖСПП за складирање на отпад во согласност со Правилникот за формата и содржината на барањето за добивање на дозвола за складирање, третман, и/или за преработка на отпадот, формата и содржината на дозволата како и минималните технички услови за вршење на дејноста за складирање, третман, и/или за преработка на отпадот;
- Складирањето на суровините да се врши врз основа на карактеристиките дефинирани во (SDS-Safety data sheets), а се однесува на сите хемикалии кои ќе бидат вклучени во процесот на третман на отпадот;
- Редовна проверка и одржување на садовите, силосите, танкваните, постројката за третман на отпад и поставување на садови за собирање на евентуалните истекувања и сл.;
- Обезбедување на резервоар со доволен капацитет за собирање на атмосферските води во случај на инцидентни состојби;
- Редовно запознавање/обука на возачите на камионите/цистерните со процедурите за безбедно истовар на отпадот и сл.

8.3 Пожар

8.3.1 Реконструкција и адаптација

8.3.2 Причини за настанување на пожар за време на фазата на реконструкција и адаптација

За време на изведување на градежните работи, како главни причини за настанување на пожар се:

- несоодветно складиран и/или расфрлан градежен материјал кој е високо запалив;
- несоодветна изолација, заштита и/или преоптоварување на електричните инсталации;
- невнимание при изборот на местото на изведување на брусење и заварување, при што се појавуваат искри;
- пушење и невнимателно отстранување на отпушоците;
- неправилна употреба и складирање на опасни материи;
- намерно запалување;

- движење и престој на градилиште на неповикани лица кои би можеле да предизвикаат пожар и недостаток на систем за заштита од пожар и/или несоодветно одржување на системот.

8.3.3 Можни ефекти врз активностите на проектот за време на фазата за реконструкција и адаптација

Појавата на пожар за време на реконструкцијата и адаптацијата на постројката за третман на отпад, може да доведе до одложување на предвидениот рок за изградба и пуштање во работа на постројката, како резултат на настанување на:

- материјална штета;
- човечки жртви;
- доколку објектот е делумно или целосно уништен ќе биде неопходно да се обнови, со што ќе биде неопходно дополнително време за расчистување на зафатените делови од објектот како и повторно градење.

8.3.4 Мерки за заштита и контрола од пожар за време на фазата за реконструкција и адаптација

Со цел да се спречи можната појава на пожар, негово евентуално ширење и намалување на штетните последици за луѓето и објектите за време на градењето на постројката за третман на отпад, се предлагаат следните мерки:

1. Складирање на запаливи материјали:
 - ✓ Без оглед на тоа дали складирањето на градежните материјали на градилиште ќе биде надвор или во внатрешноста на некој објект (магацин), неопходно е да бидат распределени во согласност со нивниот вид и намена;
 - ✓ Обезбедување слободен влез и простор во магацинот за складирање на материјалите.
2. Складирање на опасни материи:
 - ✓ Сите опасни материи треба да се складираат во соодветни садови во посебни складишта за опасни материи;
 - ✓ На складовите за опасни материи, треба да бидат поставени соодветни знаци за карактеристиките на материите;
 - ✓ По употребата на опасните материи на градилиштето, остатокот од неискористените опасни материи треба да се вратат во складот.
3. Одржување ред на градилиште:

Одржувањето на редот на градилиштето, ги редуцира можностите за настанување на пожар, ширење на пожарот како и повреди и смртни случаи. За одржување на редот на градилиште, неопходно е:

- ✓ уредно складиран градежен материјал;
- ✓ редовно отстранување на градежниот запалив отпад: отпадот од пакување, отпад од дрво и друг лесно запалив отпад);
- ✓ итните излези од градилиштето редовно да се одржуваат слободни.

4. Работа со отворен пламен

Искрите кои се создаваат при заварување, брусеење, сечење е една од најчестите причини за пожар при градење. Мерки за редуцирање на можноста од појава на пожар при изведување на претходно наведените работи, се следните:

- ✓ брусеењето, заварувањето треба да се врши на места каде нема лесно запаливи материјали и
- ✓ на градилиштето да има преносливи апарати за гасење на пожар.

5. Поставување на упатство и знаци за забрането пушење.

Да биде поставено упатство и знаци за „ЗАБРАНЕТО ПУШЕЊЕ“ на градилиштето, особено на места каде има присуство на лесно запалив материјал.

6. Електрична инсталација на градилиште

Уредувањето на градилиштето со електричните инсталации може да ги изведуваат, поправаат, одржуваат и отстрануваат само стручно оспособени и квалификувани работници. Сите електрични жици треба да бидат правилно инсталирани и заштитени. Електричната инсталација, уредите и опремата на градилиштето можат да се пуштат во работа, дури по претходно проверување на исправноста на заштитното заземјување.

7. Противпожарна служба и опрема

- ✓ редовно запознавање и обука на вработените со опасностите поврзани со работните места и начинот на првична интервенција за спречување на пожар;
- ✓ да се врши обука и означат места за евакуација на работниците;
- ✓ да се предвиди прописен број на средства и уреди за гасење на пожар;
- ✓ во согласност со Законот за безбедност и здравје при работа, за време на градежните активности, потребно е да има 1 обучен за гасење на пожар на 20 работници;
- ✓ доколку се зголеми бројот на работници на градилиштето, дополнително ќе се обучат работници за гасење на пожар, во согласност со член 24 од Законот за безбедност и здравје при работа;
- ✓ да има ПП апарат во градежната механизација.

Исто така во согласност со Законот за заштита и спасување, Инвеститорот во проектната документација за објекти на кои се врши реконструкција-пренамена е должен да изготви посебен елаборат за заштита од пожари, експлозии и опасни материи.

8.3.5 Оперативна фаза

8.3.6 Причини за настанување на пожар и експлозии за време на оперативната фаза

Во оперативната фаза на постројката за третман на отпадот можни се следниве причини за настанување на пожар и експлозија:

- ✓ прифаќање, складирање и третман на отпад кој ги поседува следните карактеристики: експлозивност, запаливост и сл.
- ✓ комбинирање на разни видови отпад кои реагираат меѓу себе;
- ✓ балираниот отпад кој треба да се третира во технолошките линии се чува несоодветно и долг временски период;
- ✓ произведеното RDF гориво, балираните рециклирани материјали се чуваат долго при несоодветни услови;
- ✓ произведеното гориво содржи голема количина на органска материја која може во одреден временски период може да почне да ферментира;
- ✓ несоодветно складирање на хемикалии, адитиви, катализатори, гориво;
- ✓ пожар предизвикан при дробење на отпад (може да настане искрење при дробење на отпадот како резултат на триење на отпадот со дробилката), движење по транспортни ленти, системи за прочистување на гасови (можна појава на експлозија);
- ✓ неисправна електрична инсталација;
- ✓ пушење во забранети зони;
- ✓ намерно запалување;

- ✓ движење и престој на неповикани лица кои би можеле да предизвикаат пожар и
- ✓ недостаток на систем за заштита од пожар и/или несоодветно одржување на системот.

RDF гориво е лесно запаливо дури и самозапаливо гориво, како резултат на можната ферментација на органските материи присутни во него, која може да предизвика зголемување на температурата и негово палење, потоа хемиски реакции на неорганските материи, хемиска оксидација и сл. Покрај можното запалување на горивото овие појави може да предизвикаат и експлозија.

Ризикот од појава на пожар и експлозии од RDF горивото зависи од квалитетот на произведеното гориво, количината на влага, начинот на складирање и сл.

Со цел да се избегнат овие појави Операторот на постројката планира, произведеното гориво да го балира и да го чува во таква состојба, се до предавање на идните корисници. Со балирањето горивото ќе се избегне контакт со кислород кој ги подржува горенаведените процеси.

Исто така се планира произведените рециклабилни материјали да се чуваат во балирана состојба.

8.3.7 Мерки за заштита и контрола од пожар и експлозии за време на оперативната фаза

Со цел да се спречи појавата на пожар и експлозии, неговото евентуално ширење и смалување на штетните последици врз луѓето и животната средина се препорачуваат следните мерки:

- Подготовка на Процена на загрозеност од природни непогоди и други несреќи и План за заштита и спасување во согласност со Закон за заштита и спасување („Службен весник на Република Македонија“ бр. 36/04, 49/04, 86/08, 124/10, 18/11, 41/14, 129/15);
- Подготовка на елаборат за заштита од пожари, експлозии и опасни материи;
- Подготовка на процедура за известување во случај на вонредна состојба-појава на пожар или експлозија;
- Процедури за итна евакуација, вклучувајќи и тип на евакуација;
- Процедури за работниците кои остануваат да ги извршат критичните работни операции пред тие да се евакуираат;
- Процедури за сите вработени по евакуацијата;
- Да се подготват процедури за работниците кои ќе вршат давање на прва помош.

Со цел да се намали ризикот од појава на пожар и експлозија од отпадот, RDF горивото и останатите материјали се препорачува:

- Операторот на постројката треба да ги преземе сите мерки на претпазливост, во однос на приемот и прифаќањето на отпадот;
- Да се врши контрола на документацијата на доставен отпад, идентичноста на отпадот потврдена со физичко хемиска анализа;
- Да се следи состојбата на складираниот отпад и на помошните материјали;
- Да се води строга контрола на количината на влага во горивото, степенот на пулверизација, температурата и сл.
- При третман на отпадот да се врши контрола на дебелината на фракцијата, колку е со помали димензии толку е поголема веројатноста за палење;
- При третман на отпадот да се врши контрола на содржината на калциум кој ја потиснува појавата на ферментација;

- Се препорачува да се избегнува долго складирање на произведеното гориво. Доколку е потребно горивото да стои складирано на локацијата се препорачува следење на неговата температура и влага;
- Доколку балираното гориво се чува долго во таква состојба може да дојде до напукнување на балите, затоа се препорачува повторно балирање;
- Водење евиденција за времето на складирање на горивото (оваа мерка се однесува и за останатите произведени фракции при третман на отпадот);
- Обезбедување на аларми и соодветна опрема за гасење на пожар и сл.

8.4 Инцидентни ситуации од постројката врз други стопански субјекти

Идната постројка за третман на отпад ќе биде поставена во стопанскиот комплекс каде се наоѓа складот за технички гасови и инсталацијата „Фени Индустри“. Можните инцидентни ситуации предизвикани во фазата на реконструкција и адаптација на објектите и оперативната фаза на постројката за третман на отпадот може претставуваат ризик за безбедноста на овие стопански објекти.

8.4.1 Можни инцидентни ситуации од постројката врз други стопански субјекти во оперативната фаза

Можни инцидентни ситуации за време на градежната и оперативната фаза на постројката за третман на отпад кои може да ги засегнат другите стопански субјекти се следните:

- ✓ пожар,
- ✓ експлозија и
- ✓ инцидентни истекувања и сл.

8.4.2 Мерки за заштита и контрола на стопанските објекти од инцидентни ситуации од постројката за третман на отпад

Со оглед на тоа што за време на градежната и оперативната фаза на постројката, како можни инцидентни ситуации идентификувани се ситуации кои се погоре разгледувани во засебно поглавје, мерки за заштита од овие инцидентни ситуации се дадени во поглавје соодветно за инцидентната ситуација.

Дополнителни мерки за заштита на околните стопански субјекти од можните инцидентни ситуации се:

Операторот на идната постројка за третман на отпад треба да ги запознае операторите на соседните стопанските објекти за:

- можните инцидентни ситуации од постројката;
- превземените мерки за заштита за соодветниот инцидент;
- можните начини на справување со инцидентни ситуации и
- за назначените лица (вработени во постројка за производство за третман на отпад) кои ќе бидат одговорни за навремено известување, организирање и спроведување на неопходните мерки за заштита на стопанските субјекти од инцидентната ситуација.

8.5 Сеизмичка активност-земјотреси

8.5.1 Податоци во врска со сеизмичките активности во регионот

Како што е опишано во поглавје **5.8 Сеизмолошки карактеристики**, општина Кавадарци се карактеризира со можни земјотреси со максимална јачина до 8° по МКС.

Во согласност со инженерско-гелешките карактеристики на предметната локација, заради тоа што теренот припаѓа во групата на стабилни терени, претставува слабо осетлива сеизмичка средина.

8.5.2 Мерки за намалување на влијанијата во случај на земјотрес (реконструкција, адаптација и оперативна фаза)

За ублажување, односно намалување на влијанието од земјотрес, се препорачува примена на следните мерки:

- подготовка на План за евакуација и спасување во случај на вонредна ситуација-појава на земјотрес;
- на секое работно место и во работни простории во кои истовремено работат до 20 вработени, најмалку по еден од нив мора да биде оспособен и одреден за давање на прва помош, за гасење пожар, евакуација и спасување, а над овој број на секои 20 вработени најмалку уште по еден.

8.6 Поплави

8.6.1 Идентификација на патеките и областите изложени на поплава

При поројни дождови можно е да дојде до поплави на локацијата на идната постројка за третман на отпад, како резултат на местоположбата на истата, односно истата се наоѓа во рамничарски дел.

Патеките и областите кои би биле изложени во случај на поплава, се следниве:

- ✓ Парцелата каде ќе се изведуваат активности за реконструкција и адаптација на објектите;
- ✓ Постројката за третман на отпад;
- ✓ Површини околу постројката.

8.6.2 Идентификација на главните ефекти во случај на поплави на изложените области

Во случај на појава на поплава во двете фази може да дојде до:

- ✓ уништување на градежните материјали, механизација и алат;
- ✓ поплавување и разнесување на свеж отпад кој треба да се третира, отпад складиран во бали, како и складирани производи добиени со третман на отпадот;
- ✓ прекин на електричната енергија;
- ✓ уништување на единиците кои ја сочинуваат постројката за третман на отпадот, а со тоа и прекин на функционирањето на истата.

8.6.3 Мерки за намалување и ублажување

За намалување и ублажување на влијанијата во случај на поплава, се препорачува примена на следните мерки:

- ✓ Подготовка на план за евакуација и спасување (одделно за секоја фаза);
- ✓ Обука на соодветен број на вработени за евакуација и спасување и
- ✓ Поседување на соодветна опрема за заштита од поплави.

8.7 Насоки за управување со вонредни состојби и содржина на акционен план

За секоја фаза од Проектот потребно е да се назначи лице за контрола, кое ќе развие план за управување со вонредни ситуации, што може да настанат за време на работењето.

Планирањето на вонредните ситуации, мора да биде врз основа на следниве компоненти:

- Процена на она што претставува „итен случај“ за конкретната операција/работа, се однесува на опасностите наведени во процената на ризикот во табелите прикажани погоре и план на лице место за справување со инциденти;
- Комуникација и одговорност за итна евакуација;
- Воспоставување на процедури за итни случаи, вклучувајќи и нивни надградување и ревизија на планот и
- Тестирање на планот при сценарио на вонредни ситуации.

Подготовката на акциониот план за вонредни ситуации, е со цел соодветно и навремено да се организираат работодавачот и вработените во случај на вонредните ситуации за време на работењето. Всушност, неопходно е да се подготви акционен план за фазата на реконструкција и адаптација на објектите и оперативната фаза на постројката за третман на отпад.

Елементите на планот се:

- ✓ Процедури за итни евакуации;
- ✓ Процедура за работниците кои се обучени за евакуација и спасување;
- ✓ Процедури за водење сметка за сите вработени по извршена евакуација;
- ✓ Процедури за работниците кои се обучени за давање на прва помош;
- ✓ Процедури за начин на пријавување на пожари и други итни случаи;
- ✓ Податоци за работници кои може да се контактираат за дополнителни информации во рамките на планот.

