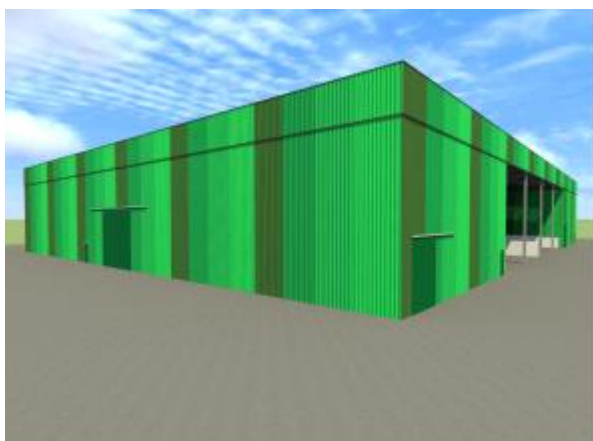
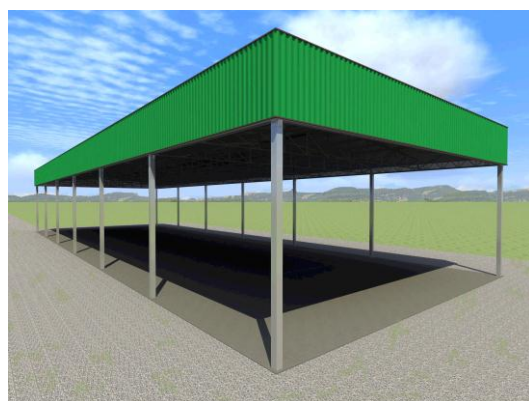


ДЕКОНС-ЕМА | Друштво за Еколошки Консалтинг



# СТУДИЈА ЗА ОЦЕНА НА ВЛИЈАНИЕТО ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА -НЕТЕХНИЧКО РЕЗИМЕ-



**ПОСТРОЈКА ЗА ТРЕТМАН  
НА КОМУНАЛЕН И  
НЕОПАСЕН ИНДУСТРИСКИ  
ОТПАД, СО ЦЕЛ  
ИСКОРИСТУВАЊЕ НА  
КОРИСНИТЕ ФРАКЦИИ, ВО  
КО ПОРОДИН МЕСТО  
ВИКАНО ЗОНА ЖАБЕНИ,  
ОПШТИНА БИТОЛА**

*Август, 2016*

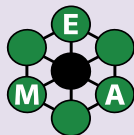
## Податоци за проектот и статус на документот

**Назив на документот:** **Студија за оцена на влијанието врз животната средина од Проектот:** Постројка за третман на комунален и неопасен индустриски отпад, со цел искористување на корисните фракции, во КО Породин место викано Зона Жабени, општина Битола

**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

## СОДРЖИНА

1	НЕТЕХНИЧКО РЕЗИМЕ .....	4
1.1	Општи информации .....	4
1.1.1	Вовед .....	4
1.1.2	Барање на националната правна рамка .....	4
1.1.3	Управување со отпадот во Република Македонија .....	5
1.1.4	Трендови на генериран, собран и третиран отпад во 2014 година во Република Македонија .....	5
1.1.5	Цел на проектната активност .....	7
1.1.6	Локација на проектот .....	7
1.2	Правна и административна рамка .....	8
1.3	Анализа на алтернативи .....	9
1.3.1	Нулта алтернатива .....	9
1.3.2	Разгледувани алтернативи од аспект на локациски услови и спроведување на проектот на предметната локација .....	10
1.3.3	Краток опис на предложениот начин на третман на отпадот .....	10
1.4	Опис на проектот .....	10
1.4.1	Физички карактеристики на проектот и користење на земјиштето .....	10
1.5	Главни и придружни објекти кои ја сочинуваат постројката за третман на отпад .....	11
1.5.1	Инфраструктурни мрежи .....	11
1.5.2	Опис на технолошкиот процес .....	12
1.5.3	Технолошка линија AXIS за третман на неопасен индустриски отпад .....	12
1.5.4	Технолошка линија за третман на комунален и отпад сличен на комуналниот-PHARAON .....	12
1.5.5	Опис на линијата за балирање ECOROLL .....	13
1.5.6	Возен парк .....	14
1.6	Опис на животната средина .....	14
1.7	Опис на можните влијанија врз животната средина и мерки за намалување .....	15
1.8	Кумулативни влијанија .....	31
1.9	Инцидентни состојби .....	31

# 1 НЕТЕХНИЧКО РЕЗИМЕ

## 1.1 Општи информации

### 1.1.1 Вовед

Инвеститорот „Еко Енерџи Систем“ ДОО Скопје, 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 ГП 78, во КО Породин место викано Зона Жабени, општина Битола, со површина од 30 779 m<sup>2</sup>, да постави технолошка линија AXIS за третман на индустриски (неопасен) отпад, како и линија PHARAON 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 која има широка примена во индустријата, како и одвоени рециклабилни фракции од метали, пластика и сл.

Технолошките линии PHARAON и AXIS (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, наменета за физичко-хемиски третман на неопасен индустриски отпад, а потоа и линијата PHARAON за физичко-хемиски третман на комунален и отпад сличен на комуналниот отпад.

Во линијата PHARAON се предвидува да се третира свеж комунален отпад, собран на територијата на Регионот, додека во линијата AXIS 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 истата<sup>1</sup>, 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 Битола (додека не се отвори регионална депонија) или во зависност од нивните карактеристики ќе се предадат на овластени управувачи за понатамошно постапување.

### 1.1.2 Барање на националната правна рамка

Во согласност со 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, 39/16) 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), конкретната проектна активност-Изградба на 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.

<sup>1</sup> 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

Инвеститорот на Проектот, достави Известување за намера за реализација на Проект-Постројка за третман на комунален и неопасен индустриски отпад, со цел искористување на корисните фракции, во КО Породин место викано Зона Жабени, општина Битола и барање за утврдување на обемот, до Министерството за животна средина и просторно планирање (Допис бр. 11-686/1 од 27.01.2016). Известувањето за намера со барање за утврдување на обемот е објавено во дневен весник на 12.03.2016 година.

Во постапка, утврдена со Закон, Министерството издаде решение (бр.11-686/2 од 16.03.2016) 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 Битола и притоа го определи обемот на Студијата за ОВЖС. Решението за утврдување на обемот е објавено во дневен весник на 15.04.2016 година.

