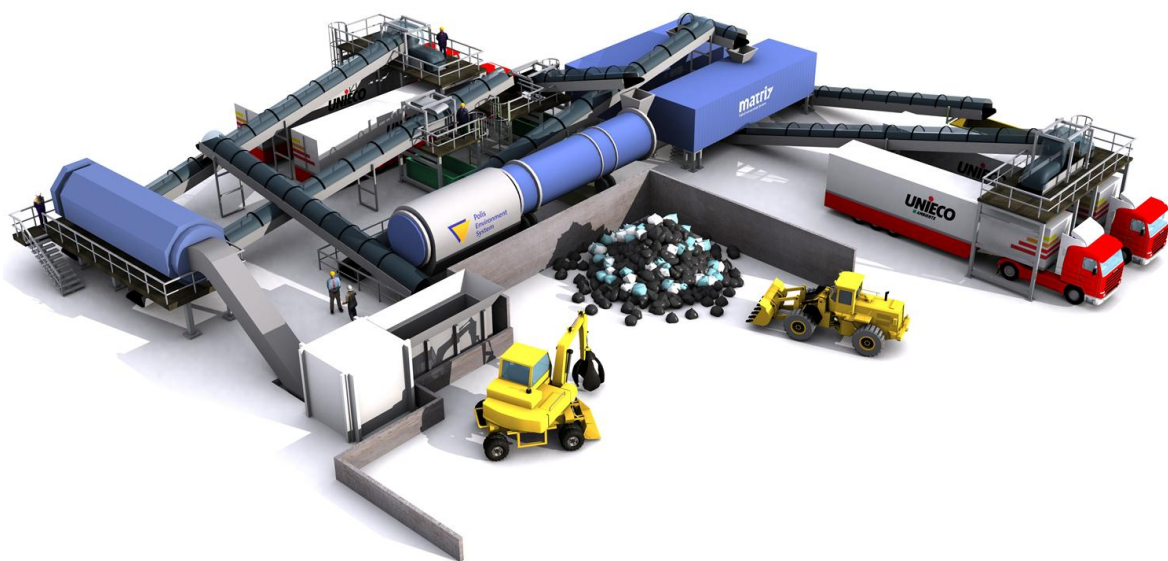


# Интегрирано спречување и контрола на загадувањето



**БАРАЊЕ ЗА А-ИНТЕГРИРАНА ЕКОЛОШКА ДОЗВОЛА**

**ИНСТАЛАЦИЈА: ПОСТРОЈКА ЗА СКЛАДИРАЊЕ, ТРЕТМАН И ПРЕРАБОТКА НА  
НЕОПАСЕН ОТПАД, КО ШИВЕЦ, ОПШТИНА КАВАДАРЦИ**

**„ЕКО ЕНЕРѢИ СИСТЕМ“ ДОО СКОПЈЕ-ПОДРУЖНИЦА КАВАДАРЦИ**

Јануари, 2017

„ЕКО ЕНЕРѢИ СИСТЕМ“ ДОО Скопје-Подружница Кавадарци, врши дејност за складирање и третман на комунален отпад, отпад сличен на комуналниот и неопасен индустриски отпад, со цел повторно искористување на корисните фракции и производство на RDF гориво, на локација КП 1292/1, во КО Шивец, општина Кавадарци.

И покрај тоа што во Инсталацијата ќе се одвиваат активности кои не припаѓаат во Прилог I (точка 5. Постапување со отпад) и Прилог II (точка 5. Постапување со отпад) од Уредбата за определување на инсталациите за кои се издава интегрирана еколошка дозвола, односно дозвола за усогласување со оперативен план и временскиот распоред за поднесување барање за дозвола за усогласување со оперативен план („Службен весник на Република Македонија“ бр. 89/05), на барање на Министерството за животна средина и просторно панирање (допис бр.Уп1-23/792) се подготвува ова барање за добивање А-ИСКЗ дозвола, по која во иднина ќе работи Инсталацијата.

Барањето на Министерството се подразбира како желба да се обезбеди поголема транспарентност во работата на Инсталацијата и да се обезбеди интегрирана заштита и контрола на загадувањата.

Операторот на Инсталацијата подготви барање за добивање А-интегрирана еколошка дозвола и истото го доставува до Министерството за животна средина и просторно планирање-Управа за животна средина.

Барањето ги содржи сите информации за идното работење на Инсталацијата, достапни во овој момент, а се она што засега е недефинирано или непознато, Операторот ќе го достави дополнително, на барање на надлежниот орган.