8.7.1 Обука на работниците за постапување во случај на вонредни ситуации

Пред спроведување на акциониот план за вонредни ситуации, за време на реализацијата на двете фази, од страна на Изведувачот на градежните работи и операторот на постројката за третман на отпад, неопходно е да назначат и обучат доволен број работници, кои ќе ја вршат итната евакуација на работниците за време на вонредни состојби. За време на изведување/реализирање на градежната и оперативната фаза на постројката потребно е:

- да има 1 обучен за евакуација и спасување на 20 работници;
- да има 1 обучен за давање на прва помош на 20 работници и
- да има 1 обучен за гасење на пожар на 20 работници.

Доколку се зголеми бројот на вработени, дополнително да се обучат вработени за: евакуација и спасување, давање на прва помош и гасење на пожар, во согласност со член 24 од Законот за безбедност и здравје при работа.

Изведувачот на градежните работи и Операторот на постројката за третман на отпадот треба да склучат договори со други правни субјекти, специјализирани за давање на следниве услуги: давање на прва помош, итна медицинска помош, активности за евакуација и спасување и против пожарна заштита.

Обуката за работниците се состои од следното:

- Запознавање на работниците со можните вонредни ситуации кои можат да настанат во текот на градежната и оперативната фаза (соодветно за секоја фаза);
- Запознавање на работниците како да постапуваат во вонредни ситуации, односно со процедурите за сите можни вонредни ситуации;
- Запознавање на работниците со опремата која ќе се користи во случај на вонредни ситуации;
- Индивидуалните улоги и одговорности за секој вработен;
- Запознавање со можните закани, опасности и заштитни мерки;

- Процедури за известување, предупредување и комуникации во случај на вонредни ситуации;
- Начинот на евакуација;
- Запознавање со локацијата за збирните места во случај на вонредни ситуации.

8.7.2 Мониторинг и известување

Ќе се направи мониторинг за да се процени дали проектните мерки за безбедност и здравје се спроведуваат и се ефективни. Мониторингот ќе вклучува прибирање и проценка на податоците кои се однесуваат на прашањата на безбедноста и здравјето при работа, како и извештаите за несреќа и сите податоци за здравствен надзор (евиденција на болести).

Податоците од случаите на несреќа и избегнати несреќи ќе бидат следени за да се идентификува каде:

- се случуваат исти грешки;
- опремата за лична заштита се користи неправилно/се злоупотребува;
- каде корективните мерки не се правилно спроведени;
- каде корективните активности се неефективни;
- каде процедурите/практиките треба да бидат ревидирани и
- може да се врши повторно тренинг.

9 ПЛАН ЗА УПРАВУВАЊЕ СО ЖИВОТНАТА СРЕДИНА И СОЦИЈАЛНИТЕ АСПЕКТИ И МОНИТОРИНГ ПРОГРАМА

Планот за управување со животната средина и социјалните аспекти ги дефинира влијанијата, кои можат да произлезат од реализацијата на проектната активност, предлага мерки за избегнување или ублажување на негативните влијанија и дава јасни одговорности за Операторот на постројката како да управува со овие прашања. Планот дава опис на предложените мерки, кои треба да се спроведат, за да се постигне прифатливо ниво на влијанијата врз животната средина, идентификувани во ОВЖС и во исто време претставува едноставна алатка која може да помогне да бидат исполнети барањата на правната рамка и најдобрите еколошки практики за управување со животната средина.

Причината за подготовка на Планот за управување со животната средина и социјалните аспекти е да се идентификуваат сите потенцијални негативни влијанија врз медиумите на животната средина, кои се резултат од спроведувањето на проектната активност, да се предложат мерки за ублажување, заедно со корективни мерки, доколку има несакано влијание или пак се појави непредвидено ниво на влијание, како и да се воспостави систем на следење одговорност и известување при спроведувањето на предложените мерки.

Целите на Планот за управување со животната средина и социјалните аспекти се:

- Да се обезбедат практични и остварливи планови за управување со животната средина, кои ќе бидат во согласност со националните и барањата на ЕУ;
 - Да се обезбеди интегрирана рамка за планирање, која ќе овозможи сеопфатен мониторинг и контрола над можните негативни влијанија, за време на градежната и оперативната фаза;
 - Да обезбеди посветеност од страна на надлежните органи за идно спроведување на мерките за ублажување, во согласност со дефинираниот временски распоред и нивно следење;
 - Да обезбеди релевантни информации на јавноста во врска со фазите на управувањето со проектот на еколошки прифатлив начин.
- **Влијанијата и мерките** се елаборирани во фазата на реконструкција и адаптација и оперативната фаза. Влијанијата и мерките, карактеристични за фазата на адаптација и реконструкција се идентични на оние кои би биле применливи во пост оперативната фаза на Постројката.
- **Мониторинг програмата** има за цел да го оцени степенот на реализација на проектот и ефектите од спроведување на мерките за ублажување на влијанијата.

Систем за управување со животната средина

Систем за управување со животната средина и социјалните аспекти (СУЖС&СА) во фаза на реконструкција и адаптација (градежна фаза)

Изведувачот на градежните работи ќе биде должен да поседува и спроведе:

- Процена на загрозеност од природни непогоди и други несреќи,
- План за заштита и спасување,
- План за безбедност и здравје при работа на привремени и мобилни градилишта и Изјава за безбедност со проценка на ризик по работни места.

Систем за управување со животната средина и социјалните аспекти (СУЖС&СА) во оперативна фаза

Операторот на постројката ќе подготви и имплементира Систем за управување со животната средина (СУЖС), со цел да ги примени добрите практики на управување со животната средина и социјалните аспекти.

СУЖС во оперативната фаза ќе се изработи и имплементира во согласност со меѓународните стандарди (т.е. ISO 14001 и OHSAS) и ќе вклучува, (но нема да се ограничи на) следното:

- Организација, одговорности и ресурси;
- Оперативен план за управување со животната средина, вклучувајќи ги и дополнителните планови (План за контрола на работата/процесите, Програма за управување со отпад, План за управување со хемикалии и опасни материи и контрола на истекувања, Процена на загрозеност од природни непогоди и други несреќи, План за заштита и спасување, План за вонредни состојби и евакуација и спасување во случај на вонредни состојби, Изјава за безбедност со проценка на ризик за работни места во постројката);
- Процедури за секој план/програма;
- Оперативен мониторинг план;
- Програма за обуки;
- Известување за работењето од аспект на животна средина.

Операторот на постројката ќе назначи одговорни лица за животна средина и безбедност и здравје (ЖС&БЗПР), кои ќе бидат одговорни за изработка, имплементација и координација на системот за управување со животната средина (СУЖС) во оперативна фаза и за почитување на одредбите од ПУЖС.

Одговорните лица за ЖС&БЗПР ќе имаат соодветни квалификации, обуки, овластувања, одговорности и ресурси, вклучувајќи, но не и ограничувајќи се на:

- Имплементација и одржување на СУЖС во оперативна фаза (вклучувајќи контрола, примена на корективни дејствија итн.);
- Имплементација на План за управување и мониторинг на животната средина (ПУМЖС);
- Имплементација и координација на СУЖС во оперативна фаза и дополнителни планови за управување и ублажување/намалување на влијанието;
- Подготовка на квартални извештаи за усогласеност со ПУЖС (и други важечки стандарди/документи), поврзани со СУЖС во оперативната фаза;
- Управување со систем за известување за несреќни случаи (вклучувајќи ги и случаите каде за малку ќе се случела несреќа); и
- Подготовка и доставување на извештаи за мониторинг на животната средина до МЖСПП и општина Кавадарци, кои вклучуваат ревизија на усогласеност со обврските од ПУЖС.

9.1 План за управување со животната средина

Влијание	Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Трошоци за спроведување на мерката	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
ВОЗДУХ И КЛИМАТСКИ ПРОМЕНИ					
<i>Градежна фаза (реконструкција и адаптација)</i>					
Зголеменото ниво на прашина и издувни гасови од опремата, механизацијата и возилата, може да предизвикаат негативни влијанија врз квалитетот на амбиентниот воздух.	<ul style="list-style-type: none"> • Изведувачот да имплементира добра градежна пракса; • Прскање на површините со вода за редукција на емисии на прашина; • Купиштата демонтиран или ископан материјал да се оградат, покријат или да се стабилизираат нивните површини, со цел да се спречи разнесување од ветер; • Инертниот отпад и останатиот отпад да се изнесуваат надвор од локацијата на дневна основа; • Изведувачот на градежните работи да имплементира мерки за управување со сообраќајот, кој ќе вклучува: <ul style="list-style-type: none"> - Кога се вози надвор од градилиштето, камионите да бидат покриени со цел да не се растура материјал и емитува прашина во текот на транспортот; - Возилата и градежната механизација треба соодветно да се одржуваат и да ги исполнуваат емисионите стандарди; - Оптимално користење на товарните возила, користење минимален број 	Постигнување на стандардите за квалитет на амбиентен воздух и минимизирање на влијанијата врз сензитивните рецептори	Вклучени во трошоците за реконструкција и адаптација	Изведувачот, контролиран од надлежните инспекциски органи	Континуирано за време на градежната фаза

	<p>на товарни возила што ќе носат максимална маса на материјали;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Планирање на маршрутите на транспорт за да се редуцира времето на транспорт и избегнат патиштата со густ сообраќај; - Гасење на возилата кога истите нема да се употребуваат и сл. 				
Оперативна фаза					
<p>Како резултат на активностите и процесите за третман на отпадот во постројката може да се генерираат емисии на прашина, пареа, испарливи органски соединенија, емисии на CO₂, SO₂, NO_x, N₂O, NH₃, CH₄, H₂S, CO, HCl, Cl₂, HF, тешки метали, можна појава на диоксини и фурани, био аеросоли, мирис, можна е појава на бактерии и инсекти, разнесување на отпад и сл. Овие емисии може да предизвикаат негативни влијанија врз квалитетот на амбиентниот воздух.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Воспоставување и почитување на процедурите за прием на отпад во постројката; • Ограничување на приемот на отпад кој содржи високи концентрации на испарливи органски материји, компоненти кои генерираат мирис, оксидирачки агенси и сл. кој треба да се третира со зацврстување (солидификација) и стабилизација; • Складирањето на отпадот и помошните материјали да се врши во согласност со пропишани процедури, во соодветни садови и локации во согласност со законските прописи за складирање и преработка на отпад и условите на локацијата на која се вршат овие активности, и истите да бидат редовно контролирани; • Времето на складирање на отпадот, кој треба да се третира во постројката, да се сведе на минимум и во согласност со потребите на технолошките линии за третман на отпад, како и законските обврски за 	<p>За постигнување на стандардите за квалитет на амбиентен воздух, концентрација на емисии од испуст во согласност со законските прописи и минимизирање на влијанијата врз сензитивните рецептори</p>	<p>Оперативни трошоци</p>	<p>Операторот на постројката, контролиран од надлежните инспекциски органи</p>	<p>Континуирано за време на целата оперативна фаза</p>

	<p>временно складирање на отпад (оваа мерка се однесува и за продуктите добиени при третман на отпадот), со цел да се избегне генерирање на емисии на мирис и испарливи органски соединенија;</p> <ul style="list-style-type: none">• Свежиот комунален отпад да се третира секојдневно, односно да не се прават големи залихи;• Соодветно стабилизирање на органската фракција, со цел да се избегне можната појава на исцедок при нејзината понатамошна употреба како стабилизирана органска фракција;• Просториите во кои ќе се изведуваат активностите за третман на отпадот да бидат затворени и да овозможат негативен атмосферски притисок, со цел да се спречи испуштање на емисии од влезови, отвори и сл.;• Транспортните ленти и претоварните точки да бидат целосно затворени;• Реакторите во кои ќе се изведуваат реакциите за третман на отпадот да бидат затворени и да се обезбеди испуст на емисиите од истите во соодветен систем за третман на емисиите;• Инсталирање активни системи за вентилација со ефикасни филтри на места каде постои ризик од појава на мирис и редовна контрола на оперативноста на овие системи;• Доколку во поставените скрубери,				
--	---	--	--	--	--

	<p>кои треба да ги собираат ослободените гасови при третман на отпадот, се појави голема концентрација на гасови или има многу променливи емисии, се препорачува за секоја технолошка линија од постројката да се постави уште по еден дополнителен скрубер, кој ќе има улога на систем за пред третман на гасовите;</p> <ul style="list-style-type: none">• Влажните скрубери генерираат облаци од пареа, затоа е неопходно на испуст емисиите да бидат доволно загреани, со цел да се избегне формирање на видлив облак од пареа (со ова ќе се спречи кондензацијата или адсорпцијата на штетните материи кои може да настанат при кондензирање на водената пареа);• Задолжително поставување на биофилтри во комбинација со скрубери, со цел да се постигне значително намалување на емисиите на испарливи органски соединенија и NH₃;• Редовна контрола на состојбата на вентилите, пумпите, силосите и сл.;• Оптимизација на сообраќајот во оперативната фаза, при транспорт, истовар на отпадот и испорака на продуктите од третман на отпадот, покривање на возилата со цел да се избегне разнесување на отпадот/готовиот производ, појава на мирис и сл.;				
--	---	--	--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> Редовно испитување на квалитетот на произведеното гориво RDF кое ќе го користат идните корисници како енергенс; Мониторинг на емисиите на испуст од оџаците во постројката и квалитетот на амбиентниот воздух во рамките на постројката; Примена на мерките за инцидентни ситуации, прикажани во Поглавје 8. 				
--	--	--	--	--	--

Влијание	Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Трошоци за спроведување на мерката	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
БУЧАВА И ВИБРАЦИИ					
Градежна фаза (реконструкција и адаптација)					
Како резултат на изведувањето на активностите за реконструкција и адаптација и употребата на опрема и механизација, присуството на работници и сл. ќе се зголеми нивото на бучава во животната средина, а исто така можна е појава на вибрации. Со оглед на поставеноста на парцелата, надвор од населено место, отсуството на чувствителни животински видови и краткиот временски рок на изградба на постројката се смета дека влијанието од овие емисии ќе биде занемарливо.	<ul style="list-style-type: none"> Изведувачот на градежните работи за реконструкција и адаптација на објектите да имплементира мерки за управување со сообраќајот, протоколи за одржување на машините и возилата; брзина на движење на возилата по сообраќајниците, поставување соодветна сигнализација и сл. Целата градежна опрема треба да ги исполнува барањата од Директивата бр. 2000/14/ЕЗ на ЕУ за емисии на бучава во околината што ги создава опремата која е за надворешна употреба; Градежните работи за реконструкција и адаптација на 	Постигнување на стандардите за ниво на бучава во животната средина во согласност со законските барања и минимизирање на влијанијата врз сензитивните рецептори	Вклучени во трошоците за реконструкција и адаптација	Изведувачот, контролиран од надлежните инспекциски органи	Континуирано за време на градежната фаза

	<p>објектите да се изведуваат во периодот од 07.00 -19.00 ч.;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Нивото на генерирана бучава во проектното подрачје треба да биде од 70 (д)-60 (н) dB (A); • При користење на пневматска опрема, да се изберат придушени компресори или да се користи потивка хидраулична опрема; • Ограничување на брзината на возилата во критичните подрачја (во и надвор од градилиштето); • Реконструкцијата и адаптацијата на објектите да се изведува на начин што ги задоволува стандардите за заштита од бучава (вградување на соодветна звучна изолација) со цел нивото на бучава што ќе се генерира во оперативната фаза да се сведе во рамките на граничните вредности. 				
Оперативна фаза					
<p>Сите активностите, поврзани со работата на постројката за третман на отпад (движење на возила, истовар на отпад, работа на технолошките линии за третман на отпад, транспортни ленти, вентилациони системи, ладење на воздухот и сл.), присуство на работници, транспорт на отпад, помошни материјали и продукти од третман на отпадот по сообраќајниците ќе генерираат зголемено ниво на</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Производните хали да бидат затворени или заградени; • Обезбедување анти-вибрациона подлога за специфични делови на опремата, која произведува вибрации и бучава со цел да се намалат истите; • Мониторинг на нивото на бучава во животната средина. Доколку мониторингот покаже надминување на дозволените гранични вредности, во тој случај се препорачува поставување на 	<p>Постигнување на стандардите за ниво на бучава во животната средина во согласност со законските барања и минимизирање на влијанијата врз сензитивните рецептори</p>	<p>Оперативни трошоци</p>	<p>Операторот на постројката, контролиран од надлежните инспекциски органи</p>	<p>Континуирано за време на целата оперативна фаза</p>