### **1.1.3 Управување со отпадот во Република Македонија**

Политиките за управување со отпад во Република Македонија се дефинирани во Националната Стратегија за управување со отпад за периодот 2008-2020 година, Националниот план за управување со отпад (2009-2015), Законот 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, 192/15, 39/16, 63/16).

Националната Стратегија за управување со отпад 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.

Главна цел на Националниот план за управување со отпад (2009-2015) е намалување на влијанието врз животната средина преку постапно воспоставување на мрежата 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.

Законот за управување со отпад го уредува управувањето со отпадот; начелата и целите за управување со отпадот; 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.

### **1.1.4 Трендови на генериран, собран и третиран отпад во 2014 година во Република Македонија**

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. 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.

#### **1.1.4.1 Управување со отпадот во Пелагонискиот плански регион и во општина Битола**

Пелагонискиот 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. Овие активности се дел од Проектот „Подготовка на потребни документи за воспоставување на интегриран и финансиски самоодржлив систем за управување со отпад во Пелагониски, Југозападен, Вардарски и Скопски регион“. Овој проект е во рамките на оперативната програма за регионален развој 2007-2013 (Приоритетна оска 3: подобрување на инфраструктурата во животната средина и Мерка 3.2 – Воспоставување на интегриран и финансиски самоодржлив систем за управување со отпад) на Министерството за животна средина и просторно планирање.

Количината на создаден и собран комунален отпад во Пелагонискиот плански регион, за 2012 година изнесува: а) создаден комунален отпад - 89 730 t, б) собран комунален отпад - 70 173 t.

За собирање на отпадот во градот Битола се грижи комуналното претпријатие ЈП „Комуналец“, кое врши изнесување, транспортирање и депонирање на комуналниот отпад од индивидуални корисници и правни субјекти на територијата на општина Битола.

Организирано собирање на комуналниот отпад е застапено само во градот Битола и најблиските населби од 12 реони. Во сите останати рурални населби во Општината нема организирано собирање и одведување на комуналниот отпад.

Од направените анализи од страна на ЈП „Комуналец“ Битола, кое врши собирање, транспортирање и депонирање на комунален отпад на територијата на општина Битола, комуналниот отпад е еден од основните текови на отпад што се создаваат. Составен е од отпад од домаќинства, комерцијален отпад и отпад создаден од индустријата со карактер сличен на отпадот од домаќинствата. Како посебна категорија на отпад претставува селективно собраната отпадна хартија и отпадна пластика (PET).

ЈП „Комуналец“ поседува капацитет за механички третман на хартија и пластика. На територијата на општина Битола во 2013 година собрани се 571,364 t отпад неделно, односно околу 29.710 t отпад годишно. Од вкупните количини собран отпад 25.759,44 t/год. е комунален отпад собран од физички лица, додека 3.951,48 t/год е комерцијален и индустриски неопасен отпад.

Од градот Битола собрани се 23.486 t/год. комунален отпад, додека од рурални средини собрани се 2.273,44 t/год комунален отпад.

Комуналниот отпад кој организирано се собира од општина Битола, се носи на депонијата Мегленци, која се наоѓа на 16 km североисточно од Битола во непосредна близина на РЕК во Новаци. Дадената локација ги задоволува критериумите за депонирање на комунален отпад за период од над 15 години.

Депонијата се препокрива со инертен материјал и постои страничен канал за собирање на исцедокот и атмосферска вода од депонијата. Постојат и тампонирани патишта за движење на возилата со комунален отпад. На депонијата Мегленци се врши комплетно евидентирање на комуналниот отпад во согласност со законската регулатива на РМ.

Покрај оваа депонија, во Општината се регистрирани и голем број на диви, нерегуларни депонии, како во руралните населби, така и во околината на градот Битола и целата општина. Помалите места не се опфатени со организирано собирање на отпадот, па локалното

население најчесто го фрла отпадот во близина на речните корита, суводолиците и други површини, па при дождови или надоаѓање на реките голем дел од овој отпад, преку локалните водотеци завршува во реките.

Во моментот, управување со тиња од канализациониот систем не постои на територијата на општина Битола. Празнењето на септички јами најчесто се изведува со пумпање. Во согласност со информациите од ЈКП „Нискоградба“, тињата се испушта во постојната канализациона мрежа без претходен третман.

### **1.1.5 Цел на проектната активност**

Главна цел на проектната активност е изградба на постројка за физичко хемиски третман на неопасен индустриски отпад, како и комунален отпад или отпад сличен на комуналниот, со цел повторно искористување на корисните фракции, односно производство на гориво со висока калорична вредност RDF (Refuse Derived Fuel), органско стабилизиран 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.

### **1.1.6 Локација на проектот**

Предвидената постројка за третман на комунален и индустриски отпад ќе биде поставена на градежната парцела (ГП) 78, која има површина од 30779 m<sup>2</sup> и се наоѓа во рамките на Јужната индустриска зона „Жабени“, општина Битола.

Градежната парцела ГП 78 е со намена Г2-лесна и загадувачка индустрија, дефинирана во согласност со Изводот од Измени и дополнувања на Урбанистички план вон населено место „Јужна индустриска зона Жабени“ - општина Битола, бр. 30-84 од 18.01.2016 година.

Околу парцела предвидена за изградба на постројката за третман на отпад се наоѓаат неизградени градежни парцели и сервисни улици.