## СОДРЖИНА

I	ИНФОРМАЦИИ ЗА ОПЕРАТОРОТ / БАРАТЕЛОТ	4
I.1	ОПШТИ ИНФОРМАЦИИ	4
I.1.1	СОПСТВЕНОСТ НА ЗЕМЈИШТЕТО	4
I.1.2	СОПСТВЕНОСТ НА ОБЈЕКТИТЕ	5
I.1.3	Вид на барањето	5
I.2	Информации за инсталацијата	5
I.2.1	Информации за овластеното контакт лице во однос на дозволата	6
I.3	Информации поврзани со измени на добиена А интегрирана еколошка дозвола	7
II	ОПИС НА ТЕХНИЧКИТЕ АКТИВНОСТИ	7
III	УПРАВУВАЊЕ И КОНТРОЛА	8
IV	СУРОВИНИ И ПОМОШНИ МАТЕРИЈАЛИ И ЕНЕРГИИ УПОТРЕБЕНИ ИЛИ ПРОИЗВЕДЕНИ ВО ИНСТАЛАЦИЈАТА	9
V	РАКУВАЊЕ СО МАТЕРИЈАЛИ	9
VI	ЕМИСИИ ВО АТМОСФЕРАТА	11
V.1.1	ДЕТАЛИ ЗА ЕМИСИЈА ОД ТОЧКАСТИ ИЗВОРИ ВО АТМОСФЕРАТА	11
VI.1.1.1	ФУГИТИВНИ И ПОТЕНЦИЈАЛНИ ЕМИСИИ	11
VII	СОСТОЈБИ НА ЛОКАЦИЈАТА И ВЛИЈАНИЕТО НА АКТИВНОСТА	15
VIII	ОПИС НА ТЕХНОЛОГИИТЕ И ДРУГИТЕ ТЕХНИКИ ЗА СПРЕЧУВАЊЕ ИЛИ ДОКОЛКУ ТОА НЕ Е ВОЗМОЖНО, НАМАЛУВАЊЕ НА ЕМИСИИТЕ НА ЗАГАДУВАЧКИТЕ МАТЕРИИ	17
IX	МЕСТА НА МОНИТОРИНГ И ЗЕМАЊЕ НА ПРИМЕРОЦИ	18
X	ЕКОЛОШКИ АСПЕКТИ И НАЈДОБРИ ДОСТАПНИ ТЕХНИКИ	18
XI	ПРОГРАМА ЗА ПОДОБРУВАЊЕ	19
XII	ОПИС НА ДРУГИ ПЛАНИРАНИ ПРЕВЕНТИВНИ МЕРКИ	19
XIII	РЕМЕДИЈАЦИЈА, ПРЕСТАНОК СО РАБОТА, ПОВТОРНО ЗАПОЧНУВАЊЕ СО РАБОТА И ГРИЖА ПО ПРЕСТАНОК НА АКТИВНОСТИТЕ	20
XIV	НЕТЕХНИЧКИ ПРЕГЛЕД	20
XV	ИЗЈАВА	22

## I ИНФОРМАЦИИ ЗА ОПЕРАТОРОТ / БАРАТЕЛОТ

### I.1 Општи информации

Име на компанијата <sup>1</sup>	Друштво за проектирање, производство, инженеринг и трговија ЕКО ЕНЕРЏИ СИСТЕМ ДОО Скопје-Подружница Кавадарци
Правен статус	ДОО
Сопственост на компанијата	Приватна сопственост
Адреса на седиштето	Населено место без уличен систем Шивец, Кавадарци
Поштенска адреса (доколку е различна од погоре споменатата)	/
Матичен број на компанијата <sup>2</sup>	7040806 Подброј: 7040806/1
Шифра на основната дејност според НКД	38.32 Обновување на посебно издвоени материјали
SNAP код <sup>3</sup>	09 10 08
NOSE код <sup>4</sup>	109.04.08
Број на вработени	Во моментот, вработени се 18 лица, а со договор за консултантски услуги ангажирани се и лице за управување со животна средина, управител со отпад и стручно лице за безбедност при работа  Вкупно планирани вработени: 64
Овластен претставник	
Име и Презиме	Менка Спировска
Единствен матичен број	2812951455069
Функција во компанијата	Раководител на подружница
Телефон	078 252 676
Факс	/
е-маил	<a href="mailto:rdc@ecoenergysystem.org">rdc@ecoenergysystem.org</a> <a href="mailto:m.spirovska@ema.com.mk">m.spirovska@ema.com.mk</a>

#### I.1.1 Сопственост на земјиштето

Име и адреса на сопственикот(-ците) на земјиштето на кое активностите се одвиваат (доколку е различна на барателот именуван погоре).

<sup>1</sup> Како што е регистрирана во Централен регистар на РМ, важечка на денот на апликацијата

<sup>2</sup> Копија од регистрацијата треба да се вклучи во Додатокот I.1

<sup>3</sup> Selected nomenclature for sources of air pollution, дадено во Анекс 1 од Додатокот од Упатството за подготовка на образецот за А-Дозвола за усогласување со А-интегрирана еколошка дозвола (во понатамошниот текст: Упатство)

<sup>4</sup> Nomenclature for sources of emission, дадено во Анекс 1 од Упатството

Име на сопственикот	Република Македонија
Адреса:	/

### I.1.2 Сопственост на објектите

Име и адреса на сопственикот(-ците) на објектите и помошните постројки во кои активноста се одвива (доколку е различно од барателот спомнатата погоре).

Име:	Горица Пеливанова
Адреса:	Ул. „7 <sup>ми</sup> Септември“ бр. 51, Кавадарци

Име:	КОЛМАКО ГРУП ДООЕЛ УВОЗ ИЗВОЗ
Адреса:	Ул. „7 <sup>ми</sup> Септември“ бр. 55, Кавадарци

Имотните листови за сопственост на објектите и договорот за закуп на деловен простор за преработка на отпад се дадени во Прилог I.

### I.1.3 Вид на барањето<sup>5</sup>

Обележете го соодветниот дел

Нова инсталација	✓
Постоечка инсталација	
Значителна измена на постоечка инсталација	
Престанок со работа	

### I.2 Информации за инсталацијата

Име на инсталацијата <sup>6</sup>	Друштво за проектирање, производство, инженеринг и трговија ЕКО ЕНЕРѢИ СИСТЕМ ДОО Скопје-Подружница Кавадарци
Адреса на која инсталацијата е лоцирана или каде ќе биде лоцирана	Населено место без уличен систем Шивец, Кавадарци
Координати на локацијата според Националниот координатен систем (10 цифри-5 Исток, 5 Север) <sup>7</sup>	1. 41°26'4.00"N 21°57'4.70"E 2. 41°26'8.09"N 21°57'4.54"E 3. 41°26'8.41"N 21°57'1.14"E 4. 41°26'10"N 21°57'1.21"E

<sup>5</sup> Ова барање не се однесува на трансфер на дозволата во случај на продажба на инсталацијата

<sup>6</sup> Се однесува на името на инсталацијата како што е регистрирана или ќе биде регистрирана во Централен регистар на РМ. Да се вклучи копија на регистрацијата во Прилогот I.2.

<sup>7</sup> Мапи на локацијата со географска положба и јасно назначени граници на инсталацијата треба да се поднесат во Прилогот I.2.