<p>бучава и вибрации. Изворите на бучава, кои се дел од производниот процес, не се очекува да предизвикаат значителни влијанија врз животната средина, додека бучавата од транспортните возила по сообраќајниците може да го засегне населението кое живее во близина на истите.</p>	<p>звучни бариери.</p>				
--	------------------------	--	--	--	--

Влијание	Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Трошоци за спроведување на мерката	Одговорна институција (институции)	Времени распоред
ГЕОЛОГИЈА И ПОЧВИ					
Градежна фаза (реконструкција и адаптација)					
<p>Во оваа фаза можни се загадувања на почвата во случај на исталожување на седимент од воздухот, несакани истекувања од отпадни води генерирана од миене на опрема и механизација, случајно истекување на масла од опремата и механизацијата, бои, несоодветно складирање на материјали и отпад и нивно протекување низ пукнатините на бетонираниот плато, како и низ земјените површини (небетонирани) кои се наоѓаат зад изградените објекти. Можните влијанија од градежната фаза врз геолошките и почвените карактеристики, доколку се исклучат</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Примена на добри градежни практики; • Складирање на горива, масла и хемикалии во соодветни садови за складирање (ограничен пристап, запечатени пакувања); • Следење на упатствата за избегнување на ризиците од несреќи и хаварии, несакани истекувања; • Обезбедување и примена на опрема/садови за евакуација на можни истекувања на горива, масла и хемикалии; • Во случај на контаминација на почвата со инцидентно истекување на гориво, масла или хемикалии, потребно е загадениот слој почва да се собере и со истиот да се постапува како опасен отпад; • При боене или друг вид на хемиска заштита на дел од конструкциите мора да се преземат соодветни 	<p>Заштита на почвата од контаминација, како и избегнување на загадувањето на површинските и подземните води</p>	<p>Вклучени во трошоците за реконструкција и адаптација</p>	<p>Изведувачот, контролиран од надлежните инспекциски органи</p>	<p>Континуирано за време на градежната фаза</p>

<p>инцидентните појави на несакани истекувања и несоодветен третман на отпад и отпадни води, ќе бидат занемарливи.</p>	<p>мерки за заштита, како на пример покривање на околната почва;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Се забранува миење на возилата, машините и опремата на локацијата или во каналите кои се наоѓаат во близина на локацијата; • Обезбедување одводни канали и базени за зафаќање на евентуалните истекувања надвор од градежната парцела; • Имплементација на соодветни процедури за управување и складирање на материјали, кои ќе се употребуваат за реконструкција на објектите и генерираниот опасен и неопасен отпад; • Целосно бетонирање на дворната површина, поставување водонепропусна заштита и настрешници на местата каде што ќе се врши складирање на отпад и продукти добиени при третман на отпад, со цел обезбедување идна непречена функција на постројката; • Целосно спроведување на мерките за намалување на влијанијата од инцидентни состојби. 				
Оперативна фаза					
<p>При нормални оперативни процеси, во границите на постројката не се очекуваат влијанија врз почвата или истите ќе бидат со мал интензитет, пред се заради фактот што сите мерки за намалување на емисиите или појавите со кои може да се наруши квалитетот на почвата ќе бидат имплементирани во градежната и оперативната фаза. Емисиите во воздухот генерирани од активностите во постројката исталожени во форма на седимент може да го нарушат квалитетот на</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Спроведување на постапките за прием, складирање и ракување со отпад и продуктите добиени при третман на отпадот, опасни материји, вклучувајќи и процедури за постапување; • Во магацинскиот простор и производните хали да се постават водонепропустни кади, кои ќе ги собираат евентуалните истекувања на исцедок или течен отпад; • Да се обезбеди соодветна дренажа за собирање на евентуално истечениот исцедок на локацијата каде ќе се врши времено складирање на свеж комунален отпад и истиот повторно да се врати во производниот процес и да се третира; • Редовна контрола на безбедноста на површините за 	<p>Заштита на почвата од контаминација, како и избегнување на загадувањето на површинските и подземните води, биолошката разновидност и сл.</p>	<p>Оперативни трошоци</p>	<p>Операторот на постројката, контролира н од надлежните инспекциски органи</p>	<p>Континуирано за време на целата оперативна фаза</p>

<p>почвите во опкружувањето на постројката.</p> <p>Стабилизираната органска фракција може да содржи голема количина на тешки метали и соли, и доколку истата не ги задоволува барањата за квалитет на материјал кој може да се користи за покривање може да предизвика загадување на почвите. Истото се однесува и за отпадот кој треба да се отстрани на депонија.</p>	<p>складирање на отпадот и суровините и продуктите добиени при третман на отпадот;</p> <ul style="list-style-type: none">• Редовно тестирање на состојбата на сите резервоари и садови за складирање на масла, горива и хемикалии;• Контрола на квалитетот на органско стабилизираната фракција која ќе се користи за покривање на депонии и отпадот кој треба да се отстранува на депонија;• Примена на мерките за управување со емисии во воздух, отпадни води и отпад;• Целосно спроведување на Планот за управување со хемикалии и опасни материји и контрола на истекувања, Програмата за управување со отпад, Планот за вонредни состојби и др.				
---	--	--	--	--	--

Влијание	Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Трошоци за спроведување на мерката	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
ПОВРШИНСКИ И ПОДЗЕМНИ ВОДИ					
Градежна фаза (реконструкција и адаптација)					
Активностите за реконструкција и адаптација може да предизвикаат загадување на површинските (канали за наводнување и Црна Река), подземните води, како и на атмосферските води во случај на промивање на загадени површини, несоодветно управување со отпадни води, како и во случај на инцидентни состојби.	<ul style="list-style-type: none"> Спроведување на хидролошки испитувања на локацијата, со цел да се утврди нивото и квалитетот на подземните води; Примена на добра градежна пракса; Активностите за реконструкција и адаптација на објектите да се изведуваат во сув период; Атмосферските води соодветно да се канализираат и одведат надвор од парцелата, со цел да се избегне промивање на градежните површини и нивно загадување; Се забранува миење на возилата и опремата на локацијата или во околните изведени површински канали; Соодветно управување со генерираниот отпад, кој опфаќа селекција, привремено складирање во соодветни садови и предавање на овластени компании кои постапуваат со отпад или отстранување на депонија и сл. 	Заштита на површинските и подземните води од загадување и минимизирање на влијанијата врз сензитивните рецептори	Вклучени во трошоците за реконструкција и адаптација	Изведувачот, контролиран од надлежните инспекциски органи	Континуирано за време на градежната фаза
Оперативна фаза					
Испирањето на исталожен седимент од воздухот врз почвите, испуштањето на	<ul style="list-style-type: none"> На целата локација на постројката треба да се спречи секако испуштање на загадувачки 	Управување со отпадните води во согласност со	Оперативни трошоци	Операторот на постројката, контролиран од	Континуирано за време на целата

<p>загадени води во канализационите мрежи кои завршуваат во реципиент, инцидентни состојби (несакани истекувања на течен отпад, исцедок, промивање на отпад и продукти добиени при третман на отпадот и сл.), како и произведениот органско стабилизираниот материјал и отпад кој треба да се депонира не ги исполнуваат потребните стандарди и критериуми за нивно понатамошно постапување, може да предизвикаат нарушување на квалитетот на површинските и подземните води.</p>	<p>супстанции кои може да завршат во површинските и подземните води, како и во почвата;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Во согласност со член 19 од Законот за снабдување со вода за пиење и одведување на урбани отпадни води, Операторот на постројката не смее да испушти индустриски отпадни води во канализациона мрежа, без претходен третман, за таа цел треба да се врши испитување на квалитетот на урбаните отпадни води, индустриски и атмосферски, пред испуштање во канализационите мрежи, со цел да се утврди дали квалитетот на испуштените води е во согласност со Правилникот за условите, начинот и граничните вредности на емисија за испуштањето на отпадните води по нивното прочистување, начинот на нивно пресметување, имајќи ги во предвид посебните барања за заштита на заштитните зони*; • Генерираната отпадна вода од испирање на скруберите не смее да се испушти во канализациона мрежа, без претходен третман и задоволување на критериумите за испуштање во согласност со горенаведениот правилник; • Доколку овие отпадни води не се третираат во рамките на постројката, се препорачува истите да се собираат и предадат на 	<p>законските прописи, заштита на површинските и подземните води од загадување и минимизирање на влијанијата врз сензитивните рецептори</p>		<p>надлежните инспекциски органи</p>	<p>оперативна фаза</p>
---	---	---	--	--------------------------------------	------------------------

	<p>овластена компанија која постапува со ваков вид индустриски отпадни води;</p> <ul style="list-style-type: none">• Доколку се утврди дека останатите генерирани отпадни води не ги задоволуваат критериумите за одведување во канализациона мрежа, Операторот на постројката треба дополнително да постави ефикасен систем за пред третман на отпадните води, со кој ќе се постигне квалитет на ефлуент кој може да се испушти во канализациона мрежа;• Уредот во кој ќе се врши пред третман на атмосферските води да се димензионира во согласност со површината на парцелата, максималната количина на врнежи, како и максималните количини на вода кои се потребни за гасење пожар, кој може да настане при инцидентни состојби;• Овие уреди треба да бидат лесно достапни, со цел да се обезбеди проверка на содржината на штетните супстанции во овие води и по потреба истите да се обработат;• Испуштањето на отпадните води во канализационата мрежа треба да се врши врз основа на дозвола за испуштање во води, издадена во согласност со Законот за водите;• Редовна контрола и одржување на одводните структури и системот за				
--	--	--	--	--	--

	<p>заштита во случај на инцидентна состојба;</p> <ul style="list-style-type: none">• Примена на најдобрите техники за складирање и ракување со материјали и отпад, како и редовен мониторинг на состојбата на просториите и садовите за складирање на суровини и готов производ;• Примена на мерките за заштита на воздухот и почвите во оперативната фаза, опишани во претходното поглавје како и мерките за управување со отпад;• Следење на квалитетот на подземните води;• Целосно спроведување на Програмата за управување со отпад, Планот за управување со хемикалии и опасни материи и контрола на истекувања и Планот за вонредни состојби, како и мерките за намалување на влијанијата од инцидентни состојби.				
--	---	--	--	--	--

Влијание	Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Трошоци за спроведување на мерката	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
БИОЛОШКА РАЗНОВИДНОСТ					
Градежна фаза (реконструкција и адаптација) и оперативна фаза					
<p>Локацијата и непосредното опкружување не располагаат со видови од биолошката разновидност или нивни живеалишта, загрозувани или вредни за зачувување.</p> <p>Несоодветното управување со отпадот, отпадните води, како и инцидентните состојби може да предизвикаат негативни влијанија врз биолошката разновидност во поширокото опкружување на парцелата.</p> <p>Како резултат на присуството на отпад на локацијата, можна е појава на глодари, инсекти, птици и сл., што може да ја загрозува работата и на околните постојни стопански субјекти, како и на земјоделците кои во непосредна близина обработуваат земјоделски површини.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Примена на мерките за намалување на нивото на бучава, управување со отпад, заштита на воздухот, водата, почвата, како и примена на мерките за намалување на влијанијата од инцидентни состојби. • Примена на стандарди применливи на територијата на РМ и ЕУ и консултација со стручни лица за елиминирање на опасност од појава на глодари, инсекти, птици и сл. 	<p>Заштита на биолошката разновидност и медиумите од животната средина</p>	<p>Вклучени во трошоците за реконструкција и адаптација и оперативните трошоци</p>	<p>Изведувачот, контролира ни од надлежните инспекциски органи</p>	<p>Континуирано за време на градежната и оперативна фаза</p>

Влијание	Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Трошоци за спроведување на мерката	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
ПРЕДЕЛ И ВИЗУЕЛНИ АСПЕКТИ					
Градежна фаза (реконструкција и адаптација)					
Предметната локација е урбанизирана локација, дел од стопански комплекс и не поседува пределски и визуелни карактеристики. Во близина на локацијата нема чувствителни рецептори кои може да бидат засегната со визуелните промени на локацијата во фазата на реконструкција и адаптација.	<ul style="list-style-type: none"> Дизајнот на постројката да биде во согласност со условите на локацијата и локалниот амбиент; Избор на современ дизајн на објектите со бои кои се вклопуваат во средината; Примена на добра градежна пракса, во согласност со националното законодавство; Собирање на генерираниот отпад на дневна основа, селекција на отпадот, транспорт и финално одлагање на соодветни депонии (во согласност со видот на отпадот); Расчистување на градилиштето непосредно по завршувањето на работите, што ќе опфати расчистување градежни материјали и други остатоци од градежните активности. 	Заштита на пределските и пејзажните вредности	Вклучени во трошоците за реконструкција и адаптација	Операторот на постројката и Изведувачот, контролиран од надлежните инспекциски органи	Континуирано за време на градежната фаза
Оперативна фаза					
Влијанијата врз пределот и визуелните аспекти се поврзани со присуство на големи количина на отпад, продукти добиени при третман на отпадот, ќе	<ul style="list-style-type: none"> Оградување на локацијата со автохтони растителни видови; Управување со отпадот, 	Заштита на пределските и пејзажните вредности	Оперативни трошоци	Операторот на постројката, контролиран од надлежните	Континуирано за време на целата оперативна фаза

<p>бидат изградени метални силоси за складирање на суровини, високи оџаци за испуст на емисиите, ќе биде евидентно присуството на голем број тешки возила и сл. Најзасегнати од овие промени ќе биде локалното население кое го користи патот, кој поминува веднаш до локацијата на постројката, вработените од соседните објекти кои се дел од стопанскиот комплекс, случајни минувачи и сл.</p>	<p>суровините, продукти добиени при третман на отпадот да биде во согласност со најдобрите достапни техники за постројки за третман на отпад.</p>			<p>инспекциски органи</p>	
---	---	--	--	---------------------------	--

Влијание	Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Трошоци за спроведување на мерката	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
ОТПАД					
Градежна фаза (реконструкција и адаптација)					
<p>При изведба на активностите за реконструкција и адаптација на објектите ќе се генерираат различни фракции отпад. Неправилното управување со отпадот може да предизвика негативни влијанија врз квалитетот медиумите и областите од животната средина и здравјето на населението и работниците.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Идентификација, селектирање и класификација на различните видови на отпад во согласност со Листата на видови отпад и нивно предавање на овластени компании; • Дефинирање на начинот на постапување со различните видови отпад; • Воспоставување на процедура за управување со отпадот; • Постапување на соодветни садови за собирање отпад; • Сключување на договори со овластени фирми кои поседуваат дозволи за собирање, транспортирање и третман на 	<p>Управување со отпадот во согласност со законските прописи, заштита на медиумите и областите од животната средина од загадување и деградација и минимизирање на влијанијата врз сензитивните рецептори</p>	<p>Вклучени во трошоците за реконструкција и адаптација</p>	<p>Изведувачот, контролиран од надлежните инспекциски органи</p>	<p>Континуирано за време на градежната фаза</p>