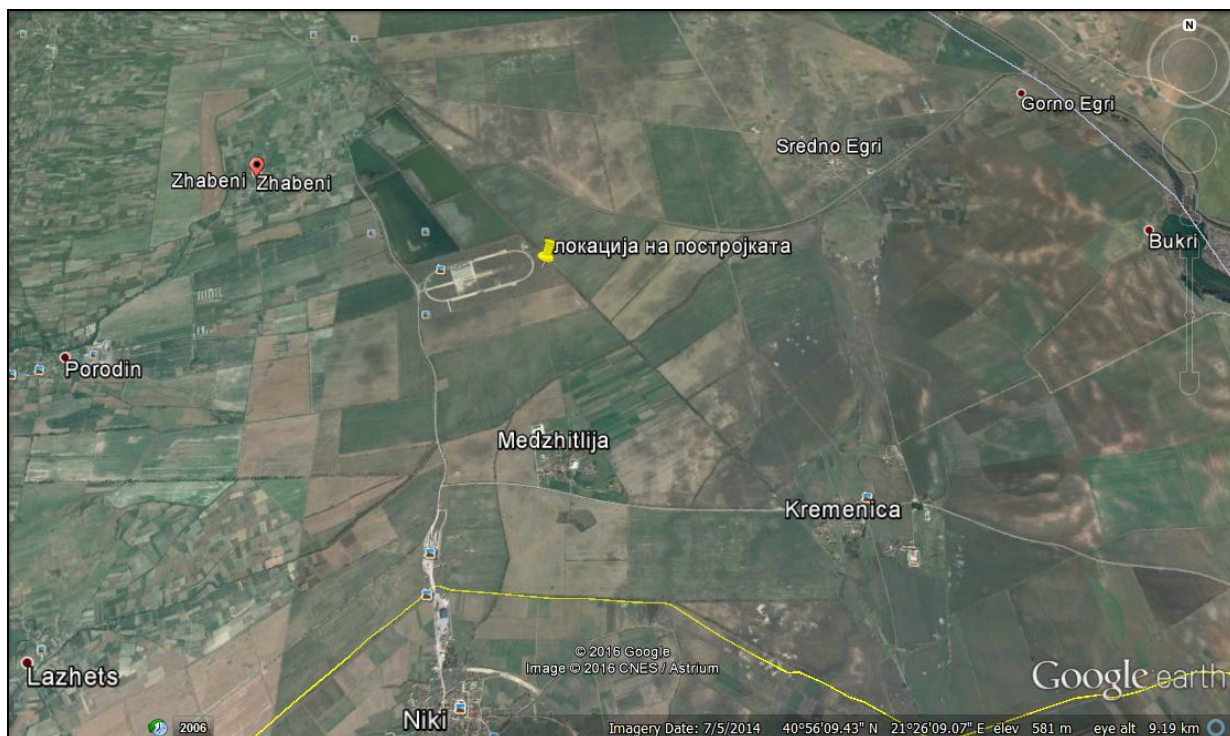
Во индустриската зона е изградена само фабриката за автомобилски кабли „Кромберг и Шуберт“, ДООЕЛ Македонија и пречистителната станица за третман на отпадните води од зоната.

Во близина на парцелата поминува и железничката пруга Битола-Кременица (во фаза на реконструкција). Во поширокото опкружување се наоѓаат земјоделски површини и рибникот „Бел Камен“. Зоната е поврзана со регионалниот пат Битола-Меџитлија. На оддалеченост од околу 3 km се наоѓа граничниот премин Меџитлија (граница со Република Грција). Најблиски населени места до парцелата предвидена за изградба на постројка за третман на отпад се Меџитлија (~ 2 km), Породин (~ 4,5 km), Кременица (~ 3.5 km), Средно Егри (~ 3 km).

Земјиштето предвидено за изградба на постројката за третман на отпад е во приватна сопственост на „ЕКО ЕНЕРѢИ СИСТЕМ“, ДОО Скопје.



Слика 1 Извод од урбанистички план



Слика 2 Сателитски приказ на проектното подрачје

## 1.2 Правна и административна рамка

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, 39/16) 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.

Постапката за ОВЖС се спроведува во неколку чекори:

- **Известување за намера за спроведување на проектот;**
- **Утврдување потреба за спроведување постапка за ОВЖС;**
- **Утврдување на обемот на студијата за ОВЖС;**
- **Подготовка на студијата за ОВЖС;**
- **Јавна расправа и консултации со јавноста;**
- **Извештај за соодветност на студијата;**
- **Решение со кое се дава согласност или се одбива барањето за спроведување на проектот..**

### **1.3 Анализа на алтернативи**

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.

Првата разгледувана алтернатива е да не се спроведува предложениот проект, т.е. алтернативата „да не се прави ништо“ или нулта алтернатива, а останатата алтернатива е разгледувана во однос на локациските услови на парцелата и можноста да се спроведува проектот.

При избор на алтернативни локации за поставување на постројката за третман на отпад од страна на Инвеститорот не е анализирана друга локација, бидејќи Инвеститорот е сопственик на парцелата и истата е посочена како погодна локација за предвидената намена од страна на Локалната самоуправа на општина Битола.

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

#### **1.3.1 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:

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

- Неодржливо управување со отпадот во Пелагонискиот 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 Битола.

Разгледувано од аспект на локално ниво, без имплементација на Проектот, состојбата на медиумите и областите во животната средина на предметната локација во КО Породин 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 засегнат 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 далеку помало 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 намалување на влијанијата врз животната средина.

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

### **1.3.2 Разгледувани алтернативи од аспект на локациски услови и спроведување на проектот на предметната локација**

При избор на локации за поставување на постројката за третман на отпад од страна на Инвеститорот, еден од главните критериуми на Инвеститорот се степен на урбанизираност на локацијата; намена на локацијата (преферабилно со индустриска намена); покриеност на локацијата со инфраструктурни мрежи (комунална и сообраќајна поврзаност); оддалеченост на еколошки чувствителни рецептори; оддалеченост на резиденцијани зони и сл.

Како што е наведено и погоре, парцелата е посочена како погодна локација за предвидената намена од страна на Локалната самоуправа на општина Битола, а исто така истата ги задоволува горенаведените критериуми. Парцелата влегува во рамките на Јужната индустриска зона Жабени, општина Битола.

### **1.3.3 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 стабилизирани материја.

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 неоргански отпад, опасен отпад, отпад кој е продукт од третман на отпад, третман на контаминирани почви и сл.

## **1.4 Опис на проектот**

### **1.4.1 Физички карактеристики на проектот и користење на земјиштето**

Предвидената постројка за третман на комунален и индустриски отпад ќе биде поставена на градежната парцела (ГП) 78, на површина од 30779 m<sup>2</sup> и се наоѓа во рамките на Јужната индустриска зона „Жабени“, општина Битола.

Во рамките на градежната парцела не постојат изградени градежни објекти и земјиштето не е уредено. Сообраќајната и комуналната инфраструктура во рамките на зоната се делумно

реализирани. Со урбанистичкиот план, предвидено е градежната парцела сообраќајно да се поврзе преку улицата „Новопредвидена 9“, по која се предвидени и водовите на водоводната мрежа, фекалната и атмосферската канализација и електроенергетската мрежа.