	<p>5. 41°26'9.94"N 21°57'3.92"E</p> <p>6. 41°26'7.28"N 21°57'7.72"E</p> <p>7. 41°26'3.65"N 1°57'11.24"E</p> <p>Граничните точки на локацијата се прикажани на слика во Прилог I.</p>
Категорија на индустриски активности кои се предмет на барањето <sup>8</sup>	<p>Во Инсталацијата ќе се одвиваат активности кои не припаѓаат во Прилог I (точка 5. Постапување со отпад) и Прилог II (точка 5. Постапување со отпад) од Уредбата за определување на инсталациите за кои се издава интегрирана еколошка дозвола, односно дозвола за усогласување со оперативен план и временскиот распоред за поднесување барање за дозвола за усогласување со оперативен план („Службен весник на Република Македонија“ бр. 89/05).</p> <p>На барање на Министерството за животна средина и просторно панирање (допис бр.Уп1-23/792) се подготвува ова барање за добивање А-ИСКЗ дозвола, по која во иднина ќе работи Инсталацијата.</p>
Проектиран капацитет	<p>Третман на комунален и отпад сличен на комуналниот 150 000 t/год</p> <p>Третман на индустриски неопасен отпад 28 000 t/год</p>

Да се вклучат копии од сите важечки дозволи на денот на аплицирањето во **Прилогот Бр. I.2.**

Да се вклучат сите останати придружни информации во **Прилогот Бр. I.2.**

### **1.2.1 Информации за овластеното контакт лице во однос на дозволата**

Име	Менка Спировска
Единствен матичен број	2812951455069
Адреса	Ул. „Ѓуро Ѓаковиќ“ бр. 50, Скопје
Функција во компанијата	Раководител на подружница

<sup>8</sup> Внеси го(ги) кодот и активност(е) наброени во Прилог 1 од Уредбата за определување на активностите на инсталациите за кои се издава интегрирана еколошка дозвола односно дозвола за усогласување со оперативен план и временски распоред за поднесување на барање за дозвола за усогласување со оперативен план („Службен весник на Република Македонија“ бр. 89/05). Доколку инсталацијата вклучува повеќе технологии кои се цел на интегрирано спречување и контрола на загадувањето, кодот за секоја технологија треба да се означат. Кодовите треба јасно да се одделени меѓу себе.

Телефон	078 252 676
Факс	/
е-маил	<a href="mailto:rdc@ecoenergysystem.org">rdc@ecoenergysystem.org</a> <a href="mailto:m.spirovska@ema.com.mk">m.spirovska@ema.com.mk</a>

### 1.3 Информации поврзани со измени на добиена А интегрирана еколошка дозвола

Операторот/барателот да пополни само во случај на измена на добиената А интегрирана еколошка дозвола.

Име на инсталацијата (според важечката интегрирана еколошка дозвола)	
Датум на поднесување на апликацијата за А интегрирана еколошка дозвола	
Датум на добивање на А интегрираната еколошка дозвола и референтен број од регистрот на добиени А интегрирани еколошка дозволи	
Адреса на која инсталацијата или некој нејзин релевантен дел е лоциран	
Локација на инсталацијата (регион, општина, катастарски број)	
Причина за аплицирање за измена во интегрираната дозвола	

## II ОПИС НА ТЕХНИЧКИТЕ АКТИВНОСТИ

Опишете ја постројката, методите, процесите, помошните процеси, системите за намалувањето и третман на загадувањето и искористување на отпадот, постапките за работа на постројката, вклучувајќи и копии од планови, цртежи или мапи, (теренски планови и мапи на локацијата, дијаграми на постапките за работа).

### ОДГОВОР

Инсталацијата „ЕКО ЕНЕРѢИ СИСТЕМ“ -Подружница Кавадарци ќе врши дејност за складирање и третман на комунален отпад, отпад сличен на комуналниот и неопасен индустриски отпад со цел повторно искористување на корисните фракции на локација КП 1292/1, во КО Шивец, општина Кавадарци.

Инсталацијата ја сочинува постројка, составена од две технолошки линии PHARAON 300 и AXIS 3000/b со придружни објекти, наменети за третман на комунален отпад, отпад сличен на комуналниот и индустриски неопасен отпад.

Технолошката линија PHARAON 300 е наменета за третман на комуналниот и отпад сличен на комуналниот, додека AXIS 3000/b е наменета за третман на индустриски (неопасен) отпад.

Проектираниот капацитетот на технолошката линија PHARAON 300 изнесува 150 000 t/год., додека на линијата AXIS 3000/b изнесува 28 000 t/год.

Во Инсталацијата ќе се третира свеж комунален отпад, собран на територијата на Регионот и неопасен индустриски 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>9</sup>, Операторот ќе 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.

Во Прилог II во детали дадени се информациите за техничките карактеристики на главните и помошните постројки и процеси, технологиите и технолошките шеми за третман на отпад, производство на продукти добиени при третман на отпадот (фракциите кои може да се рециклираат, производство на гориво со висока калорична вредност RDF-Refuse Derived Fuel, органско стабилизиран материјал кој има широка примена во индустријата).

### III УПРАВУВАЊЕ И КОНТРОЛА

Треба да се наведат детали за структурата на управувањето со инсталацијата. Приложете организациони шеми, како и сите важечки изјави за политики за управувањето со животната средина.

Наведете дали постои сертифициран Систем за управување со животната средина за инсталацијата.

Доколку постои сертифициран систем за управување со животната средина за инсталацијата, наведете за кој стандард станува збор и вклучете копија од сертификатот за акредитација.

#### ОДГОВОР

Во моментот, во Инсталацијата се вработени 18 лица, чии работни обврски по работни места се презентирани во Прилог III. Во иднина, се планира во Инсталацијата да работат вкупно 64 вработени.

Се предвидува Инсталацијата да работи 6 дена во неделата, 16 часа дневно во две работни смени, 26 дена месечно, односно 312 дена годишно.