	<p>различни видови на отпад;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Дефинирање на времето на собирање и транспортирање на создадениот отпад од градежната локација; • Водење на редовна евиденција за видот и количините на отпад кои ќе бидат создадени и предадени на овластени компании; • Обука на вработените за правилно постапување со отпадот кој се создава. 				
Оперативна фаза					
<p>Различни фракции на отпад ќе се генерираат од производниот процес, од складирање и ракување со сировини и продукти добиени при третман на отпадот, одржување на опремата, предтретман на отпадните води, хемиски анализи во лабораторија, одржување хигиена во производните хали и административните простории. Неправилното управување со отпадот во постројката, како и несоодветниот квалитет на отпадот и органско стабилизираниот фракција кои треба да се отстранат на депонија може да предизвикаат негативни влијанија врз квалитетот на медиумите и областите од животната средина и здравјето на населението и работниците.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Работата на постројката да биде во согласност со барањата дефинирани во Законот за управување со отпад и Законот за животна средина и релевантните подзаконски акти, односно Операторот на постројката да ги поседува сите дозволи и одобренија за вршење на дејноста третман на отпад; • Операторот на постројката треба да ги преземе сите мерки на претпазливост, во однос на приемот и прифаќањето на отпадот, со цел да се спречат негативните влијанија врз животната средина; • На влез во постројката, Операторот треба да обезбеди мерење на отпадот по видови на отпад во согласност со Листата на видови отпад, како и визуелно да 	<p>Управување со отпадот во согласност со законските прописи, заштита на медиумите и областите од животната средина од загадување и деградација и минимизирање на влијанијата врз сензитивните рецептори</p>	<p>Оперативни трошоци</p>	<p>Операторот на постројката, контролиран од надлежните инспекциски органи</p>	<p>Континуирано за време на целата оперативна фаза</p>

	<p>ја одреди идентичноста на отпадот;</p> <ul style="list-style-type: none">• На влезот во постројката треба да се врши контрола на документацијата на доставен отпад, идентичноста на отпадот потврдена со физичко хемиска анализа;• Операторот на постројката не смее да прими отпад за кој нема добиено дозвола за складирање и третман (односно не смее да прима отпад што поседува карактеристики на опасен отпад);• Доколку биде доставен ваков вид отпад, во тој случај Операторот на постројката треба да го врати отпадот кај доставувачот;• На локацијата на постројката треба да се обезбеди доволен простор за прифаќање и проверка на доставениот отпад, како и за времено складирање на доставениот отпад;• Складирањето на отпадот во рамките на постројката треба да биде во согласност со Правилникот за начинот и условите за складирање на отпадот, како и условите што треба да ги исполнуваат локациите на коишто се врши складирање на отпад;• Подготовка и имплементација на Програма за управување со отпадот кој ќе се создава во				
--	---	--	--	--	--

	<p>оперативната фаза, во согласност со член 21 и 23 од Законот за управување со отпад;</p> <ul style="list-style-type: none">• Воспоставување и следење на процедури за управување со отпадот;• Обука на вработените за правилно постапување со отпадот кој се создава;• Назначување одговорно лице за управување со отпадот;• Сключување договори со јавните комунални претпријатија и овластените компании кои поседуваат дозволи за собирање и транспорт на комунален, отпад сличен на комуналниот, како и индустриски отпад (ова важи за транспорт на отпад кој ќе се третира во технолошките линии, како и за отпад кој треба да се отстранува на депонија);• Строга контрола на производниот процес и соодветно дозирање на адитиви во зависност од идната намена на органско стабилизираниот фракција и отпадот кој треба да се отстранува на депонија;• Третманот на отпадот да биде повеќе насочен кон селекција на отпадот и производство на гориво и намалување на количината на органско стабилизираниот материјал и отпад кој ќе се одлага на депонија;				
--	---	--	--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> Испитување на квалитетот на органско стабилизираната фракција и отпадот кој треба да се депонира во депонија, кој треба да одговара на барањата на Директивата за депонии (ЕС/33/2003) и нејзините анекси; Спецификациите на отпадот треба да бидат во согласност со критериумите за прием на отпадот за депонирање, кои се развиени од Европскиот комитет за техничко прилагодување и истите вклучуваат истекување, физичка стабилност и реакции со друг отпад; Редовна контрола на отпадот и органско стабилизираната фракција кои ќе се отстрануваат на депонија; Имплементација на Планот за управување со хемикалии и опасни материји и заштита од истекувања и Планот за вонредни состојби. 				
--	--	--	--	--	--

Влијание	Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Трошоци за спроведување на мерката	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
МАТЕРИЈАЛНИ ДОБРА					
<i>Градежна фаза (реконструкција и адаптација)</i>					
При изградба на постројката и целата потребна инфраструктура, како и нејзино поврзување со	<ul style="list-style-type: none"> Навремено обезбедување на потребната документација и податоци од сите релевантни 	Користење на ресурсите и управувањето со отпадот и отпадните	Вклучени во трошоците за реконструкција	Изведувачот, контролиран од надлежните	Континуирано за време на градежната

<p>главните инфраструктурни мрежи, постои можност да се оштети некоја мрежа како на пример: водоводна, канализациона, телефонска, електрична, патна и др. Прекилот или оштетената мрежа може да предизвика негодување кај засегнатите страни, како и економски загуби за заедницата.</p> <p>Генерирањето отпад во оваа фаза ќе допринесе за зголемување на количините отпад кои ќе завршат на депониите за комунален и инертен отпад во општина Кавадарци.</p>	<p>институции за постојните и идни планирани материјални добра, односно подземна и надземната инфраструктурна инсталација во проектната област, со цел да избегнат инциденти;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Настанатите штети мора да бидат компензирани во целост; • При изведба на градежните работи Изведувачот да ги земе предвид сите мерки за заштита на материјалните добра во проектното опкружување, со што ќе се овозможи елиминирање на евентуалните несреќи и хаварии врз истите. 	<p>води, како и материјалните добра да биде во согласност со законските прописи и принципите за одржливото искористување и управување со природните и материјалните добра</p>	<p>и адаптација</p>	<p>инспекциски органи</p>	<p>фаза</p>
<p>Оперативна фаза</p>					
<p>Отпадните води од постројката ќе се испуштаат во канализациона мрежа. Генерираните отпадни води може да ги надминат дозволените концентрации на комунална отпадна вода која може да биде прифатена во канализационен систем. Отпадот од постројката кој ќе завршува на депонија ќе допринесе за зголемување на количината на депониран отпад на општинската депонија.</p> <p>Зголемената фреквенција на тешки товарни возила ќе ја оптоварат постојната патна инфраструктура, може да предизвикаат оштетување на патиштата, а исто така истите</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Рационално искористување на ресурсите; • Примена на мерките за инцидентни состојби; • Водата од водоснабдителната мрежа да се користи за санитарни потреби, додека потребите од техничка вода да се задоволат со приклучок на постројката на мрежата за техничка вода или со бунарска вода (на локацијата е евидентиран бунар). • Доколку се користи бунарска вода, црпењето на бунарската вода да се врши по претходно добиена дозвола за користење вода од бунар, издадена од МЖСПП; • Примена на мерките за управување 	<p>Користење на ресурсите и управувањето со отпадот и отпадните води, како и материјалните добра да биде во согласност со законските прописи и принципите за одржливото искористување и управување со природните и материјалните добра.</p>	<p>Оперативни трошоци</p>	<p>Операторот на постројката контролиран од надлежните инспекциски органи</p>	<p>Континуирано за време на целата оперативна фаза</p>

<p>може да бидат причина за отежнат сообраќај, сообраќајни несреќи и сл.</p>	<p>со отпадни води, со цел да се избегне оптоварувањето на канализационата мрежа и сл.;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Со цел да се намали фреквенцијата на сообраќај се препорачува Операторот на постројката, заедно со Регионалниот одбор на управување со отпад во Вардарскиот плански регион да ја разгледаат можноста од изградба на претоварна станица; • Операторот на постројката да подготви Програма за управување со отпад, во која ќе бидат дефинирани сите обврски и задолженија кој истиот треба да ги исполнува; • Операторот на постројката треба да склучи договор со Јавното Комунално Претпријатие „Комуналец“ од Кавадарци како оператор на општинската депонија за прифаќање на отпадот кој треба да се отстрани на депонијата, како и со идниот оператор на регионалната депонија. 				
--	--	--	--	--	--

9.2 План за управување со социјалните аспекти

Влијание	Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Трошоци за спроведување на мерката	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
СОЦИО ЕКОНОМСКИ АСПЕКТИ-НАСЕЛЕНИЕ И РАБОТНИЦИ					
<i>Подготвителна и Градежна фаза (реконструкција и адаптација)</i>					
<p>Проектот за изградба на постројка за третман на комунален отпад, отпадот сличен на комуналниот и индустриски отпад може да предизвика реакции, негодување или неприфаќање од страна на засегнатото население и засегнатите страни во општина Кавадарци, како и од Вардарскиот плански регион.</p> <p>Генерално, ваквите реакции кај населението и засегнатите страни може да произлезат од загриженоста од можна појава на мирис, емисии во воздухот, зголемено ниво на бучава, зголемена фреквенција на возила, разнесување на отпад, загриженост за нивната безбедност и здравје и сл.</p> <p>Покрај загриженоста за нарушување на квалитетот на медиумите од животната средина и здравјето и безбедноста на населението, исто така засегнатото население може да реагира заради можното зголемување на цената на комуналните трошоци за преземање отпад.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Засегнатото население и засегнатите страни треба бидат запознаени со предвидените проектни активности кои се планира да се спроведат на парцелата во КО Шивец, односно со предвидениот начин на третман на отпад, начинот на управување со емисиите во животната средина, начинот на управување со можни ризици, можни финансиски оптоварување на населението, начинот на транспорт на отпадот, со цел да се отстранат сите сомнеж и негодувања поврзани со идната постројка за третман на отпадот; Јавноста да биде активно вклучена во процесот на донесување одлука за изградба на постројката за третман на отпад. <p>Во фазата на реконструкција и адаптација на објектите се препорачува примена на следните мерки:</p> <ul style="list-style-type: none"> Информирање на локалното население за почетокот со работа, видот на градба; Создавање на механизам за комуникација и координација меѓу Операторот, изведувачот на градежните работи и претставниците на локалните заинтересирани страни (населени места, здруженија, стопански комори итн.); Обука на работниците за соодветно ракување со горива и хемикалии и преземање мерки во случај на несакани истекувања; Избегнување на транспорт на материјали и 	<p>Заштита на здравјето на работниците, работната и животната средина, како и материјалните добра.</p> <p>Намалување на можноста за инциденти.</p>	<p>Вклучени во трошоците за реконструкција и адаптација</p>	<p>Изведувачот на градежните работи, контролиран од надлежните инспекциски органи</p>	<p>Континуирано за време на градежната фаза</p>

	<p>отпад за време на сообраќајна гужва по сообраќајниците, односно обезбедување на контролиран транспорт;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Примена на мерките за соодветно управување со отпадни води, отпад, бучава, емисиите во воздухот, инцидентни состојби и сл. • Имплементација на мерките за управување со сообраќајот, План за евакуација и спасување во случај на вонредна ситуација, План за безбедност и здравје при работа на привремени и мобилни и градилишта и Изјава за безбедност со проценка на ризик по работни места. 				
Оперативна фаза					
<p>И покрај фактот што регулираното собирање и третман на отпадот ќе има позитивно влијание врз квалитетот на животната средина и здравјето на населението во Регионот, сепак локалното население може да биде засегнато од емисии во воздухот од постројката, емисии во воздухот од транспортот, зголемен интензитет на бучава од производните активности и транспортни средства, отпадни води, отпад, појава на глодари, штетници, инсекти и сл.</p> <p>Доколку, несоодветно се управува со овие емисии и појави, истите може да предизвикаат негативни влијанија врз животната средина и здравјето на населението.</p> <p>Складирањето, ракувањето и транспортот на суровини и продуктите добиени при третман на</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Создавање механизам за комуникација и координација меѓу Операторот и претставниците на локалните заинтересирани страни (населени места, здруженија, стопански комори итн.); • При вработувањето, да се даде приоритет за вработување на ранливите социјални групи; • Операторот на постројката, во консултација со локалното население, да постави оперативна сообраќајна рута и временски период за транспорт на отпадот, со цел да се избегне сообраќајниот метеж на важните патни правци; • Оптимизација на транспортот и намалување на бројот на пренос со транспортни возила, поврзани со активностите за управување со отпад; • Подготовка на План за контрола на работата/процесите кој ќе содржи дефинирање на улоги, одговорности и квалификации, инспекциски процедури и 	<p>Заштита на здравјето на работниците, работната и животната средина, како и материјалните добра.</p> <p>Намалување на можноста за инциденти.</p>	<p>Оперативни трошоци</p>	<p>Операторот на постројката, контролиран од надлежните инспекциски органи</p>	<p>Континуирано за време на целата оперативна фаза</p>

<p>отпадот, во случај на несреќи и хаварии, може да предизвикаат негативни влијанија врз животот, здравјето и безбедноста на населението и работниците.</p> <p>Постројката може да предизвика економски загуби, доколку се случи инцидент заради несвесно или нестручно складирање и ракување со отпад и материјали кои се лесно запаливи или експлозивни, при што може да настане пожар кој може да се прошири на околните објекти.</p> <p>Можното зголемување на цената на управување со отпад може да предизвика финансиски оптоварувања кај ранливите категории на население.</p>	<p>документација и др.;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Правилно димензионирање на постапките и процесите во функција на добивање посакуван продукт од третман на отпадот; • Спроведување на строги процедури за селекција на отпад, така што ќе се собира само отпад кој може ефективно да се третира; • Одржување на добра практика во складирањето и преработката на отпадот; • Редовна контрола на безбедноста на инсталираната опрема и изградените структури на локацијата (како што се танквани, пумпи, настрешници) што е важно за спречување, откривање или одговарање на потенцијални опасности за животната средина или човековото здравје; • Обезбедување и дистрибуирање информативни и едукативни материјали за здравјето на вработените и локалната заедница; • Подготовка на Програма и спроведување обука на вработените за транспорт, ракување и складирање хемиски супстанции и материјали и заштита од несреќи и хаварии; • Редовно сервисирање и одржување на постројката, садовите и опремата; • Поставување заштитно зеленило или ограда кои ќе имаат улога на бафер зона, кон сензитивните рецептори (останатите стопански објекти од комплексот); • Ограничување пристап до објектите и спроведување безбедносни процедури; • Примена на мерките за управување со емисиите во медиумите и областите од животната средина; 				
---	---	--	--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> Примена на мерките од Програмата за управување со отпад, Планот за управување со хемикалии и опасни материи и контрола на истекувања, Процена на загрозеност од природни непогоди и други несреќи, Планот за заштита и спасување, Планот за вонредни состојби и евакуација и спасување во случај на вонредни состојби, Изјавата за безбедност со проценка на ризик за работни места во постројката. 				
--	---	--	--	--	--

9.3 Мониторинг програма на животната средина и социјалните аспекти

Рецептор/Параметар кој ќе се управува	Каде треба параметарот да биде мониториран?	Како параметарот ќе биде мониториран?	Кога параметарот ќе биде мониториран (фреквенција)?	Зошто параметарот ќе биде мониториран?	Цена (ЕУР)	Одговорност
ВОЗДУХ И КЛИМА						
Реконструкција и адаптација						
Прашина и издувни гасови во амбиентниот воздух (PM ₁₀ , NO _x , SO ₂ , CO, CO ₂ , ИОС)	Во градежната парцела и непосредното опкружување	Визуелна контрола на работните услови и употребените градежни практики на градилиштето	Континуирано	Постигнување на стандардите за квалитет на воздухот и минимизирање на влијанијата врз сензитивните рецептори	/	Изведувачот, контролиран од општинскиот и државниот инспекторат за животна средина
Квалитет на амбиентниот воздух (PM ₁₀ , вкупна прашина, SO _x , CO, CO ₂ , NO _x , CH ₄ , H ₂ S, NH ₃ , HF, ИОС, тешки метали)	На границите на парцелата	Соодветни лабораториски тестови и анализи	По завршување на градежната фаза, односно пред пуштање на постројката во работа	Да се утврди квалитетот на амбиентен воздух во постојна состојба, со цел да се утврди придонесот на емисиите од постројката во	~ 500 € (по примерок)	Операторот на постројката, контролиран од општинскиот и државниот инспекторат за животна средина