## **1.5 Главни и придружни објекти кои ја сочинуваат постројката за третман на отпад**

Во согласност со податоците од Архитектонско урбанистичкиот проект, во рамките на градежната парцела треба да се овозможи поставување на технолошка линија AXIS за третман на индустриски (неопасен) отпад, како и линија PHARAON, 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 материјал кој има широка примена во индустријата, и рециклабилни материјали (пластика, метал и сл.).

За таа цел, во рамките на комплексот се предвидени следниве содржини:

- Управна зграда;
- Хала за технолошки линии за третман комунален и отпад сличен на комуналниот - постројка PHARAON);
- Настрешница за поставување на постројката AXIS;
- Силоси за складирање на адитиви и скрубери за третман на емисиите во воздух за двете постројки;
- Пријавница со индустриска вага.

Исто така треба да обезбеди простор за безбедно времено складирање на отпадот како суровина, финалниот продукт добиен со третман на отпадот, собирен резервоар за атмосферските води во кои ќе се врши физички третман на водите, пред нивно испуштање во атмосферската канализација, резервоар за гориво и сл.

### **1.5.1 Инфраструктурни мрежи**

#### **1.5.1.1 Планирана состојба**

Во рамките на градежната парцела е предвидено изградба на водоводна мрежа, фекална и атмосферска канализација. Поради карактерот на технолошкиот процес во комплексот, во северниот дел на парцелата предвиден е таложник за третман на атмосферската отпадна вода пред нејзиното испуштање во канализационата мрежа.

Напојувањето со електрична енергија на постројката ќе се врши преку планираната трафостаница во рамките на градежната парцела.

#### **■ 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 скруберите, 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 објектите со постојната водоводна мрежа.

#### **■ 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 скруберите 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 која ќе ги носи водите до пречистителната станица во зоната, а додека атмосферските води ќе се испуштаат во атмосферската канализација. Пред испуштање на атмосферските води во канализационата мрежа истите ќе се собираат во собирни резервоари во кои ќе се врши таложење на цврстите фракции, собрани со промивање на дворната површина, а потоа ќе се испуштаат во атмосферската канализација.

### **1.5.2 Опис на технолошкиот процес**

Како што е веќе спомнато, Инвеститорот на Проектот планира да постави технолошка линија AXIS за третман на индустриски (неопасен) отпад, како и линија PHARAON, наменета за хемиски и физички третман на комуналниот и отпад сличен на комуналниот.

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

### **1.5.3 Технолошка линија AXIS за третман на неопасен индустриски отпад**

За третман на неопасен индустриски отпад се предвидува на локацијата да се постави технолошка линија AXIS, 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 стабилизиран материјал, 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.

### **1.5.4 Технолошка линија за третман на комунален и отпад сличен на комуналниот- PHARAON**

Во технолошката линија PHARAON 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.

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. 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 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, стабилизирана 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.

### **1.5.5 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.

#### **1.5.5.1 Главни суровини и продукти добиени при третман на отпадот**

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

Во технолошката линија PHARAON се предвидува да се третира 174 720 t/год. отпад, од кои 87.360 t/год. собран на територијата на Регионот а остатокот од увоз, додека во линијата за третман на индустриски неопасен отпад AXIS се предвидува да се третира 99 840 t/год. цврст отпад и 49 920 t/год. тиња собран на територијата на РМ и од увоз.

Во зависност од динамиката и оперативниот план на Операторот на постројката, а со цел исполнување на вкупниот работен капацитетот на истата, 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, стабилизиран 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 депонија.

#### **1.5.5.2 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.

##### **1.5.5.2.1 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.

#### **1.5.5.2.2 Резервоари за складирање на хемикалии**

Во постројката ќе се користи 32%  $H_2SO_4$  и NaOCl 35% за непречено работење на скрубериите. 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.

#### **1.5.5.2.3 Силоси за складирање на адитив**

Во рамките на постројката ќе бидат поставени четири силоса со волумен по  $4 \times 60 m^3$  во кој ќе се складираат адитивите.

#### **1.5.5.2.4 Резервоар за дизел гориво**

На локацијата ќе биде поставен резервоар за дизел гориво со капацитет од 5.000 l кое ќе се користи за возилата од возниот парк. Резервоарот ќе има сопствен сад што ќе служи за собирање на евентуално истечено гориво од резервоарот.

### **1.5.6 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: 2 електричен виљушкар - 5 t; 1 утоварач  $2.5 m^3$  со дизел мотор; 2 дигалки со дизел мотор; утоварач -  $4 m^3$ .

## **1.6 Опис на животната средина**

Предвидената постројка за третман на отпад ќе биде поставена во рамките на Јужната индустриска зона „Жабени“ општина Битола. Проектното подрачје се наоѓа во рамничарски предел на надморска висина од 580 m н.в.

Не постојат податоци за квалитетот на воздухот во проектната област. Во опкружувањето на предметната локација се наоѓа фабриката за автомобилски кабли „Кромберг и Шуберт“ и пречистителната станица за третман на отпадните води од зоната (дел од индустриската зона), обработливи земјоделски површини, кои допринесуваат за постојната состојба на амбиентниот воздух. Исто така, во проектното подрачје не се идентификувани значајни извори на бучава.

Теренот на предметната локација е составен од почвените материјали кои се претежно песоци и глини прашинесто песокливи кои се среќаваат како прашинесто заглинети песоци и добро гранулирани песоци, кои се дозирани со присуство на чакални фракции и прашина, во поголем дел растресити до средно збиени како и глини прашинести пескливи, ниско пластични во мека до полуцврста конзистентна состојба. На длабочина од околу 0.5 m мерено од површина на теренот се сретнуваат подземни води.

Територијата на општина Битола 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 7-8 по МК скала.

На локацијата на предметното подрачје не се спроведени истражувања за квалитетот на почвата.

Во близина на проектното подрачје поминуваат V Канал, Велушка и Граешка Река. Исто така, во близина се наоѓа и вештачкиот рибник Бел Камен каде се наоѓаат постојани отворени води. Во согласност со Уредбата за категоризација на водотеците, езерата, акумулациите и подземните води („Службен весник на Република Македонија“ бр. 18/99 и 71/99), водата од

Петтиот Канал од Битола до Црна Река одговара на III категорија. Квалитетот на водите од Велушка Река, Граешка и Кристоарска Река одговара на II категорија.