Организационата поставеност во Инсталацијата е направена така што ќе можат сите прашања во врска со целите и активностите на компанијата брзо, детално и ефикасно да се решат. Истата е дадена во Прилог III од овој документ.

---

<sup>9</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



Инсталацијата нема систем за управување со животната средина, но има ангажирано стручно лице за животна средина, кое ќе биде одговорно за сите работи и прашања поврзани со животната средина, за организација на мониторингот на емисиите, за тековна процена на еколошките перформанси на Инсталацијата и за подобрување на процесот каде што ќе биде потребно.

Исто така, ангажирани се и управител со отпад и стручен советник за безбедност при работа од Друштвото за еколошки консалтинг ДЕКОНС-ЕМА ДООЕЛ Скопје. Договорот за консултантски услуги за овие три лица е даден во Прилог III.

Во иднина, се планира воведување на стандардите ISO 14001 Системи за управување со животната средина, ISO 9001 стандардите за управување со квалитет и стандардот OHSAS ISO 18001 управување со безбедноста и здравјето на работниците.

#### **IV СУРОВИНИ И ПОМОШНИ МАТЕРИЈАЛИ И ЕНЕРГИИ УПОТРЕБЕНИ ИЛИ ПРОИЗВЕДЕНИ ВО ИНСТАЛАЦИЈАТА**

Да се даде листа на сировини и помошни материјали, супстанции, препарати, горива, и енергија која се произведува или употребува преку активноста.

Листата(-тите) која е дадена треба да биде сосема разбирлива и треба да се вклучат, сите употребени материјали, горивата, меѓупроизводи, лабораториски хемикалии и производ(и).

Посебно внимание треба да се посвети на материјалите и производите кои се составени или содржат опасни супстанции. Списокот мора да ги содржи споменатите материјали и производи со јасна ознака согласно Анекс II од Додатокот на Упатството.

Табели IV.1.1 и IV.1.2 мораат да се пополнат.

Дополнителни информации треба да се дадат во Прилогот IV.

### **ОДГОВОР**

Листата на сировини и помошни материјали, супстанции, препарати, горива и енергии употребени и произведени во Инсталацијата дадена е во Прилог IV.

Исто така, дадени се детални информации за видовите на отпад кои ќе се третираат во Инсталацијата.

Табелите IV.1.1 и IV.1.2 се пополнети и се приложени во АНЕКС 1, од ова Барање.

Деталите од ова поглавје се дадени во Прилог IV.

#### **V РАКУВАЊЕ СО МАТЕРИЈАЛИ**

##### **V.1 Ракување со сировини, меѓупроизводи и производи**

Во табелите IV.1.1 и IV.1.2 од Глава IV треба да се набројат сите материјали.

Овде треба да се истакнат детали за условите на складирање, локација во објектот, системот за сегрегација и транспортните системи во објектот. Приложете информациите кои се однесуваат на интегрираноста, непропусливоста и финалното тестирање на цевките, резервоарите и областите околу постројките.

Дополнителните информации треба да бидат дел од Прилогот V.1.

## ОДГОВОР

Во Инсталацијата за третман на неопасен отпад ракувањето со суровини, горива, хемикалии, помошни материјали, производи и сл. ќе се одвива според техничко-технолошките норми и барања, согласно законската регулатива и карактеристиките за секоја од овие компоненти.

За таа цел во Инсталацијата ќе се користи најразлична опрема и механизација за утовар и истовар, складирање, дистрибуција и транспорт. Нејзината состојба на исправност и функционалност редовно ќе се одржува и контролира.

Додатни информации дадени се во Прилог V.1.

### **V.2 Опис на управувањето со цврст и течен отпад во инсталацијата**

За секој отпаден материјал, дадете целосни податоци;

- (а) Името;
- (б) Опис и природа на отпадот;
- (в) Извор;
- (г) Каде е складиран и карактеристики на просторот за складирање;
- (д) Количина/волумен во м<sup>3</sup> и тони;
- (е) Период или периоди на создавање;
- (ж) Анализи (да се вклучат методи на тестирање и Контрола на Квалитет);
- (з) Кодот според Европскиот каталог на отпад.

Во случај кога одреден отпад се карактеризира како опасен, во информација треба тоа да биде јасно нагласено, согласно дефиницијата за опасен отпад од Законот за отпад.

Сумарните табели V.2.1 и V.2.2 треба да се пополнат, за секој отпад соодветно. Потоа, треба да се даде информација за Регистрацискиот број на Лиценцата/дозволата на претприемачот за собирање на отпад или на операторот за одложување/повторна употреба на отпадот, како и датумот на истекување на важечките дозволи.

Дополнителните информации треба да го сочинуваат Прилогот V.2

## ОДГОВОР

Детални информации за типовите на отпад кои ќе се соодаваат во Инсталацијата, нивните количини, карактеристики и постапувањето со истите е прикажано во Прилог V.2.

### **V.3 Одложување на отпадот во границите на инсталацијата (сопствена депонија)**

За отпадите кои се одложуваат во границите на инсталацијата, треба да се поднесат целосни детали за местото на одложување (вклучувајќи меѓу другото процедури за селекција за локацијата, мапи на локацијата со јасна назначеност на заштитените

водни зони, геологија, хидрогеологија, план за работа, составот на отпадот, управување со гасови и исцедокот и грижа по затворање на локацијата).

Дополнителните информации да се вклучат во Прилогот V.3.

## ОДГОВОР

Во границите на Инсталацијата нема да се врши одложување на отпад.

### **VI ЕМИСИИ ВО АТМОСФЕРАТА**

#### **VI.1 Емисии во атмосферата**

##### **V.1.1 Детали за емисија од точкasti извори во атмосферата**

Сите емисии од точкasti извори во атмосферата треба детално да бидат објаснети. За емисии од парни котли со топлотен влез над 5 MW и други котли над 250 kW треба да се пополни Табела VI.1.1. За сите главни извори на емисија треба да се пополнат Табелите VI.1.2 и VI.1.3, а табелата VI.1.4 да се пополни за помали извори на емисија.