Рецептор/Параметар кој ќе се управува	Каде треба параметарот да биде мониториран?	Како параметарот ќе биде мониториран?	Кога параметарот ќе биде мониториран (фреквенција)?	Зошто параметарот ќе биде мониториран?	Цена (ЕУР)	Одговорност
				оперативната фаза		
Оперативна фаза						
Квалитет на амбиентен воздух во рамките на постројката за третман на отпадот (PM ₁₀ , вкупна прашина, SO _x , CO, CO ₂ , NO _x , CH ₄ , H ₂ S, NH ₃ , HF, ИОС, тешки метали и мирис)	Во границите на постројката	Соодветни лабораториски тестови и анализи и мониторинг со тест на чувствителност на мирис	Два пати годишно	Следење на квалитетот на воздухот и утврдување на потребата од соодветни мерки за ублажување	~ 500 € (по примерок)	Операторот на постројката, контролиран од општинскиот и државниот инспекторат за животна средина
Емисии од испустите од постројките AXIS и Pharaon (проток на гас, PM ₁₀ и емисии на вкупна прашина во отпадните гасови или пареи, температура на издувниот гас, количина на содржина на водена пара во издувниот гас, SO _x , CO, CO ₂ , NO _x , CH ₄ , H ₂ S, NH ₃ , HF, тешки метали (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Se, Zn), ИОС, хлорирани органски растворувачи, меркаптани, алифатични и ароматични амини, мирис) и други релевантни параметри кои ќе ги пропише надлежниот орган	На оцаците од постројките AXIS и Pharaon	Соодветни лабораториски тестови и анализи	Двапати годишно	Следење на емисиите кои се испуштаат во атмосферата и утврдување на потребата од соодветни мерки за ублажување	Зависи од понудата и потребниот број на параметри кои треба да се мониторираат	Операторот на постројката, контролиран од општинскиот и државниот инспекторат за животна средина
Емисии на диоксини и фурани	На оцаците од постројките AXIS и	Соодветни лабораториски тестови	Еднократно, а потоа по	Следење на квалитетот на	Зависи од понудата и	Операторот на постројката,

Рецептор/Параметар кој ќе се управува	Каде треба параметарот да биде мониториран?	Како параметарот ќе биде мониториран?	Кога параметарот ќе биде мониториран (фреквенција)?	Зошто параметарот ќе биде мониториран?	Цена (ЕУР)	Одговорност
	Pharaon	и анализи	препорака од надлежните органи	емисиите кои се испуштаат во атмосферата и утврдување на потребата од соодветни мерки за ублажување	потребниот број на параметри кои треба да се мониторираат	контролиран од општинскиот и државниот инспекторат за животна средина
БУЧАВА И ВИБРАЦИИ						
Реконструкција и адаптација						
Состојба со бучава и вибрации	Во градежната парцела и непосредното опкружување	Визуелна контрола на работните активности, опремата и механизацијата и употребените градежни практики на градилиштето	Континуирано	Постигнување на стандардите за ниво на бучава во животната средина	/	Изведувачот, контролиран од општинскиот и државниот инспекторат за животна средина
Оперативна фаза						
Ниво на бучава	На границите на постројката	Со соодветна мерна опрема од страна на сертифицирана лабораторија	Со отпочнување со работа, еднаш месечно во првите три месеци Доколку нивоата на генерирана бучава се под дозволените нивоа утврдени со Закон, мерења на генерирана бучава ќе се прават	Намалување на нивото на бучава од оперативните активности и задоволување на граничните вредности	~ 35 € (по примерок) за бучава	Операторот на постројката, контролиран од општинскиот и државниот инспекторат за животна средина

Рецептор/Параметар кој ќе се управува	Каде треба параметарот да биде мониториран?	Како параметарот ќе биде мониториран?	Кога параметарот ќе биде мониториран (фреквенција)?	Зошто параметарот ќе биде мониториран?	Цена (ЕУР)	Одговорност
			еднаш годишно.			
ПОЧВИ И ГЕОЛОГИЈА						
Реконструкција и адаптација						
Квалитет и состојба на почвата	Сите места за складирање на хемикалии, горива и отпад	Визуелна контрола	Континуирано	Избегнување на загадување на почвите, како и површинските и подземните води	/	Изведувачот, контролиран од општинскиот и државниот инспекторат за животна средина
Оперативна фаза						
Загадување на почвата	Почвите во рамките на парцелата и непосредното опкружување, доколку постои индикација за загаденост на почвата (исталожување на седимент, при евентуални несреќи и хаварији).	Земање примероци на почва и лабораториски анализи	Доколку постојат индикации за можно загадување	Да се избегне ширење на загадувањето на други медиуми на животната средина, заштита на здравјето на луѓето	Ќе биде утврдено дополнително, во зависност од параметрите кои ќе се испитуваат и контролираат	Операторот на постројката, контролиран од општинскиот и државниот инспекторат за животна средина
ПОВРШИНСКИ И ПОДЗЕМНИ ВОДИ						
Реконструкција и адаптација						
Мерење на квалитетот и нивото на подземните води	На градежната парцела	Лабораториски анализи на примерокот	Еднаш пред отпочнување со оперативните активности	Утврдување на состојбата со подземните води во постојна состојба	Зависи од понудата (~30 € по метар ископ)	Операторот на постројката, контролиран од општинскиот и државниот

Рецептор/Параметар кој ќе се управува	Каде треба параметарот да биде мониториран?	Како параметарот ќе биде мониториран?	Кога параметарот ќе биде мониториран (фреквенција)?	Зошто параметарот ќе биде мониториран?	Цена (ЕУР)	Одговорност
						инспекторат за животна средина
Квалитет на површинските води	Во површинските води или најблискиот канал (при евентуални несреќи и хаварији)	Лабораториски анализи на примерокот	Во случаи на несреќи или истекување	За да се преземат мерки за заштита и да се избегне ширење на загадувањето на други медиуми на животната средина, заштита на здравјето на луѓето	Ќе биде утврдено дополнително, во зависност од параметрите кои ќе се испитуваат и контролираат	Изведувачот на градежните работи, контролиран од општинскиот и државниот инспекторат за животна средина
Оперативна фаза						
Управување со урбаните отпадни води	На локацијата на постројката	Визуелен преглед на инфраструктурните мрежи	Континуирано	За да се избегне загадување на медиумите од животната средина, заштита на здравјето на луѓето	/	Операторот на постројката, контролиран од општинскиот и државниот инспекторат за животна средина
Квалитет на отпадна вода генерирана од чистење на системите за издувни гасови (скрубери), доколку се испуштаат во канализациона мрежа (рН, растворени материји, нерастворени материји, As, Cu, Zn, Cd, вкупен Cr, Ni, Pb, Hg, Tl, полициклични ароматски водороди, диоксини и фурани	При излез од скруберите	Лабораториски анализи на примерокот	Двапати годишно	Утврдување на квалитетот на водите и потребата од дополнителен третман на водите пред нивно испуштање, со цел да се задоволат законските барања за испуштање отпадни води	Зависи од понудата	Операторот на постројката, контролиран од општинскиот и државниот инспекторат за животна средина

Рецептор/Параметар кој ќе се управува	Каде треба параметарот да биде мониториран?	Како параметарот ќе биде мониториран?	Кога параметарот ќе биде мониториран (фреквенција)?	Зошто параметарот ќе биде мониториран?	Цена (ЕУР)	Одговорност
Квалитет на урбаните отпадни води (следење на параметрите од Прилог 1 Табела 1 од Правилникот за условите, начинот и граничните вредности на емисија за испуштањето на отпадните води по нивното прочистување, начинот на нивно пресметување, имајќи ги во предвид посебните барања за заштита на заштитните зони* и по барање на надлежните служби	Пред влез во канализациона мрежа (фекална и атмосферска)	Лабораториски анализи на примерокот	Во зависност од количината на испуштените води Суспендирани материји ќе се мерат секојдневно Еднаш месечно во првите 3 месеци од отпочнување со работа, Доколку резултатите се во границите на дозволените вредности, мониторингот да се спроведува 2 пати годишно	Да се утврди квалитетот на водите и потребата од дополнителен третман на водите пред нивно испуштање, со цел да се задоволат законските барања за испуштање отпадни води	(~300 € по примерок)	Операторот на постројката, контролиран од општинскиот и државниот инспекторат за животна средина
Квалитет на подземни води	На локацијата на постројката и непосредното опкружување, доколку постои индикација за загадување на водите (при евентуални несреќи и хаварији)	Лабораториски анализи на примерокот	Во случаи на несреќи или истекување, или пак по барање на надлежните органи	Да се преземат мерки за заштита и да се избегне ширење на загадувањето на медиумите од животната средина, заштита на здравјето на луѓето	Ќе биде утврдено дополнително, во зависност од параметрите кои ќе се испитуваат и контролираат	Операторот на постројката, контролиран од општинскиот и државниот инспекторат за животна средина
ПРЕДЕЛ И ВИЗУЕЛНИ ЕФЕКТИ						
Реконструкција и адаптација						

Рецептор/Параметар кој ќе се управува	Каде треба параметарот да биде мониториран?	Како параметарот ќе биде мониториран?	Кога параметарот ќе биде мониториран (фреквенција)?	Зошто параметарот ќе биде мониториран?	Цена (ЕУР)	Одговорност
Градежни активности, складирање на материјали и отпад	На градежната парцела	Визуелна контрола	Континуирано	Подобрување на визуелните ефекти	/	Изведувачот на градежните работи, контролиран од општинскиот и државниот инспекторат за животна средина
Оперативна фаза						
Начин на складирање суровини и отпад	На локацијата на постројката	Визуелна контрола на начинот на складирање суровини, продукти добиени при третман на отпад	Континуирано	Соодветно и ефикасно складирање на отпадот, суровините и продуктите добиени при третман на отпадот	/	Операторот на постројката, контролиран од општинскиот и државниот инспекторат за животна средина
ОТПАД						
Реконструкција и адаптација						
Управување со генерираниот отпад	Градежната парцела	Визуелна контрола Преглед на документите поврзани со управувањето со отпад (предавање на овластени компании или количини на отстранет отпад на депонија за инертен отпад)	Континуирано	Соодветно и ефикасно управување со генерираниот отпад во согласност со законските обврски	/	Изведувачот на градежните работи, контролиран од општинскиот и државниот инспекторат за животна средина
Оперативна фаза						

Рецептор/Параметар кој ќе се управува	Каде треба параметарот да биде мониториран?	Како параметарот ќе биде мониториран?	Кога параметарот ќе биде мониториран (фреквенција)?	Зошто параметарот ќе биде мониториран?	Цена (ЕУР)	Одговорност
Управување со отпад (отпадот кој се користи како суровина и отпадот кој се генерира како резултат на производниот процес)	На локацијата на постројката	Визуелна контрола Преглед на документите, дозволите и Програмата за управување со отпадот	Континуирано	Соодветно и ефикасно управување со генерираниот отпад во согласност со законските барања	/	Операторот, контролиран од општина Кавадарци, Регионалниот одбор за управување со отпад на Вардарскиот плански регион, МЖСПП, надлежните инспекциски тела
Карактеристики на отпадот кој се прима за третман во технолошките линии	На локацијата на постројката	Визуелна контрола и хемиски анализи	Со отпочнување на процесот на производство	Утврдување на категоријата на отпад (опасен или неопасен), со цел соодветно управување со истиот во согласност со добиените дозволи за третман во постројката како и негова понатамошна примена	Не може да се утврди во оваа фаза	Операторот, контролиран од општина Кавадарци, Регионалниот одбор за управување со отпад на Вардарскиот плански регион, МЖСПП, надлежните инспекциски тела
МАТЕРИЈАЛНИ ДОБРА						
Реконструкција и адаптација						
Состојба со материјалните добра	Градежната парцела и непосредното	Визуелна контрола на материјалните добра	Континуирано	Заштита на постојните материјални добра и	/	Изведувачот на градежните работи,

Рецептор/Параметар кој ќе се управува	Каде треба параметарот да биде мониториран?	Како параметарот ќе биде мониториран?	Кога параметарот ќе биде мониториран (фреквенција)?	Зошто параметарот ќе биде мониториран?	Цена (ЕУР)	Одговорност
	опкружување			доколку има потреба да се преземат мерки за настанати штети		контролиран од општинскиот и државниот инспекторат за животна средина
Оперативна фаза						
Дозволи, одобренија, согласности, планови и сл.	На локацијата на постројката	Визуелно	Со отпочнување на работа на постројката	Заштита на постојните материјални добра и доколку има потреба да се преземат мерки за настанати штети	/	Операторот, контролиран надлежните инспекциски тела
НАСЕЛЕНИЕ						
Реконструкција и адаптација						
Организација на градилиштето и примена на добри градежни практики	Работни простории на Изведувачот, на терен	Преглед на документи и визуелен преглед	Пред започнувањето на градежните активности и континуирано во градежната фаза	За да се опфатат сите аспекти од градењето на проектот пред почеток и за време на градежните активности, начинот на управување со материјалите, механизацијата, емисиите и сл.	Трошоци предвидени од изведувачот на работите	Изведувачот, контролиран од општина Кавадарци, МЖСПП, надлежните инспекциски тела
Примена на мерки за безбедност и здравје при работа со имплементиран механизам за поплаки на	Работни простории на Изведувачот, на терен	Преглед на документи и визуелен преглед	Пред започнувањето на градежните активности и	Заштита на здравјето на работниците и локалното	Во согласност со постојната регулатива	Изведувачот, контролиран од општина Кавадарци,

Рецептор/Параметар кој ќе се управува	Каде треба параметарот да биде мониториран?	Како параметарот ќе биде мониториран?	Кога параметарот ќе биде мониториран (фреквенција)?	Зошто параметарот ќе биде мониториран?	Цена (ЕУР)	Одговорност
работниците			континуирано во градежната фаза	население, како и заштита на материјалните добра		Министерство за труд и социјална работа и државниот инспекторат за труд и социјална политика
Управување со сообраќајот во градежна фаза	На терен	Преглед на документи и визуелен преглед	Пред започнувањето на градежните активности и континуирано во градежната фаза	Намалување на ризикот од создавање сообраќајни незгоди и застои во сообраќајот, како и навремено информирање на локалните заедници за предвидените активности наведени во планот	Трошоци предвидени од изведувачот на работите	Изведувачот, контролиран од општина Кавадарци, Министерство за транспорт и врски и надлежните инспекторати
Обезбедено градилиште и видливи знаци за предупредување	На терен	Визуелен преглед	Пред започнувањето на градежните активности и континуирано во градежната фаза	Минимизирање на заканата по здравјето на локалното население	Оперативни трошоци на изведувачот	Изведувачот, контролиран од сообраќајна инспекција
Оперативна фаза						
Примена на мерки за безбедност и здравје при работа со имплементиран механизам за поплаки на работниците	Работни простории	Преглед на документи и визуелен преглед	Континуирано	Заштита на здравјето на работниците и локалното население, како и	Во согласност со постојната регулатива	Операторот, контролиран од Државниот инспекторат за труд и социјална