Во близина на проектното подрачје се наоѓа Рибникот Бел Камен кој во себе вклучува површини под отворена вода, појаси од трска и појаси од тополи, врби и евли. Површината од рибникот е оградена.

Проектното подрачје е дел од Значајното подрачје за птици Пелагонија, но не припаѓа во националните (Емералд подрачја) или меѓународните заштитени подрачја. Предметната локација е веќе урбанизирана и со урбанистичкиот план е наменета за индустриски намени.

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

Во близина на парцелата поминува железничката пруга која ја поврзува Република Македонија со Република Грција. Со проектот за реконструкција на пругата предвидено е да се изгради патничка и товарна станица во Жабени, каде во моментот се гради новата индустриска зона.

До индустриската зона поминува магистралниот пат Битола-Меџитлија и истата директно е поврзана со магистралниот пат.

## **1.7 Опис на можните влијанија врз животната средина и мерки за намалување**

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, оперативната фаза и фазата на затворање/престанок со работа.

Градежната фаза ги опфаќа активностите за подготовка на локација за градење (расчистување) и изградба на објектите и потребната инфраструктура за потребите на идната постројка за третман на отпад. 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.

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.

Во продолжение е даден приказ на можните влијанија од проектот во градежна и оперативна фаза и мерки за намалување на истите.



ВОЗДУХ И КЛИМАТСКИ ПРОМЕНИ		
ФАЗА	ВЛИЈАНИЈА	МЕРКИ ЗА НАМАЛУВАЊЕ
<b>Градежна фаза</b>	Зголеменото ниво на прашина и издувни гасови од опремата, механизацијата и возилата, може да предизвикаат негативни влијанија врз квалитетот на амбиентниот воздух, кој може да ги засегне градежните работници, вработените во околните (идни објекти), земјоделското земјиште околу индустриската зона и сл.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• За време на градежните работи, изведувачот да имплементира добра градежна пракса;</li> <li>• Прскање на површините со вода за редукција на емисиите на прашина;</li> <li>• Купиштата ископан материјал да се оградат, покријат или да се стабилизираат нивните површини, со цел да се спречи разнесување од ветер;</li> <li>• Инертниот отпад и останатиот отпад да се изнесуваат надвор од локацијата на дневна основа;</li> <li>• Изведувачот на градежните работи да имплементира мерки за управување со сообраќајот, кој ќе вклучува: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Кога се вози надвор од градилиштето, камионите да бидат покриени со цел да не се растура материјал и емитува прашина во текот на транспортот;</li> <li>- Возилата и градежната механизација треба соодветно да се одржуваат и да ги исполнуваат емисионите стандарди;</li> <li>- Оптимално користење на товарните возила, односно да се ангажира минимален број на товарни возила што ќе носат максимална маса на материјали;</li> <li>- Маршрутите на товарните возила да се планираат за да се избегне времето и патиштата со густ сообраќај;</li> </ul> </li> <li>• Гасење на возилата кога истите нема да се употребуваат и сл.</li> </ul>
<b>Оперативна фаза</b>	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 CO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , N <sub>2</sub> O, NH <sub>3</sub> , CH <sub>4</sub> , H <sub>2</sub> S, CO, HCl, Cl <sub>2</sub> , 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Воспоставување и почитување на процедурите за прием на отпад во постројката;</li> <li>• 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;</li> <li>• 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;</li> <li>• 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;</li> <li>• Свежиот комунален отпад да се третира секојдневно, односно да не се прават големи залихи;</li> <li>• Соодветно стабилизирање на органската фракција, со цел да се избегне можната појава на исцедок при нејзината понатамошна употреба како стабилизирана органска фракција;</li> <li>• 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.;</li> </ul>

	<p>предизвикаат негативни влијанија врз квалитетот на амбиентниот воздух, а исто така да предизвикаат негативни ефекти врз корисниците на соседните парцели во зоната, земјоделските култури во близина на локацијата, почвата (со исталожување на седимент од воздухот), биолошката разновидност, како и сопствениците на блиските земјоделски парцели.</p> <p>Исто така, транспортот на отпад ќе допринесе за нарушување на квалитетот на воздухот, кој може да го засегне населението и медиумите и областите од животната средина.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Транспортните ленти и претоварните точки да бидат целосно затворени;</li> <li>• 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;</li> <li>• 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;</li> <li>• 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 скрубери, кој ќе има улога на систем за пред третман на гасовите;</li> <li>• 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);</li> <li>• Задолжително поставување на биофилтри во комбинација со скрубери, со цел да се постигне значително намалување на емисиите на испарливи органски соединенија и NH<sub>3</sub>;</li> <li>• Редовна контрола на состојбата на вентилите, пумпите, силосите и сл.;</li> <li>• 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.;</li> <li>• Редовно испитување на квалитетот на произведеното гориво RDF кое ќе го користат идните корисници како енергенс;</li> <li>• Мониторинг на емисиите на испуст од оцаците во постројката и квалитетот на амбиентниот воздух во рамките на постројката.</li> </ul>
--	--	---

<b>БУЧАВА И ВИБРАЦИИ</b>		
<b>ФАЗА</b>	<b>ВЛИЈАНИЈА</b>	<b>МЕРКИ ЗА НАМАЛУВАЊЕ</b>
<b>Градежна фаза</b>	<p>Како резултат на изведувањето на градежните активности 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,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Изведувачот на градежните работи 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.</li> <li>• Целата градежна опрема треба да ги исполнува барањата од Директивата бр. 2000/14/E3 на ЕУ за емисии на бучава во околината што ги создава опремата која е за надворешна употреба;</li> </ul>