Потребно е да се вклучи список на сите извори на емисии, заедно со мапи, цртежи, и придружна документација како Прилог VI. Информации за висината на емисиите, висина на покривите, и др. , исто така треба да се вклучат, како и описи и шеми на сите системи за намалување на емисиите.

Барателот треба да го наведе секој извор на емисија од каде се емитираат супстанциите наведени во Анекс III од Додатокот на Упатството.

За емисии надвор од Белешките за НДТ, потребно е да се направи целосна проценка на постоечкиот систем за намалување/третман на емисиите. Потребно е да се приложи изготвен план за подобрување насочен кон постигнување на граничните вредности од Белешките за НДТ. Со тоа треба да се означат конкретни цели и временски респоред, заедно со опции за модификација, надградување и замена потребни за да се доведат емисиите во рамките поставени во Белешките за НДТ. Секој неуспех во достигнување на граничните вредности од Белешките за НДТ треба да биде објаснет и оправдан.

## ОДГОВОР

Во Прилог прилогот VI дадени се информации за детали за емисија од точкasti извори во атмосферата, како и во табелите прикажани во Анекс 1 од ова Барање.

##### **VI.1.1.1 Фугитивни и потенцијални емисии**

Во Табела VI.1.5. да се даде листа на детали за фугитивните и потенцијални емисии.

Согласно активностите наведени во Правилникот за максимално дозволени концентрации и количество и за други штетни материи што може да се испуштаат во воздухот од одделни извори на загадување (Службен весник 3/90) во врска со

ограничувањето на емисиите на испарливи органски соединенија при употреба на органски раствори во поединечни активности и инсталации:

- наведете дали емисиите се во границите дадени во гореспоменатиот Правилник, и доколку не се, како тие ќе се постигнат.

Целосни детали и сите дополнителни информации треба да го сочинуваат Прилогот VI.1.2.

### ОДГОВОР

Во прилогот VI дадени се информации за детали за фугитивните и потенцијални емисии.

#### **VI.2 Емисии во површински води**

За емисии во површинските води треба да се пополнат табелите VI.2.1 и VI.2.2.

Листа на сите емисиони точки, заедно со мапите, цртежите и придружната документација треба да се вклучи во Прилог VI.2.

Барателот треба да наведе за секој извор на емисија посебно дали се емитуваат супстанции наведени во Анекс IV од Додатокот на Упатството.

Потребно е да се дадат детали за сите супстанции присутни во сите емисии, согласно Табелите III до VIII од Уредбата за класификација водите (Службен Весник 18-99). Мора да бидат вклучени сите истекувања на површински води и сите поројни води од дождови кои се испуштаат во површинските води. За сите точки на истекување треба да биде дадена географска положба по националниот координативен систем (10 цифри, 5 И, 5 С). Треба да се наведе идентитетот и типот на реципиентот (река, канал, езеро и др.)

За емисии надвор од Белешките за НДТ, потребно е да се направи целосна проценка на постоечкиот систем за намалување/третман на емисиите. Потребно е да се приложи изготвен план за подобрување насочен кон постигнување на граничните вредности од Белешките за НДТ. Со тоа треба да се означат конкретни цели и временски распоред, заедно со опции за модификација, надградување и замена потребни за да се доведат емисиите во рамките поставени во Белешките за НДТ. Секое значително надминување на граничните вредности од Белешките за НДТ треба да биде објаснет и оправдан.

### ОДГОВОР

Од Инсталацијата нема испуштање во површински води.

#### **VI.3 Емисии во канализација**

Потребно е да се комплетираат табелите VI.3.1 и VI.3.2.

Сумарна листа на изворите на емисии, заедно со мапите, цртежите и дополнителната документација треба да се вклучи во Прилог VI.3. Потребно е да се дадат детали за сите супстанции присутни во било кои емисии, согласно Табелите III до VIII од

Уредбата за класификација водите (Сл. весник 18-99). Исто така во Прилогот VI.3. треба да се вклучат сите релевантни информации за канализацијата приемник, вклучувајќи и системи за намалување/третирање на отпадни води кои не се досега опишани.

За емисии надвор од Белешките за НДТ, потребно е да се направи целосна проценка на постоечкиот систем за намалување/третирање на емисиите. Потребно е да се приложи изготвен план за подобрување насочен кон постигнување на граничните вредности од Белешките за НДТ. Со тоа треба да се означат конкретни цели и временски распоред, заедно со опции за модификација, надградување и замена потребни за да се доведат емисиите во рамките поставени во Белешките за НДТ. Секој неуспех во постигнување на граничните вредности од Белешките за НДТ треба да биде објаснет и оправдан. Дадете детали за сите емисии кои може да имаат влијание на интегритетот на канализацијата и на безбедноста во управувањето и одржувањето на канализацијата.

### ОДГОВОР

Во Прилог VI дадени се информации за емисиите во канализација.

#### **VI.4 Емисии во почвата**

За емисии во почва да се пополнат Табелите VI.4.1 и VI.4.2.

Опишете ги постапките за спречување или намалување на влезот на загадувачки материји во подземните води, како и постапките за спречување на нарушување на состојбата на било кои подземни водни тела.

Барателот треба да обезбеди детали за видот на супстанцијата (земјоделски и неземјоделски отпад) кој треба да се расфрла на почвата (отпадна мил, пепел, отпадни течности, кал и др.) како и предложените количества за апликација, периоди на испуштање и начинот на испуштање (испустна цевка, резервоар).