Рецептор/Параметар кој ќе се управува	Каде треба параметарот да биде мониториран?	Како параметарот ќе биде мониториран?	Кога параметарот ќе биде мониториран (фреквенција)?	Зошто параметарот ќе биде мониториран?	Цена (ЕУР)	Одговорност
				заштита на материјалните добра		политика
Примена на мерки за контрола на емисиите и загадувањата, особено мерките за инцидентни ситуации	На локација на постројката	Преглед на документи и визуелен преглед, технички преглед	Континуирано	Заштита на здравјето на локалното население, како и заштита на материјалните добра	Во согласност со постојна регулатива	Операторот, контролиран надлежните министерства и институции

9.3.1 Мониторинг на квалитетот на продуктите добиени при третман на отпадот

Рецептор/Параметар кој ќе се управува	Каде треба параметарот да биде мониториран?	Како параметарот ќе биде мониториран?	Кога параметарот ќе биде мониториран (фреквенција)?	Зошто параметарот ќе биде мониториран?	Цена (ЕУР)	Одговорност
Испитување на квалитетот на произведеното RDF гориво (вкупна калорична вредност, точка на палење, специфична густина, содржина на влага, пепел, кислород, хлор Cl (во било која форма), вкупен сулфур, вкупен азот, вкупен јаглерод, водород, Елементи во пепел: Ca (како CaO), Fe (како Fe ₂ O ₃), P (како P ₂ O ₃), Mg (како MgO), K (како K ₂ O), Si (како SiO ₂), Na (како Na ₂ O)	Сопствена и овластена лабораторија	Соодветни лабораториски тестови и анализи	Во согласност со барањата на националното и законодавството на ЕУ	Контрола на производ	Зависи од понудата и потребниот број на параметри кои треба да се мониторираат	Операторот на постројката, контролиран од надлежните инспекциски тела
Испитување на квалитетот на произведената органско стабилизирани фракција која ќе се користи како материјал или ќе се користи за покривање на депонии 1. Карактеристики на стабилизираниот органска фракција (во сува состојба) -pH	Во акредитирана лабораторија	Земање примероци на произведената органско стабилизирани фракција	На секоја пратка која се носи на депонија	Елиминирање на загадувањето на медиумите од животната средина и заштита на	Во зависност од понудата	Операторот на постројката, контролиран од надлежните инспекциски

Рецептор/Параметар кој ќе се управува	Каде треба параметарот да биде мониториран?	Како параметарот ќе биде мониториран?	Кога параметарот ќе биде мониториран (фреквенција)?	Зошто параметарот ќе биде мониториран?	Цена (ЕУР)	Одговорност
<p>-Тешки метали (mg/kg): Арсен (As), Кадмиум (Cd), Хром (Cr³⁺, Cr⁶⁺), Бакар (Cu), Жива (Hg), Никел (Ni), Олово (Pb), Цинк (Zn)</p> <p>2. Тест на лужење (при pH=7) Арсен (As), Барииум (Ba), Кадмиум (Cd), Вкупен Хром (Cr), Бакар (Cu), Жива (Hg), Молибден (Mo), Никел (Ni), Олово (Pb), Антимон (Sb), Селен (Se), Цинк (Zn), Селен (Se), Хлориди (Cl⁻), Флуориди (F⁻), цијаниди CN⁻, ароматски органски растворувачи, азотни органски растворувачи, хлорирани органски растворувачи, сулфати (SO₄⁻), растворен органски јаглерод, вкупно пестициди без фосфор, вкупни пестициди со фосфор)</p> <p>Биолошка стабилност</p> <ul style="list-style-type: none"> • Индекс на потенцијална динамичка респирација • Вкупно цврста материја • Вкупно испарливи соединенија • Цврсти материји кои може да ферментираат <p>Тест на исцедок pH, Нитрати (NO₃⁻), Флуориди (F⁻), Сулфати (SO₄⁻), Хлориди (Cl⁻), Цијаниди (CN⁻), Барииум (Ba), Бакар (Cu), Цинк (Zn), Берилиум (Be), Кобалт (Co), Никел (Ni), Ванадиум (V), Арсен (As), Кадмиум (Cd) Вкупен хром (Cr), Олово (Pb), Селен (Se), Жива (Hg), Азбест, Растворен органски јаглерод</p>				здравјето на луѓето		тела

10 ПРЕДИЗВИЦИ И ПРОБЛЕМИ ПРИ ПОДГОТОВКА НА СТУДИЈАТА ЗА ОЦЕНА НА ВЛИЈАНИЕТО ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА

Во процесот на подготовката на Студијата за ОВЖС, изготвувачот се соочи со неколку проблеми, од кои некои имаат суштинско значење за презентираниите информации, квантификација на влијанијата и цената на предложените мерки. Покарактеристични проблеми се следните:

- Непостоење на континуирани податоци за квалитетот на сите медиуми и области од животната средина (воздух, почва и вода) за поширокото подрачје и отсуство на истите за проектното подрачје.

11 КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА

- Технички описи и документација подготвени од страна на Инвеститорот;
- Годишен извештај од обработени податоци за квалитетот на животната средина во 2014 година,
- Годишен извештај од обработени податоци за квалитетот на животната средина во 2013 година,
- Годишен извештај од обработени податоци за квалитетот на животната средина во 2013 година,
- Извештајот за оценка на квалитетот на воздухот, 2012 година,
- Проект: Подготовка на Студија за „Имплементација на модерен систем за управување со отпад согласно стандардите за животна средина на Европската Унија за Вардарскиот регион (Македонија)”,
- Извештај за стратегиска оцена на животната средина за УПВНМ за изградба на стопански комплекс „Фени индустри“, локација 1-топилница, КО Шивец 2010-2020, 2010 година,
- Локален Еколошки Акционен План за општина Кавадарци;
- Под-стратегија за одржлив земјоделски и рурален развој на општина Кавадарци (2010 - 2013);
- Геохемискиот атлас на Кавадарци и неговата околина (Трајче Стафилов, Роберт Шajn, Блажо Боев, Јулијана Цветковиќ, Душко Мукаетов, Марјан Андреевски)
- БРЕФ Индустрија за третман на отпад, 2006,
- www.environment-agency.gov.uk,
- Environment Agency Treatment of non-hazardous wastes for landfill,
- http://www.esauk.org/mwrrp_rps_128_v3_storage_of_rdf_at_a_dockside_-_final.pdf,
- http://www.esauk.org/esa_policies/people_health_and_safety/DRAFT_FIRE_CONTROL_GUIDANCE_consultation_draft_27_June_2014.pdf,
- IFC guidance, waste management<
- Други достапни документи.

Прилог 1

Копија од Централен регистар

Деловоден број: 30120150023018

ЦЕНТРАЛНИОТ РЕГИСТАР НА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА, преку регистраторот Добре Наумов, поставувајќи по пријавата за упис на Промена на фирма, основач, промена лични податоци на основач и управител, именување на управители, промена на адреса на електронско сандаче за прием на писмена и запишување на Одлука за измена на актот бр.02/2015 од 04.06.2015 на Друштво за проектирање, производство, инжинеринг и трговија ЕКО ЕНЕРѢИ СИСТЕМ ДООБЛ Скопје, со примена на чл.21,30,39 и 41 од Законот за едношалтерскиот систем и за водење на трговскиот регистар и регистар на други правни лица (Сл.весник на РМ бр.84/05,13/07,150/07,140/08,17/11,53/11, 70/2013,115/14,97/15) и чл.44, 182, 197,234 и 253 од Законот за трговските друштва (Сл.весник на РМ 28/04,84/05,25/07,87/08,42/10, 48/10,24/2011, 166/12,70/2013,119/13,120/13, 187/2013, 38/2014,41/14,138/14,88/15), го донесе следното:

РЕШЕНИЕ

ЕМБС:	7040806
-------	---------

Прием на пријавата:	27.08.2015
Вид на упис:	упис на промена
Одобрување на пријавата:	18.09.2015
Деловоден број:	30120150023018
Начин на доставување:	лично

Целосен назив на Субјектот на Упис:	Друштво за проектирање, производство, инжинеринг и трговија ЕКО ЕНЕРѢИ СИСТЕМ ДОО Скопје
Кратко име:	ЕКО ЕНЕРѢИ СИСТЕМ ДОО Скопје
Вид на субјект на упис:	ДОО
Акт:	Договор пречистен текст од 04.06.2015 година и анекс од 14.09.2015
Организационен облик:	05.3 - друштво со ограничена одговорност

Промена на назив /фирма
Промена на основачи
Промена на овластено лице
Друго

ЕМБГ/ЕМБС:	YA8019214
Име:	ГИУСЕПЕ ЦЕСУРА
Адреса:	Ул. ВИА АЛА ПОНЗОНЕ Бр.27/26-100 ЦРЕМОНИА
Држава:	ИТАЛИЈА
Тип на сопственик:	Основач, сопственик
Паричен влог EUR:	1.250,00
Непаричен влог EUR:	0,00
Уплатен дел EUR:	1.250,00
Вкупен влог EUR:	1.250,00

ЕМБГ/ЕМБС:	AA2101951
Име:	РИЦАРДО СОЛДАНИ
Адреса:	Ул. ВИАЛЕ АБРУЗЗИ Бр.20 МИЛАНО
Држава:	ИТАЛИЈА
Тип на сопственик:	Содружник

Деловоден број: 30120150023018

Страна 1 од 6

Паричен влог EUR:	1.875,00
Уплатен дел EUR:	1.875,00
Вкупен влог EUR:	1.875,00

ЕМБГ/ЕМБС:	E822699
Име:	РОМАНО ДЕ ЦЕСАРЕ
Адреса:	Ул. Ле Рвегина Гиованна Бр.5 МИЛАНО
Држава:	ИТАЛИЈА
Тип на сопственик:	Содружник
Паричен влог EUR:	1.875,00
Уплатен дел EUR:	1.875,00
Вкупен влог EUR:	1.875,00

<i>Податокот е избришан.</i>	
ЕМБГ/ЕМБС:	C 016982
Име:	ГИУСЕПЕ ЦЕСУРА
Адреса:	Ул. ул. ВИА АЛА ПОНЗОНЕ Бр.27 26 100 ЦРЕМОНИА
Држава:	ИТАЛИЈА
Тип на сопственик:	Основач/сопственик
Паричен влог EUR:	5.000,00
Непаричен влог EUR:	0,00
Уплатен дел EUR:	5.000,00
Вкупен влог EUR:	5.000,00

Управител

ЕМБГ/ЕМБС:	YAS019214
Име:	ГИУСЕПЕ ЦЕСУРА
Адреса:	Ул. ВИА АЛА ПОНЗОНЕ Бр.27/26-100 ЦРЕМОНИА
Држава:	ИТАЛИЈА
Овластувања:	Управител - инженер за екологија
Тип на овластување:	Неограничени овластувања во внатрешниот и надворешниот промет

ЕМБГ/ЕМБС:	AA2102951
Име:	РИЦЦАРДО СОЛДАНИ
Адреса:	Ул. ВИАЛЕ АБРУЗЗИ Бр.20 МИЛАНО
Држава:	ИТАЛИЈА
Овластувања:	Управител - правник
Тип на овластување:	Неограничени овластувања во внатрешниот и надворешниот промет

ЕМБГ/ЕМБС:	E822699
Име:	РОМАНО ДЕ ЦЕСАРЕ
Адреса:	Ул. Ле Рвегина Гиованна Бр.5 МИЛАНО
Држава:	ИТАЛИЈА
Овластувања:	Управител - правник
Тип на овластување:	Неограничени овластувања во внатрешниот и надворешниот промет

<i>Податокот е избришан.</i>	
ЕМБГ/ЕМБС:	C 016982
Име:	ГИУСЕПЕ ЦЕСУРА
Адреса:	Ул. ул. ВИА АЛА ПОНЗОНЕ Бр.27 26 100 ЦРЕМОНИА
Држава:	ИТАЛИЈА
Овластувања:	Управител, инженер за екологија
Тип на овластување:	Неограничени овластувања во внатрешниот и надворешниот промет

КОНТАКТ:	
E-mail:	roc@econergysystem.org

1. Жалбата не го одлага извршувањето на решението, согласно чл. 41 од Законот за едношалтерскиот систем и за водење на трговскиот регистар и регистар на други правни лица (Сл. весник на РМ 84/05, 13/07, 150/07, 140/08, 17/11, 53/11 и 70/13).

2. Решено во Централен регистар на Република Македонија на ден 18.09.2015 година.

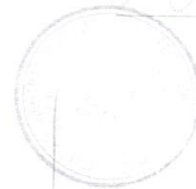
3. Упатство за правно средство:

Против ова решение може да се изјави жалба во рок од 8 дена од денот на приемот на решението до Комисијата за жалби преку Централниот Регистар на Република Македонија, Регионална регистрациона канцеларија Скопје.

Датум и време на приен

По овластување на
регистраторот:
Весна Данилоска

Потпис и печат



Деловоден број: 30120150023018

Страна 4 од 6

Прилог 2

**Објава на известување за намера и барање за определување
на обем во дневен весник**

**УТРИНСКИ
САБОТА-НЕДЕЛА 19-20 ДЕКЕМВРИ 2015**

 Република Македонија
Министерство за животна средина
и просторно планирање

Информација за поднесено известување за намера за изведување на проектот: Постројка за третман на комунален и неопасен индустриски отпад со цел искористување на корисните фракции во општина Кавадарци

Министерството за животна средина и просторно планирање ја известува заинтересираната јавност дека инвеститорот "ЕКО ЕНЕРџИ СИСТЕМ" ДОО од Скопје со адреса на ул. "Никола Паралинов" бр. За-4/1, ТЦ Карпош 4, Скопје, достави известување за намера за изведување на проектот како и листа на проверка за определување на обемот на ОБЖС за проектот: Постројка за третман на комунален и неопасен индустриски отпад со цел искористување на корисните фракции во КО Шивец, општина Кавадарци.

Со спроведување на овој проект инвеститорот планира да постави технолошка линија AXIS 3000/D за третман на неопасен индустриски отпад со цел производство на гориво со висока калорична вредност RDF или стабилизирен материјал кој има широка примена во индустријата, како и линија PHARACON 300, односно технолошки линија наменети за физички и хемиски третман на индустрискиот комуналниот отпад и отпад сличен на комуналниот.

Целосното известување за намера за изведување на проектот: Постројка за третман на комунален и неопасен индустриски отпад со цел искористување на корисните фракции во општина Кавадарци може да се види на интернет страницата на Министерството за животна средина и просторно планирање - www.moeprj.gov.mk.