	<p>надвор од населено место, не се очекуваат значителни влијанија врз населението, но бучавата може да ги засегне животинските видови, особено птиците.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Градежните работи да се изведуваат во периодот од 07.00 -19.00 ч.;</li> <li>• Нивото на генерирана бучава во проектното подрачје треба да биде од 70 (д)-60 (н) dB (A);</li> <li>• При користење на пневматска опрема, да се изберат придушени компресори или да се користи потивка хидраулична опрема;</li> <li>• Ограничување на брзината на возилата во критичните подрачја (во и надвор од градилиштето).</li> <li>• Изведбата на градежните работи 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.</li> </ul>
<p><b>Оперативна фаза</b></p>	<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 бучава и вибрации.</p> <p>Зголеменото ниво на бучава од постројката може да ги засегне корисниците на околните парцели и локалните видови на птици, додека бучавата од транспортните возила по сообраќајниците може да го засегне населението кое живее во близина на истите.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Производните хали да бидат затворени или заградени;</li> <li>• Обезбедување анти-вибрациона подлога за специфични делови на опремата, која произведува вибрации и бучава со цел да се намалат истите;</li> <li>• Мониторинг на нивото на бучава во животната средина. Доколку мониторингот покаже надминување на дозволените гранични вредности со кои може да бидат засегнати останатите корисници на парцелите во зоната, во тој случај се препорачува поставување на звучни бариери.</li> </ul>

#### ГЕОЛОГИЈА И ПОЧВИ

ФАЗА	ВЛИЈАНИЈА	МЕРКИ ЗА НАМАЛУВАЊЕ
Градежна фаза	Отстранувањето на хумусниот слој, промената на начинот на користење на земјиштето, набивање на почвата,	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Примена на добри градежни практики;</li> <li>• Примена на мерките од Елаборат од геомеханички истражни работи и лабораториски</li> </ul>

	<p>фундирање, евентуално истекување на горива и масла од градежната механизација и возилата, ракувањето и складирањето на суровини и помошни материјали за градба, неконтролирано фрлање на отпад и градежен материјал, отпадни комунални води и води од миење на опрема или механизација и др. може да предизвикаат нарушување на геолошките карактеристики на почвата, деградација и контаминација на земјиштето.</p>	<p>испитувања за изградба на Индустриски објект во ТИРЗ-Жабени-Битола, односно изградба на насип и фундарање на објектот на насип или длабоко фундарање, фундарање на колови (овие препораки се темелат поради слабоносивите карактеристики на природното тло, почвени материјали како и високото ниво на подземна вода, (0,50 m) мерено од површина на терен);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Складирање на горива, масла и хемикалии во соодветни садови за складирање (ограничен пристап, запечатени пакувања);</li> <li>• Следење на упатствата за избегнување на ризиците од несреќи и хаварии, несакани истекувања;</li> <li>• Обезбедување и примена на опрема/садови за евакуација на можни истекувања на горива, масла и хемикалии;</li> <li>• 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;</li> <li>• При боење 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;</li> <li>• Се забранува миење на возилата, машините и опремата на локацијата или во каналите кои се наоѓаат во близина на локацијата;</li> <li>• Обезбедување одводни канали и базени за зафаќање на евентуалните истекувања надвор од градежната парцела;</li> <li>• Имплементација на соодветни процедури за управување и складирање на материјали, кои ќе се употребуваат во градежната фаза и генерираниот опасен и неопасен отпад;</li> <li>• 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;</li> <li>• Целосно спроведување на мерките за намалување на влијанијата од инцидентни состојби.</li> </ul>
<p><b>Оперативна фаза</b></p>	<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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Спроведување на постапките за прием, складирање и ракување со отпад и продуктите добиени при третман на отпадот, опасни материи, вклучувајќи и процедури за постапување;</li> <li>• Во магацинскиот простор и производните хали да се постават водонепропустни кади, кои ќе ги собираат евентуалните истекувања на исцедок или течен отпад;</li> <li>• 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;</li> </ul>

	<p>Емисиите во воздухот генерирани од активностите во постројката исталожени во форма на седимент може да го нарушат квалитетот на 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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Редовна контрола на безбедноста на површините за складирање на отпадот и суровините и продуктите добиени при третман на отпадот;</li> <li>• Редовно тестирање на состојбата на сите резервоари и садови за складирање на масла, горива и хемикалии;</li> <li>• Контрола на квалитетот на органско стабилизираната фракција која ќе се користи за покривање на депонии и отпадот кој треба да се отстранува на депонија;</li> <li>• Примена на мерките за управување со емисии во воздух, отпадни води и отпад;</li> <li>• 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.</li> </ul>
--	---	--

#### ПОВРШИНСКИ И ПОДЗЕМНИ ВОДИ

ФАЗА	ВЛИЈАНИЈА	МЕРКИ ЗА НАМАЛУВАЊЕ
Градежна фаза	<p>Подготовката на локацијата (расчистување на вегетација), складирање и ракување со ископана земја и материјали, складирање на горива, хемикалии и отпад, подготовка на материјали за градба, градежни работи поврзани со изградбата на сите потребни објекти и инфраструктура, длабок ископ, генерирање на отпадни води, како резултат на градежните активности и присуството на работници итн. може да предизвикаат негативни влијанија врз површинските и подземните води. Загадените води може да засегнат здравјето на населението, да го нарушат квалитетот на медиумите од животната средина и да влијаат врз биолошката разновидност.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Примена на мерките од Елаборат од геомеханички истражни работи и лабораториски испитувања за изградба на Индустриски објект во ТИРЗ-Жабени-Битола;</li> <li>• Доколку при изведба на градежните активности потребно е испумпување на подземните води со цел да се обезбеди стабилна градба на објектите, се препорачува нивно соодветно собирање и повторно искористување за различни намени или затворање на изданот колку што е можно, со цел да се воспостави нормален хидрогеолошки режим на протокот;</li> <li>• Примена на добра градежна пракса;</li> <li>• Градежните активности да се изведуваат во сув период;</li> <li>• Атмосферските води соодветно да се канализираат и одведат надвор од парцелата, со цел да се избегне промивање на градежните површини и нивно загадување;</li> <li>• Отпадните води генерирани од градежните активности, да се собираат и после третманот (седиментација и сепарација на отпадни масла), да се испуштаат во реципиент;</li> <li>• Се забранува миене на возилата и опремата на локацијата или во околните водни тела;</li> <li>• 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.;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Во случај на инцидентни истекување на масло или други загадувачки материи врз почвата, истото да се собере во соодветна опрема/садови за евакуација на можни истекувања и со него да се постапува како со опасен отпад и сл.</li> </ul>
<p><b>Оперативна фаза</b></p>	<p>Промивањето на исталожен седимент од воздухот врз почвите, испуштањето на загадени атмосферски 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, кои може да засегнат здравјето на населението, да го нарушат квалитетот на медиумите од животната средина и да влијаат врз биолошката разновидност.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>На целата локација на постројката треба да се спречи секако испуштање на загадувачки супстанции кои може да завршат во површинските и подземните води, како и во почвата;</li> <li>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*;</li> <li>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;</li> <li>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;</li> <li>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 и да оди на третман во пречистителната станица;</li> <li>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;</li> <li>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;</li> <li>Испуштањето на отпадните води во канализационата мрежа треба да се врши врз основа на дозвола за испуштање во води, издадена од операторот на канализационата мрежа во согласност со Законот за снабдување со вода за пиење и одведување на урбани отпадни води;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Редовна контрола и одржување на одводните структури и системот за заштита во случај на инцидентна состојба;</li> <li>• 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;</li> <li>• Примена на мерките за заштита на воздухот и почвите во оперативната фаза, опишани во претходното поглавје како и мерките за управување со отпад;</li> <li>• Следење на квалитетот на подземните води;</li> <li>• Целосно спроведување на Програмата за управување со отпад, Планот за управување со хемикалии и опасни материји и контрола на истекувања и Планот за вонредни состојби, како и мерките за намалување на влијанијата од инцидентни состојби.</li> </ul>
--	--	---