За емисии надвор од Белешките за НДТ, потребно е да се направи целосна проценка на постоечкиот систем за намалување/третирање на емисиите. Потребно е да се приложи изготвен план за подобрување насочен кон постигнување на граничните вредности од Белешките за НДТ. Со тоа треба да се означат конкретни цели и временски распоред, заедно со опции за модификација, надградување и замена потребни за да се доведат емисиите во рамките поставени во Белешките за НДТ. Секој неуспех во постигнување на граничните вредности од Белешките за НДТ треба да биде објаснет и оправдан. Секој неуспех во постигнување на граничните вредности од Белешките за НДТ треба да биде објаснет и оправдан.

### ОДГОВОР

Од Инсталацијата нема емисии во почва.

#### **VI.5 Емисии на бучава**

Дадете детали за изворот, локацијата, природата, степенот и периодот или периодите на емисиите на бучава кои се направени или ќе се направат.

Табела VI.5.1 треба да се комплетира, како што е предвидено за секој извор.

Придружната документација треба да го сочинува Прилогот VI.5.

За емисии надвор од опсегот предвиден со Одлуката за утврдување во кои случаи и под кои услови се смета дека е нарушен мирот на граѓаните од штетната бучава (Сл. Весник 64 од 1993 год.), потребно е да се направи целосна проценка на постоечкиот систем за намалување/третман на емисиите. Потребно е да се приложи изготвен план за подобрување насочен кон постигнување на граничните вредности од Белешките за НДТ. Со тоа треба да се означат конкретни цели и временски распоред, заедно со опции за модификација, надградување и замена потребни за да се доведат емисиите во рамките поставени во Белешките за НДТ.

### ОДГОВОР

Во Прилог прилогот VI дадени се информации за емисиите на бучавата во границите на самта инсталација.

#### **VI.6 Вибрации**

Податоците (и опис на вибрациите) треба да се предвидат или да се однесуваат на изминатата година.

Идентификувај ги изворите на вибрации кои влијаат на животната средина надвор од границите на постројката и забележи ги резултатите на мерењата или пресметките кои се изведувале. Во извори на вибрации може да се вклучат и бучавата од транспортот што се одвива во инсталацијата. За новите инсталации или за измените во инсталациите се вклучуваат сите извори на вибрации и било кои вибрации кои настануваат за време на градбата. Сите извори треба да се опишат во графички анекси.

Дополнителната документација треба да го сочинува Прилогот VI.6.

### ОДГОВОР

Во Прилог прилогот VI дадени се информации за емисиите од вибрациите во рамките на Инсталацијата.

#### **VI.7 Извори на нејонизирачко зрачење**

Идентификувај ги изворите на нејонизирачко зрачење (светлина, топлина и др.) кои влијаат на животната средина надвор од хигиенската зона на постројката и забележи ги резултатите на мерењата или пресметките кои се извршени.

### ОДГОВОР

Во Прилог прилогот VI дадени се информации за извори на нејонизирачко зрачење во рамките на Инсталацијата.

## **VII СОСТОЈБИ НА ЛОКАЦИЈАТА И ВЛИЈАНИЕТО НА АКТИВНОСТА**

### **VII.1 Опишете ги условите на теренот на инсталацијата**

Обезбеди податоци за состојбата на животната средина (воздухот, површинската и подземна вода, почвата, бучавата) кои се однесуваат на изградбата и започнувањето на инсталацијата со работа.

Обезбеди оценка на влијание на било кои емисии во животната средина, вклучувајќи ги и медиумите во кои не се направени емисиите.

Опиши, каде е соодветно, мерки за минимизирање на загадувањето на големи далечини или на територијата на други држави.

### **VII.2 Оценка на емисиите во атмосферата**

Опиши ги постоечките услови во поглед на квалитетот на воздухот со посебна напомена на стандардите за квалитет на амбиенталниот воздух.

Да се наведе дали емисиите од главните загадувачки супстанции од Правилникот за максимално дозволени концентрации и количество и за други штетни материи што може да се испуштаат во воздухот од одделни извори на загадување (Сл.весник 3/90) во атмосферата можат да наштетат на животната средина. Ако е детектиран мирис надвор од границите на инсталацијата да се обезбеди оценка на мирисот во однос на фреквенцијата и локацијата на појавување.

Дадете детали и оценка на влијанијата на било кои постоечки или предвидени емисии во животната средина, вклучувајќи ги и медиумите различни од оние во кои емисиите би се случиле.

Во **Прилогот VII.2** треба да се дадат модели за дисперзија на емисиите во атмосферата од различните процеси во инсталацијата.

### **VII.3 Оценка на влијанието врз површинскиот реципиент**

Опиши ги постоечките услови во поглед на квалитет на водата со посебно внимание на стандардите за квалитет на животна средина (Уредба за класификација на водите, Сл. Весник бр.18 од 1999 година). Треба да се пополни Табелата VII.3.1.

Наведете дали емисиите на главните загадувачки супстанции (како што се дефинирани во Анекс ИВ од Додатокот на Упатството) во водата можат да наштетат на животната средина.

Дадете детали и оценка на влијанијата на било кои постоечки или предвидени емисии во животната средина, вклучувајќи ги и медиумите различни од оние во кои емисиите би се случиле.

Деталите од оценката и било кои други релевантни информации за реципиентот треба да се поднесат во Прилог VII.3.

### **VII.4 Оценка на влијанието на испуштањата во канализација**

Дадете детали и оценка на влијанијата на било кои постоечки или предвидени емисии во животната средина, вклучувајќи ги и медиумите различни од оние во кои емисиите би се случиле.

Деталите од оценката и било кои други дополнителни информации треба да се поднесат во Прилог VII.4.

#### **VII.5 Оценка на влијанието на емисиите врз почвата и подземните води**

Опиши го постоечкиот квалитет на подземните води, согласно Уредбата за класификација на водите (Сл. Весник 18-99). Табелите VII.5.1 треба да се пополнат.

Дадете детали и оценка на влијанијата на било кои постоечки или предвидени емисии во почвата (пропусливи слоеви, почви, полупочви и карпести средини), вклучувајќи ги и медиумите различни од оние во кои емисиите би се случиле.

Ова вклучува расфрлање по површината, инјектирање во земјата и др.