Контакт лица:
Мелба Сандејска - тел: 078 25 26 76
"ДЕКОНС ЕМА" ДОО од Скопје

Велко Цветаноски
Министерство за животна средина и просторно планирање - Скопје, Зграда на
Македонска Радио Телевизија, 11 пат канцеларија бр. 1117, тел: 076-455-426
e-mail: vcvetanoski@moeprj.gov.mk

Билјана Петкоска
Министерство за животна средина и просторно планирање - Скопје, Зграда на
Македонска Радио Телевизија, 11 пат канцеларија бр. 1117, тел: 076-455-427
e-mail: b.petkoska@moeprj.gov.mk

Прилог 3

Извод од урбанистички план и Имотен лист

РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА
ОПШТИНА КАВАДАРЦИ
Бр 15-1356/2
20.03.2015

Сектор за комунални работи,
урбанизам, сообраќај и заштита на
животната средина Кавадарци
Јдделение за урбанизам

Извод за градежна парцела бр. дел од 11.2
држки:
Графички дел :
легенда -прилог
табела со нумерички показатели-прилог

ИЗВОД ОД ПЛАН БРОЈ
УП вон населено место за изградба на стопански
комплекс „ФЕНИ ИНДУСТРИ“ локација 1-
топилница КО Шивец 2010-2020
(деловод на план и геодетски мерења)

ДУП за село: _____
Одлука бр. 07-3207/18 од 17.07.2012
Намена на градба: П1
Улица:
КО: Шивец КП:1292/1
ДЛ: М: 1 : 1000

Автор: Арх.тех Ленча Тодорова

Контролирал: Дипл.инж.арх.
Бријана Николова Плачкова











ОБЛАСТЕНО ЛИЦЕ ОД ОПШТИНА


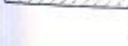
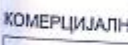
Дипл.инж. Драгослав Симоновиќ

9	123980	Б.1	11213			С.1	Г4
		Б.2	11213				
10	36065	10.1	4621	525	525	П	Б3
		10.2	7990				ПАРКИНГ
		10.3	14413				Д2
		401	Босгорвено изградени				
		Б.к	27425	525			
11	42420	11.1	7252	3609	3609	П	В
		11.2	17444	5112	5112	П	Г4, Б
		11.3	14845	10025	10025	П	Б7
		Б.к	39541	18746			



ЛЕГЕНДА

 ГРАНИЦА НА ПЛАНСКИ ОПФАТ ,110.3 ha
 ГРАДЕЖНА ЛИНИЈА
 ИНФОРМАТИВНА ЛИНИЈА
 РЕГУЛАЦИОНА ЛИНИЈА
 ГРАНИЦА НА ГРАДЕЖНА ПАРЦЕЛА
 ОГРАДА
 ГРАНИЦА НА УРБАНИ БЛОКОВИ
 НУМЕРАЦИЈА НА БЛОКОВИ


ПРОИЗВОДСТВО, ДИСТРИБУЦИЈА И СЕРВИСИ

 Г1 ТЕШКА И ЗАГАДУВАЧКА ИНДУСТРИЈА
 Г3 СЕРВИСИ
 Г4 СТОВАРИШТА



КОМЕРЦИЈАЛНИ И ДЕЛОВНИ НАМЕНИ

 Б3 ГОЛЕМИ УГОСТИТЕЛСКИ ЕДИНИЦИ
 Б4 ДЕЛОВНИ ПРОСТОРИ


ЈАВНИ ИНСТИТУЦИИ



 В2 ЗДРАВСТВО

ЗЕЛЕНИЛО И РЕКРЕАЦИЈА

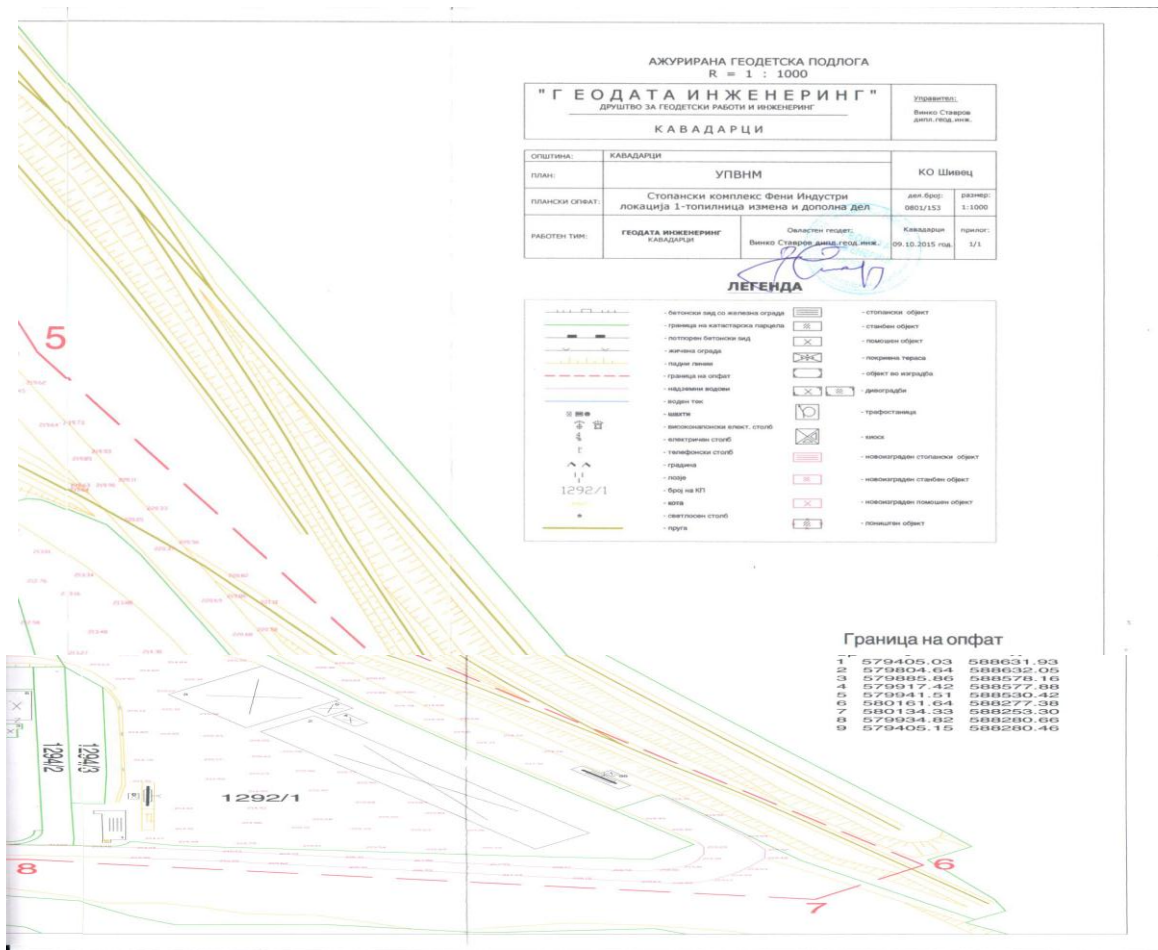
 Д1 ПАРКОВСКО ЗЕЛЕНИЛО
 Д2 ЗАШТИТНО ЗЕЛЕНИЛО

ИНФРАСТРУКТУРА

 Е2 КОМУНАЛНА СУПРАСТРУКТУРА

Scanned by CamScanner



Одделение за катостар на недвижности Кавадарци

РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА
АГЕНЦИЈА ЗА КАТАСТАР НА НЕДВИЖНОСТИ
1105-10449/2015 од 15.10.2015 15.10.24

ИМОТЕН ЛИСТ БРОЈ: 770 ПРЕПИС
Катастарска општина: ШИВЕЦ



Ред. бр.	ЕМЕР / ЕМЕС	Име и презиме / Име	Адреса / Седиште	Дел на недвижност	Превенција на земштресноста	Број на влез, кој е регистриран	Датум и час на запишување
1	0510965489304	ПЕТИНАНОВА ГОРЦИЦА	7-МИ СЕПТЕМВРИ С/1, КАВАДАРЦИ	1/1	Доколку за продажба ОДЗ бр. Копија Гроча	1112-436/2015	31.03.2015 13:25:21

ЛИСТ В: ПОДАТОЦИ ЗА ЗГРАДИ, ПОСЕБНИ ДЕЛОВИ ОД ЗГРАДИ И ДРУГИ ОБЈЕКТИ И ЗА ПРАВОТО НА СОПСТВЕНОСТ												
Број на влез на влезна плоча	Адреса (улица и куќен број на зграда)	Број на зграда/дел од зграда	Број на дел од зграда	Земнина по површина на сопственост	Вид на земнина	Намена на земнина	Површина на земнина	Површина на земнина	Сопственост / сопственост / заедничка сопственост	Прво преземано при изготвување на лист	Број на влез, кој е регистриран	Датум и час на запишување
1292	ШИВЕЦ	1	T2-1	1	ПР	ДП	96	96	СОПСТВЕНОСТ	035	1112-436/2015	31.03.2015 13:25:21
1292	ШИВЕЦ	3	T1-1	1	ПР	ДП	913	913	СОПСТВЕНОСТ	035	1112-436/2015	31.03.2015 13:25:21
1292	ШИВЕЦ	6	T1-1	1	ПР	П	6	6	СОПСТВЕНОСТ	035	1112-436/2015	31.03.2015 13:25:21

Г.9. Промени во приклучувања

Одделение за катостар на населеност Кавадарци

РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА
АГЕНЦИЈА ЗА КАТАСТАР НА НЕДВИЖНОСТИ
1105-10449/2015 од 15.10.2015 15:18:24



ИМОТЕН ЛИСТ број: 770 ПРЕПИС
Катастарска општина: ШИВЕЦ

19.3 Други факти чие приобетежување е предвидено со закон:

Вид на приобетежување		ПЕТАЦИЈАЦИЈА		Адреса / Сопствител										
Број на катастарска парцела	Вид на местопишана	Катастарска класа	Површина изградена урбанистички	Вид на поседостваност	Намена на државна имотност									
освоен ден	Куптура	Класа	м ²	Влез Кат Број	Внатрешна површина м ²									
1292	1		1	1 ПП	ДП	96	Овој објект е вклучен во м3	Објектите добиени правен статус согласно со законот за постапување со бесправно изградени објекти (СЛ ВЕС-ИЖ НА РМ БР. 23/11, 54/11, 155/12, 72/13)	Краток опис на приобетежувањето	РЕШЕНИЕ ЗА УТВРДУВАЊЕ ПРАВЕН СТАТУС НА БЕСПРАВЕН ОБЈЕКТ БР. 14 - 247 ОД 08.03.2015 Г. НА ОПШТИНА КАВАДАРЦИ	Број на предмет по кој е извршено приобетежувањето	1112-436/2015	Датум и час на запишување	31.03.2015 13:25:20

19.3 Други факти чие приобетежување е предвидено со закон:

Вид на приобетежување		ПЕТАЦИЈАЦИЈА		Адреса / Сопствител										
Број на катастарска парцела	Вид на местопишана	Катастарска класа	Површина изградена урбанистички	Вид на поседостваност	Намена на државна имотност									
освоен ден	Куптура	Класа	м ²	Влез Кат Број	Внатрешна површина м ²									
1292	1		3	1 ПП	ДП	913	Објектот е вклучен во м3	Објектите добиени правен статус согласно со законот за постапување со бесправно изградени објекти (СЛ ВЕС-ИЖ НА РМ БР. 23/11, 54/11, 155/12, 72/13)	Краток опис на приобетежувањето	РЕШЕНИЕ ЗА УТВРДУВАЊЕ ПРАВЕН СТАТУС НА БЕСПРАВЕН ОБЈЕКТ БР. 14 - 245 ОД 08.03.2015 Г. НА ОПШТИНА КАВАДАРЦИ	Број на предмет по кој е извршено приобетежувањето	1112-436/2015	Датум и час на запишување	31.03.2015 13:25:20

1105-10449/2015 од 15.10.2015 15:18:24

Одделение за катостар на недвижности Кавадарци

РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА
АГЕНЦИЈА ЗА КАТАСТАР НА НЕДВИЖНОСТИ
1105-10450/2015 од 15.10.2015 15:18:16

ИМОТЕН ЛИСТ број: 771 ПРЕГЛИС
Катастарска општина: ШИВЕЦ



Ред. бр.	ЕМБГ / ЕМБС	Име и презиме / Назив	Адреса / Седиште	Дел на недвижност	Правен основ на запишување	Бр. на граѓа, по кој е запишување	Датум и час на запишување
1	6798515	КОЛМАКО ГРОУП ДООЕЛ УВОЗ ИЗВОЗ	7 МИ СЕПТЕМВРИ 55, КАВАДАРЦИ	1/1	Нотарски акт Договор за купопродажба на недвижен имот ОДУ бр. 110 / 15 од 17.03.2015 г од Нотар Кирил Грив	1112-459/2015	06.04.2015 14:06:20

ЛИСТ В: ПОДАТОЦИ ЗА ЗГРАДИ, ПОСЕБНИ ДЕПОВИ ОД ЗГРАДИ И ДРУГИ ОБЈЕКТИ И ЗА ПРАВОТО НА СОПСТВЕНОСТ													
Број на катастарска парцела освоен дел	Адреса (улица и куќен број на зграда)	Број на државна и др. нешт. имотна заштита	Име на зградата или поделбата на зградата	Вид на зградата	Намена на зградата	Внатрешна површина а во м ²	Општен површин а во м ²	Волумен по м ³	Сопственост / сопственост / заедничка сопственост	Тргово претретино при колектирање на парцелите од зградата	Бр. на граѓа, по кој е запишување	Датум и час на запишување	
1292	1	ШИВЕЦ	2	Г4-7	П	1823			СОПСТВЕНОСТ		635	1112-459/2015	06.04.2015 14:06:20
1292	1	ШИВЕЦ	4	Г1-1	П	31			СОПСТВЕНОСТ		1112-459/2015	1112-459/2015	06.04.2015 14:06:20
1292	1	ШИВЕЦ	5	Г1-1	П	51			СОПСТВЕНОСТ		635	1112-459/2015	06.04.2015 14:06:20

Г.9. Променени во приклучувања

РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА
АГЕНЦИЈА ЗА КАТАСТАР НА НЕДВИЖНОСТИ
1105-10450/2015 од 15.10.2015 15:18:16



ИМОТЕН ЛИСТ број: 771 ПРЕПИС
Катастарска општина: ШИВЕЦ



Г9.3 Други факти чие прибележување е предвидено со закон:

Вид на прибележување:		ЕМБГ / ЕМБС		Адреса / Седиште	
Број на катастарска парцела основен дел	Видно место/место	Катастарска Парцела во м2	Број на зградата У-објект	Внес/Кат на посед./Зград. Кат. Број	Намена на поседбата д-чн дел од зграда
1292			4	1 ПР	П
	Култура	Класа	Влез	Кат	Витрши на површин а во м2
					Отворен а во м2
					Волумен во м3
					Краток опис на прибележувањето
					Објектите добиле правен статус согласно со законот за постапување со бесправно изградени објекти (сл. Весник на РМ БР. 23/11, 54/11, 153/12, 72/13)
					Решение за утврдување правен статус на бесправен објект бр. 14 - КАВАДАРЦИ
					Број на предмет по кој прибележувањето
					1112-459/2015
					Датум и час на запишување
					06.04.2015 14:06:19

Г9.4 Други факти чие прибележување е предвидено со закон:

Вид на прибележување:		ЕМБГ / ЕМБС		Адреса / Седиште	
Број на катастарска парцела основен дел	Видно место/место	Катастарска Парцела во м2	Број на зградата У-објект	Внес/Кат на посед./Зград. Кат. Број	Намена на поседбата д-чн дел од зграда
1292			5	1 ПР	Г
	Култура	Класа	Влез	Кат	Витрши на површин а во м2
					Отворен а во м2
					Волумен во м3
					Краток опис на прибележувањето
					Објектите добиле правен статус согласно со законот за постапување со бесправно изградени објекти (сл. Весник на РМ БР. 23/11, 54/11, 153/12, 72/13)
					Решение за утврдување правен статус на бесправен објект бр. 14 - КАВАДАРЦИ
					Број на предмет по кој прибележувањето
					1112-459/2015
					Датум и час на запишување
					06.04.2015 14:06:19

Одделение за катастар на недвижности Кавадарци

РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА
АГЕНЦИЈА ЗА КАТАСТАР НА НЕДВИЖНОСТИ
1105-10450/2015 од 15.10.2015 15:18:16