#### БИОЛОШКА РАЗНОВИДНОСТ

ФАЗА	ВЛИЈАНИЈА	МЕРКИ ЗА НАМАЛУВАЊЕ
<p><b>Градежна и оперативна фаза</b></p>	<p>Градежната парцела е дел од индустриска зона и не располага со значајна биолошка разновидност. Како резултат на близината на парцелата до обработливите земјоделски површини, како и рибникот Бел Камен и сл. на локацијата и опкружувањето може да се сретнат одредени животински видови, особено птици.</p> <p>Градежните активности и емисии може да предизвикаат вознемирување на одредени животински видови, времено напуштање на живеалишта или смрт.</p> <p>Во оперативната фаза, зголеменото ниво на бучава, емисиите во воздух, 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.</p> <p>Како резултат на присуството на отпад на локацијата, можна е појава на глодари, инсекти,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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;</li> <li>• 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.</li> </ul>

	<p>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.</p> <p>Стабилизираниот органски материјал и отпадот кој ќе се депонира во депонија, може да предизвикаат загадување на почвата и површинските води и да ја засегнат биолошката разновидност.</p>	
--	--	--

#### ПРЕДЕЛ И ВИЗУЕЛНИ АСПЕКТИ

ФАЗА	ВЛИЈАНИЈА	МЕРКИ ЗА НАМАЛУВАЊЕ
<b>Градежна фаза</b>	<p>Предметната локација е урбанизирана локација, дел од стопанска зона и не поседува пределски и визуелни карактеристики. Градежните активности ќе предизвикаат промени на пределот и визуелните аспекти, но во близина на локацијата нема чувствителни рецептори кои може да бидат засегната со визуелните промени на локацијата во фазата на градење.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Дизајнот на постројката да биде во согласност со условите на локацијата и локалниот амбиент;</li> <li>• Избор на современ дизајн на објектите со бои кои се вклопуваат во средината;</li> <li>• Примена на добра градежна пракса, во согласност со националното законодавство;</li> <li>• Собирање на генерираниот отпад на дневна основа, селекција на отпадот, транспорт и финално одлагање на соодветни депонии (во согласност со видот на отпадот);</li> <li>• Расчистување на градилиштето непосредно по завршувањето на работите, што ќе опфати расчистување градежни материјали и други остатоци од градежните активности.</li> </ul>
<b>Оперативна фаза</b>	<p>Влијанијата врз пределот и визуелните аспекти се поврзани со присуство на големи количина на отпад, продукти добиени при третман на отпадот, ќе 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 бидат вработените од соседните објекти кои се дел од стопанската зона, сопствениците на околните земјоделски површини, минувачи (близина на железничката пруга Битола-Кременица), како и</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Оградување на локацијата со Оградување на локацијата со автохтони растителни видови;</li> <li>• Управување со отпадот, суровините, продукти добиени при третман на отпадот да биде во согласност со најдобрите достапни техники за постројки за третман на отпад.</li> </ul>



населените места во опкружувањето, бидејќи постројката ќе биде видлива од повеќе страни и сл.
---

ОТПАД		
ФАЗА	ВЛИЈАНИЈА	МЕРКИ ЗА НАМАЛУВАЊЕ
<b>Градежна фаза</b>	<p>При изведба на градежните активности ќе се генерираат различни фракции отпад.</p> <p>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"> <li>Идентификација, селектирање и класификација на различните видови на отпад во согласност со Листата на видови отпад и нивно предавање на овластени компании;</li> <li>Дефинирање на начинот на постапување со различните видови отпад;</li> <li>Воспоставување на процедура за управување со отпадот;</li> <li>Поставување на соодветни садови за собирање отпад;</li> <li>Склучување на договори со овластени фирми кои поседуваат дозволи за собирање, транспортирање и третман на различни видови на отпад;</li> <li>Дефинирање на времето на собирање и транспортирање на создадениот отпад од градежната локација;</li> <li>Водење на редовна евиденција за видот и количините на отпад кои ќе бидат создадени и предадени на овластени компании;</li> <li>Обука на вработените за правилно постапување со отпадот кој се создава.</li> </ul>
<b>Оперативна фаза</b>	<p>Различни фракции на отпад ќе се генерираат од производниот процес, од складирање и ракување со суровини 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 медиумите и областите од животната средина и здравјето на населението и работниците.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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;</li> <li>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;</li> <li>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;</li> <li>На влезот во постројката треба да се врши контрола на документацијата на доставен отпад, идентичноста на отпадот потврдена со физичко хемиска анализа;</li> <li>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);</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"><li>• Доколку биде доставен ваков вид отпад, во тој случај Операторот на постројката треба да го врати отпадот кај доставувачот;</li><li>• 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;</li><li>• 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;</li><li>• 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;</li><li>• Воспоставување и следење на процедури за управување со отпадот;</li><li>• Обука на вработените за правилно постапување со отпадот кој се создава;</li><li>• Назначување одговорно лице за управување со отпадот;</li><li>• 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);</li><li>• 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;</li><li>• 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;</li><li>• 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;</li><li>• 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;</li><li>• Редовна контрола на отпадот и органско стабилизираниот фракција кои ќе се отстрануваат на депонија;</li><li>• Имплементација на Планот за управување со хемикалии и опасни материи и</li></ul>
--	--	--

заштита од истекувања и Планот за вонредни состојби.