Деталите за оценката вклучувајќи хидрогеолошки извештај (да се вклучат метеоролошки податоци и податоци за квалитетот на водата, класификација на водопрпусливиот слој, осетливост, идентификација и зонирањето на изворите и ресурсите), како и педолошки извештај треба да се поднесат во Прилогот VII.5. Кога емисиите се насочени директно на или во почвите треба да се направат испитувања на почвите. Треба да се идентификуваат сите осетливи водни тела (како резултат на површински емисии).

##### **VII.5.1 Расфрлање на земјоделски и неземјоделски отпад**

Табелите VII.5.2 и VII.5.3 треба да се комплетираат онаму каде што е соодветно. Повеќе информации се достапни во Упатството за ова барање.

Доколку отпадот се расфрлува на земјиште во туѓа сопственост, да се приложи соодветен договор со сопственикот.

#### **VII. 6 Загадување на почвата/подземната вода**

Треба да бидат дадени детали за познато минато или сегашно загадување на почвата и/или подземната вода, на или под теренот.

Сите детали вклучувајќи релевантни истражувачки студии, оценки, или извештаи, резултати од мониторинг, лоцирање и проектирање на инсталации за мониторинг, планови, цртежи, документација, вклучувајќи инженеринг за спречување на загадувања, ремедијација и било кои други дополнителни информации треба да се вклучат во Прилогот VII.6.

#### **VII.7 Оценка на влијанието врз животната средина на искористувањето на отпадот во рамките на локацијата и/или неговото одлагање**

Опиши ги постапките за спречување на создавање отпад и искористување на истиот.

Дадете детали и оценка на влијанието врз животната средина на постоечкото или предложеното искористување на отпадот во рамките на локацијата и/или неговото одлагање, вклучувајќи ги и медиумите различни од оние во кои емисиите би се случиле.

Овие информации треба да се дел од Прилогот VII.7.

#### **VII.8 Влијание на бучавата**



Дадете детали и оценка на влијанијата на сите постоечки или предвидени емисии врз животната средина, вклучувајќи ги и медиумите различни од оние во кои емисиите би се случиле.

Мерења од амбиенталната бучава

Пополнете ја **Табела VII.8.1** во врска со информациите побарани подолу:

1. Наведете ги максималните нивоа на бучава што може да се појават на карактеристични точки на границите на инсталацијата. (наведете го интервалот и траењето на мерењето)
2. Наведете ги максималните нивоа на бучава што може да се појават на посебни осетливи локации надвор од границите на инсталацијата.
3. Наведете детали за постоечкото ниво на бучава во отсуство на бучавата од инсталацијата.

Во случај кога се надминати граничните вредности дадени со Одлуката за утврдување во кои случаи и под кои услови се смета дека е нарушен мирот на граѓаните од штетната бучава (Сл. Весник 64 од 1993 год.), во Прилогот VII.8 треба да се приложат модели на предвидување, мапи, дијаграми и придружни документи, вклучувајќи детали за намалување и предложените мерки за контрола на бучавата.

#### ОДГОВОР

Деталите од ова поглавје се дадени во **Прилог VII.**

### **VIII ОПИС НА ТЕХНОЛОГИИТЕ И ДРУГИТЕ ТЕХНИКИ ЗА СПРЕЧУВАЊЕ ИЛИ ДОКОЛКУ ТОА НЕ Е ВОЗМОЖНО, НАМАЛУВАЊЕ НА ЕМИСИИТЕ НА ЗАГАДУВАЧКИТЕ МАТЕРИИ**

Опиши ја предложената технологија и другите техники за спречување или, каде тоа не е можно, намалување на емисиите од инсталацијата.

#### **VIII.1 Мерки за спречување на загадувањето вклучени во процесот**

Треба да бидат вклучени детали за системите за третман/намалување (емисии во воздух и вода), заедно со шеми доколку е можно.

За секоја идентификувана емисиона точка пополнете Табела VIII.1.1 и вклучете детални описи и шеми на сите системи за намалување.

Прилогот VIII.1 треба да ги содржи сите други придружни информации.

#### **VIII.2 Мерки за третман и контрола на загадувањето на крајот од процесот**

Треба да бидат вклучени детали за системите за третман/намалување (емисии во воздух и вода), заедно со шеми доколку е можно.

Прилогот VIII.2 треба да ги содржи сите други придружни информации.

#### ОДГОВОР

Во прилогот VIII дадени се информациите за мерките третман и контрола на загадувањето на крајот од процесот.

## **IX МЕСТА НА МОНИТОРИНГ И ЗЕМАЊЕ НА ПРИМЕРОЦИ**

Идентификувајте ги места на мониторинг и земање на примероци и опишете ги предлозите за мониторинг на емисиите.

Пополнете ја табелата IX.1.1 (онаму каде што е потребно) за емисиите во воздух, емисии во површински води, емисии во канализација, емисии во почва и за емисии на отпад. За мониторинг на квалитетот на животната средина, да се пополни табелата IX.1.2 за секој медиум на животната средина и мерно место поединечно.

Потребно е да се вклучат детали за локациите и методите на мониторингот и земање примероци.

Прилогот IX треба да ги содржи сите други придружни информации.

### **ОДГОВОР**

Деталите од ова поглавје се дадени во Прилог X и во табелите од Анекс 1 од Барањето.

## **X ЕКОЛОШКИ АСПЕКТИ И НАЈДОБРИ ДОСТАПНИ ТЕХНИКИ**

Опишете ги накратко главните алтернативи на предлозите содржани во барањето, доколку постојат такви.

Опишете ги сите еколошки аспекти кои биле предвидени во однос на почисти технологии, намалување на отпад и замена на суровините.