ИМОТЕН ЛИСТ број: 771 ПРЕПИС
Катастарска општина: ШИВЕЦ



Г-3 Други факти чие прилегување е предвидено со закон

Бидејќи не е прилегување

НЕГАТИВНА

EMIS / EMES

Адреса / Содржина

Број на катастарска парцела	Вид на земнина	Катастарска класа	Површина во м ²	Број на зградилат ут објект	Влез	Кат	Број	Намена на недвижната парцела	Внатрешна површина во м ²	Општински парцелен број	Вкупен парцелен број	Катастарски прилегувач	Правен основ на прилегување	Број на предмет по кој е издадено прилегувањето	Датум и час на издавање
1282	1			2	2	PP	1	П	1823			ОБЈЕКТИТЕ ДОВИЛЕ ПРАВЕН СТАТУС СОГЛАСНО СО ЗАКОНОТ ЗА ПОСТАПЛИВАЊЕ СО БЕСПРАВНО ИЗГРАДЕНИ ОБЈЕКТИ (СЛ. ВЕСНИК НА РМ БР. 23/11, 54/11, 155/12, 72/13)	РЕШЕНИЕ ЗА УТВРДУВАЊЕ ПРАВЕН СТАТУС НА БЕСПРАВЕН ОБЈЕКТ БР. 14 - КАВАДАРЦИ	1112-459/2015	06.04.2015 14:06:19

Легенда на внесени цифри и кратеници:

Шифра	Опис
G-1-1	рубрици и граѓани за потреби на рубриците
G-4-7	други соопштва
П	показачи постројки
Г	граѓани

Тип	Опис
Премис	Цели содржани од имотен лист

Формат: www.kadastar.gov.mk



[Handwritten signature]

Овластено лице:
Гоко Петковски
име и презиме, потпис

Прилог 4

Мислења од надлежни институции



Република Македонија
Општина Кавадарци



ДО:
Друштво за проектирање, производство инженеринг и трговија ЕКО ЕНЕРѢИ СИСТЕМ ДООЕЛ Скопје
ул. "_____ " бр.____
1000 Скопје, Р. Македонија

Арх.Бр. 15-4096/2

Дата: 26.08.2015 год.
Кавадарци

Република Македонија
Општина Кавадарци

Плоштад Маршал Тито 6.6.
1430 Кавадарци,
Република Македонија
Тел. 043/ 416-130
Факс 043/416-130
e-mail: opshtina@kavadarci.gov.mk

ПРЕДМЕТ: Одговор на барање

Ваш број: 03-2015 од 25.08.2015 година
Наш број: 15-4096/1 од 26.08.2015 година

Почитувани,

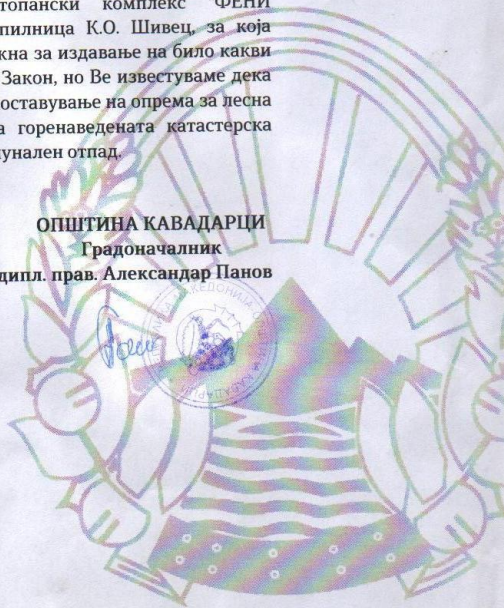
Во врска со Вашето барање со кој барате дали на објектите кои се наоѓаат на КП бр. 1292/1 КО Шивец, согласно планската документација, поставување на опрема за лесна и загадувачка индустрија (за процесуирање на комунален отпад), Ве известуваме дека согласно планската документација на горенаведената КП парцела е предвидена ГТ-тешка и загадувачка индустрија согласно Измена и дополна на УПВНМ за изградба на стопански комплекс "ФЕНИ ИНДРУСТРИ" локација 1- топилница КО. Шивец, за која Општина Кавадарци не е надлежна за издавање на било какви дозволи и согласности согласно Закон, но Ве известуваме дека немаме забелешки во однос на поставување на опрема за лесна и загадувачка индустрија на горенаведената катастерска парцела за процесуирање на комунален отпад.

ОПШТИНА КАВАДАРЦИ
Градоначалник
дипл. прав. Александар Панов

Изработил:
диа Цветанка Тодорова-Лекоска

Контролирал и одобрил:
д-р Драгослав Симоновиќ

[Signature]





Република Македонија
Општина Кавадарци

ДО

Горица Пеливанова Вилхелм
ул."7-ми Септември" бр.51
Кавадарци

Арх.Бр.15-3818/3
Дата: 10. 08. 2015
Кавадарци

Република Македонија
Општина Кавадарци

Плоштад Маршал Тито б.б.
1430 Кавадарци,
Република Македонија
Тел. 043/ 416-130
Факс 043/416-130
e-mail: opshtina@kavadarci.gov.mk

ПРЕДМЕТ: Одговор на барање

Почитувани,

Во врска со вашето барање за давање на информација дали за КП.бр.1292/1 КО Шивец има изведено водовод, канализација, струја и пристапен пат, Ве известуваме за следното:

Согласно записникот од увид на лице место составен од страна на тричлена комисија при Општина Кавадарци, до предметната парцела со КП.бр.1292/1 КО Шивец има изградено објекти на комунална инфраструктура и тоа: Атмосферска канализација, фекална канализација, водоводна линија, асфалтирана улица (регионален пат), а има и улично осветлување.

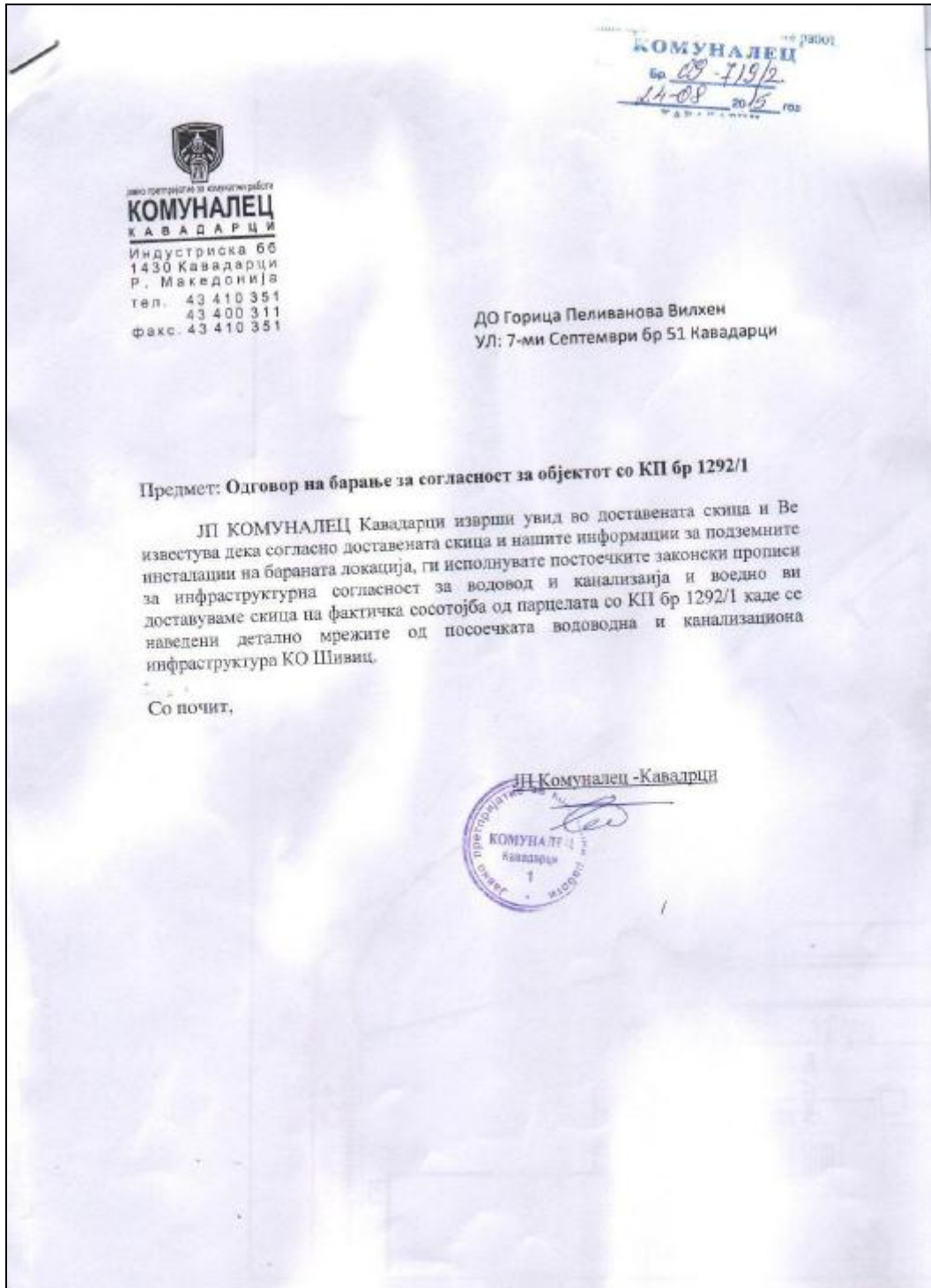
Со почит,

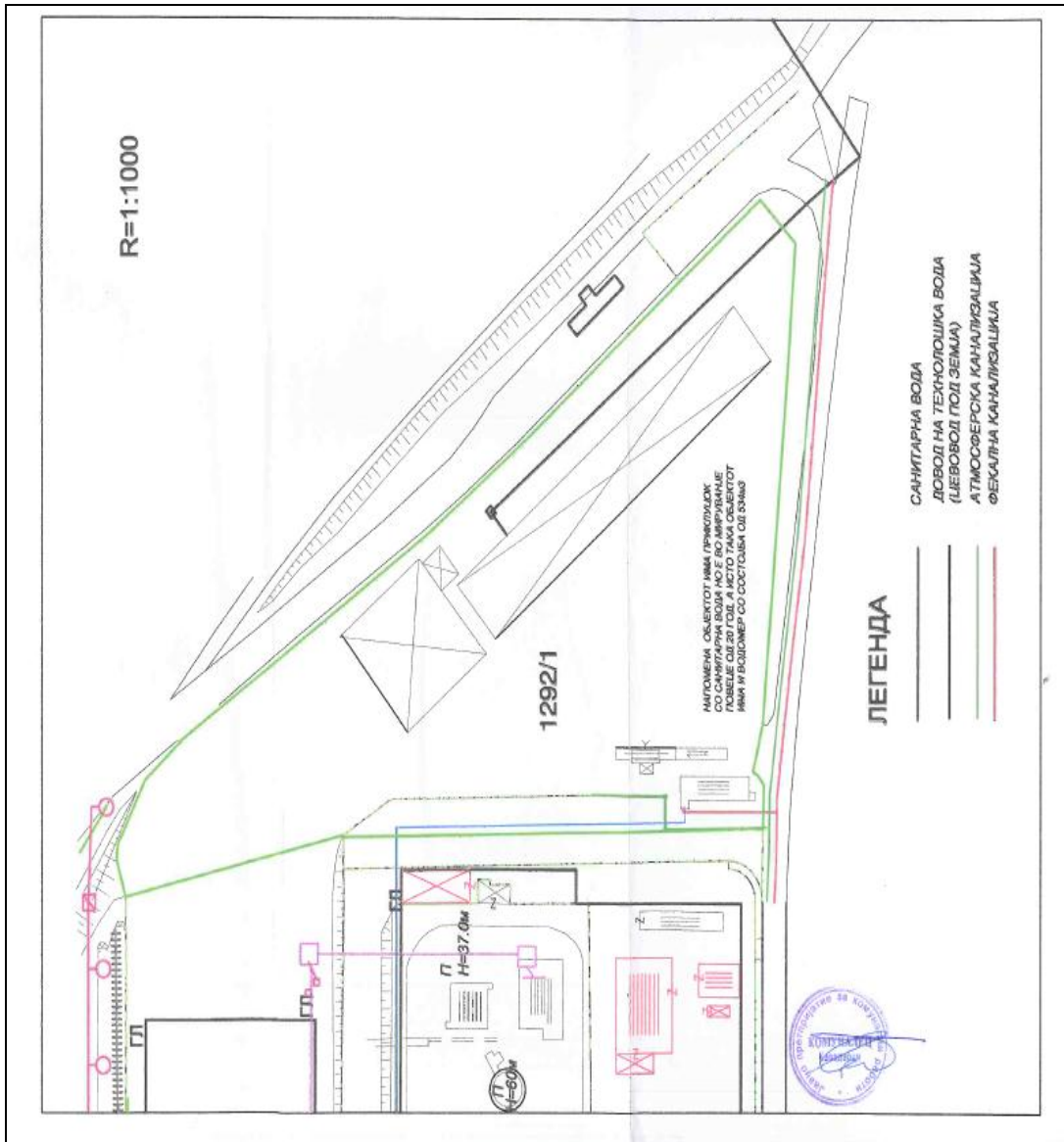
Изработил:
Ефтимјо Петровски
Контролирал:
Пом.Раковод.на Сekt.
дги Ванчо Колевски

Одобрил:
Секретар на општина
Кире Делов

Градоначалник
Александар Панов







ЕВН Македонија АД Скопје
КЕЦ КАВАДАРЦИ
Бр. 24-1736/2
21.08 2015 год.

EVN

Број 24-1736/2
Датум 21.08.2015
ЕВН Македонија АД, Скопје КЕЦ Кавадарци
Одговорно лице од КЕЦ Кавадарци, Тони Дамјановски 072 931 886

ЕВН Електростопанство на Македонија, Акционерско друштво за дистрибуција на електрична енергија, Скопје, со скратен назив ЕВН Македонија АД, Скопје, врз основа на член 174 ст.2 од Законот за општа управна постапка по барање на
Г-ѓа Горица Пеливанова
ул.7ми Септември бр.51
1430 Кавадарци

издава
Потврда за подземни и надземни инсталации на дистрибутивната мрежа и објекти

Се потврдува дека согласно барањето, информации за постојна електрична инфраструктура/супраструктура, на КП 1292/1 КО Шивец, Општина Кавадарци, Ве информираме дека, ЕВН КЕЦ Кавадарци НЕМА сопствени инсталации.

Прикажаната графостаница и среднонапонски воздушен вод се ориентационо вртнати како дел од електричната мрежа напојувана од КЕЦ Кавадарци, но истите се во сопственост на подносителот на ова барање.

(фактите во согласност со податоците од службената евиденција)

Оваа потврда се издава врз основа на постоечката евиденција за постојна електро-инфраструктура сопственост на ЕВН Македонија АД Скопје, а служи за потребите согласно приложената документација во барањето и истата е со важност од 6 (шест) месеци од денот на издавање.

Податоци за објектот:

Објект: **Викторија Хилс Груп** Општина: **Кавадарци**
Населено место: **КО Шивец**, Улица: , бр.:

Опфатени се следниве инсталации на дистрибутивна мрежа и објекти:

<input type="checkbox"/> Нисконапонски кабелски вод	<input type="checkbox"/> Нисконапонски надземен вод
<input type="checkbox"/> Среднонапонски кабелски вод	<input checked="" type="checkbox"/> Среднонапонски надземен вод
<input checked="" type="checkbox"/> Трансформаторска станица	<input type="checkbox"/> Мерен/разводен ормар
<input type="checkbox"/> Оптички кабел	<input type="checkbox"/> Друго

Составен дел на оваа Потврда е Прилог – графички приказ – подлога со вртнати инсталации според податоците од службената евиденција.

2

Забелешки:

КЕЦ Кавадарци не поседува информации за ЕЕ водови кои се во сопственост на други субјекти .

За ЕВН Македонија АД, Скопје

Припремит,
Тони Дамјановски



Раководител,
дипл.бизнис адм.Васко Симовски