### МАТЕРИЈАЛНИ ДОБРА

ФАЗА	ВЛИЈАНИЈА	МЕРКИ ЗА НАМАЛУВАЊЕ
<b>Градежна фаза</b>	<p>При изградба на постројката и целата потребна инфраструктура, 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. Прекинот 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 Битола.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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;</li> <li>• Настанатите штети мора да бидат компензирани во целост, од страна на Изведувачот;</li> <li>• 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 хаварији врз истите.</li> </ul>
<b>Оперативна фаза</b>	<p>Нерационалното искористување на водата може да предизвика негативни влијанија врз природните ресурси, а исто така да ги засегне корисниците на мрежата кои ја користат водата.</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 може да бидат причина за отежнат сообраќај,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Рационално искористување на ресурсите;</li> <li>• 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 црпење на подземна вода (бунари). Доколку се користи бунарска вода, црпењето на бунарската вода да се врши по претходно добиена дозвола за користење вода од бунар, издадена од МЖСПП;</li> <li>• Примена на мерките за управување со отпадни води, со цел да се избегне оптоварувањето на канализационата мрежа и сл.;</li> <li>• 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;</li> <li>• Со цел да се намали фреквенцијата на сообраќај се препорачува Операторот на постројката, заедно со Регионалниот одбор на управување со отпад во Пелагонискиот плански регион да ја разгледаат можноста од изградба на претоварна станица;</li> <li>• 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;</li> </ul>

	сообраќајни несреќи и сл.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Операторот на постројката треба да склучи договор со Јавното Комунално Претпријатие од Битола како оператор на општинската депонија за прифаќање на отпадот кој треба да се отстрани на депонијата, како и со идниот оператор на регионалната депонија;</li> <li>• Примена на мерките за инцидентни состојби.</li> </ul>
--	---------------------------	---

#### КУЛТУРНО НАСЛЕДСТВО

ФАЗА	ВЛИЈАНИЈА	МЕРКИ ЗА НАМАЛУВАЊЕ
Градежна фаза	<u>Не се очекуваат влијанија</u>	<u>Не е релевантно</u>

#### СОЦИО ЕКОНОМСКИ АСПЕКТИ- НАСЕЛЕНИЕ И РАБОТНИЦИ

ФАЗА	ВЛИЈАНИЈА	МЕРКИ ЗА НАМАЛУВАЊЕ
Градежна фаза	<p>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 Битола, како и од Пелагонискиот плански регион.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Засегнатото население и засегнатите страни од општина Битола, како и од Пелагонискиот 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 индустриската зона Жабени, 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;</li> <li>• 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 Пелагонискиот плански регион, поточно Регионалниот одбор за управување со отпад и Министерството за животна средина и просторно планирање.</li> </ul> <p>Во фазата на градење се препорачува примена на следните мерки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Информирање на локалното население за почетокот со работа, видот на градба;</li> <li>• 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.);</li> <li>• Обука на работниците за соодветно ракување со горива и хемикалии и преземање</li> </ul>

		<p>мерки во случај на несакани истекувања;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Избегнување на транспорт на материјали и отпад за време на сообраќајна гужва по сообраќајниците, односно обезбедување на контролиран транспорт;</li> <li>• Примена на мерките за соодветно управување со отпадни води, отпад, бучава, емисиите во воздухот, инцидентни состојби и сл.</li> </ul> <p>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.</p>
<p><b>Оперативна фаза</b></p>	<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 отпадот, во случај на несреќи и хаварији, 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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Создавање механизам за комуникација и координација меѓу Операторот и претставниците на локалните заинтересирани страни (населени места, здруженија, стопански комори итн.);</li> <li>• Се препорачува при вработувањето, да се даде приоритет за вработување на ранливите социјални групи;</li> <li>• 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;</li> <li>• Се препорачува оптимизација на транспортот и намалување на бројот на пренос со транспортни возила, поврзани со активностите за управување со отпад;</li> <li>• Подготовка на План за контрола на работата/процесите кој ќе содржи дефинирање на улоги, одговорности и квалификации, инспекциски процедури и документација и др.;</li> <li>• Правилно димензионирање на постапките и процесите во функција на добивање посакуван продукт од третман на отпадот;</li> <li>• Спроведување на строги процедури за селекција на отпад, така што ќе се собира само отпад кој може ефективно да се третира;</li> <li>• Одржување на добра практика во складирањето и преработката на отпадот;</li> <li>• 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;</li> <li>• Спроведување програма за обука, така што вработените ќе бидат во состојба ефикасно да одговорат при случување на вонредни состојби;</li> </ul>

	<p>Можното зголемување на цената на управување со отпад може да предизвика финансиски оптоварувања кај ранливите категории на население.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Обезбедување и дистрибуција на информативни и едукативни материјали за здравјето на вработените и локалната заедница;</li><li>• Подготовка на Програма и спроведување обука на вработените за транспорт, ракување и складирање хемиски супстанции и материјали и заштита од несреќи и хаварии;</li><li>• Редовно сервисирање и одржување на постројката, садовите и опремата;</li><li>• Поставување заштитна ограда кои ќе имаат улога на бафер зона кон сензитивните рецептори (останатите стопански објекти од зоната), особено кон железничката пруга Битола-Кременица);</li><li>• Ограничување пристап до објектите и спроведување безбедносни процедури;</li><li>• Примена на мерките за управување со емисиите во медиумите и областите од животната средина;</li><li>• 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.</li></ul>
--	--	---

## 1.8 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 градење 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 се генерирани од работењето на објектите во зоната и земјоделските активности.

Рецептори на овие влијанија ќе бидат: локалното население, 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 градежната фаза, 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.

## 1.9 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 чување и ракување со опасни супстанции и материјали;
- Пожари и експлозии;
- Инцидентни ситуации од постројката врз други стопански субјекти и објекти;
- Сеизмичка активност-земјотреси и
- Поплави.

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 samozапаливо гориво, како резултат на можната ферментација на органските материји присутни во него, која може да предизвика зголемување на температурата и негово палење, потоа хемиски реакции на неорганските материји, 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.

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 материји;
- 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.

Останатите ризици од инцидентни состојби и мерките за нивно избегнување детално се опишани во Студијата за ОВЖС.