Опишете ги постоечките или предложените мерки, со цел да се обезбеди дека:

1. Најдобрите достапни техники се или ќе се употребат за да се спречи или елиминира или, онаму каде што не е тоа изводливо, генерално да се намали емисијата од активноста;
2. не е предизвикано значајно загадување;
3. создавање на отпад е избегнато во согласност со Законот за отпад; кога отпад се создава, се врши негово искористување, или кога тоа технички и економски е невозможно, се врши негово одлагање и во исто време се избегнува или се намалува неговото влијание врз животната средина;
4. енергијата се употребува ефикасно;
5. преземени се потребните мерки за спречување на несреќи и намалување на нивните последици (како што е детално опишано во Делот XI);
6. преземени се потребните мерки по конечен престанок на активностите со цел избегнување на сите ризици од загадување и враќање на локацијата во задоволителна состојба (како што е детално опишано во Делот XII);

Прилогот X треба да ги содржи сите други придружни информации.

Образложете го изборот на технологијата и дадете образложение (финансиско или друго) зашто не е имплементирана технологија предложена со Белешките за НДТ или БРЕФ документите.

**ОДГОВОР**

Состојбата со примена на најдобрите достапни техники (НДТ) во Инсталацијата, еколошките аспекти, како и предлози за примена на дополнителни НДТ, се дадени во Прилог X.

## **XI ПРОГРАМА ЗА ПОДОБРУВАЊЕ**

Операторите кои поднесуваат барање за интегрирана еколошка дозвола приложуваат предлог-програма за подобрување на работата на инсталацијата и заштитата на животната средина.

**ОДГОВОР**

Деталите од ова поглавје се дадени во Прилог XI.

## **XII ОПИС НА ДРУГИ ПЛАНИРАНИ ПРЕВЕНТИВНИ МЕРКИ**

### **XII.1 Спречување на несреќи и итно реагирање**

Опиши ги постоечките или предложените мерки, вклучувајќи ги процедурите за итни случаи, со цел намалување на влијанието врз животната средина од емисиите настанати при несреќи или истекување.

Исто така наведете превземените мерки за одговор во итни случаи надвор од нормалното работно време, т.е. ноќно време, викенди и празници.

Опишете ги постапките во случај на услови различни од вообичаените вклучувајќи пуштање на опремата во работа, истекувања, дефекти или краткотрајни прекини.

Прилогот XII.1 треба да ги содржи сите други придружни информации.

### **XII.2 Други важни документи поврзани со заштитата на животната средина**

Коментарите за други придружни документи како што се: волонтерско учество, спогодби, добиена еко ознака, програма за почисто производство итн. треба да се содржат во Прилогот XII.2.

**ОДГОВОР**

Во Прилог XII и XII.1 предложени се мерки за спречување на несреќи и итно реагирање. Исто така, дадени се мерки за одговор во итни случаи за надвор од работното време (викенди, празници и ноќно време) и мерки за во случај на дефекти, пуштање на опрема во работа и краткотрајни прекини.

Опишани се други важни документи поврзани со заштита на животната средина во Прилог XII.2.

### **XIII РЕМЕДИЈАЦИЈА, ПРЕСТАНОК СО РАБОТА, ПОВТОРНО ЗАПОЧНУВАЊЕ СО РАБОТА И ГРИЖА ПО ПРЕСТАНОК НА АКТИВНОСТИТЕ**

Опишете ги постоечките или предложените мерки за намалување на влијанието врз животната средина по престанок на целата или дел од активността, вклучувајќи мерки за грижа после затворање на потенцијални загадувачки резиденти.

Прилог XIII треба да ги содржи сите други придружни информации.

#### **ОДГОВОР**

Во прилог XIII дадени се информации за ремедијација, престанок со работата и повторно започнување со работата како и грижа по престанок на активностите во самата инсталација.

### **XIV НЕТЕХНИЧКИ ПРЕГЛЕД**

Нетехничкиот преглед на барањето треба да се вклучи на ова место. Прегледот треба да ги идентификува сите позначајни влијанија врз

животната средина поврзани со изведувањето на активността/активностите, да ги опише сите постоечки или предложени мерки за намалување на влијанијата. Овој опис исто така треба да ги посочи и нормалните оперативни часови и денови во неделата на посочената активност.

Следните информации мора да се вклучат во нетехничкиот преглед: Опис на :

- инсталацијата и нејзините активности,
- суровини и помошни материјали, други супстанции и енергија кои се употребуваат или создаваат од страна на инсталацијата,
- изворите на емисии од инсталацијата,
- условите на теренот на инсталацијата и познати случаи на историско загадување,
- природата и квантитетот на предвидените емисии од инсталацијата во секој медиум поодделно како и идентификацијата на значајните ефекти на емисиите врз
- животната средина,
- предложената технологија и другите техники за превенција или, каде не е можно, намалување на емисиите од инсталацијата,
- проучени главни алтернативи во однос на изборот на локација и технологии;
- каде што е потребно, мерки за превенција и искористување на отпадот создаден од инсталацијата,
- понатамошни планирани мерки што соодветствуваат со општите принципи на обврските на операторот, т.е.

(а) Сите соодветни превентивни мерки се преземени против загадувањето, посебно преку примена на најдобрите достапни техники;

(б) не е предизвикано значајно загадување;

(в) создавање на отпад е избегнато во согласност Законот за отпад; кога отпад се создава, се врши негово искористување, или кога тоа технички и економски е невозможно, се врши негово одлагање и во исто време се избегнува или се намалува неговото влијание врз

животната средина;

(г) енергијата се употребува ефикасно;

(д) преземени се потребните мерки за спречување на несреќи и намалување на нивните последици;

(е) преземени се потребните мерки по конечен престанок на активностите со цел избегнување на сите ризици од загадување и враќање на локацијата во задоволителна состојба.

- планираните мерки за мониторинг на емисиите во животната средина.

Прилогот XIV треба да ги содржи сите други придружни информации.

## ОДГОВОР

Деталите од ова поглавје се дадени во Прилог XIV.

## XV ИЗЈАВА

Со оваа изјава поднесувам барање за дозвола/ревидирана дозвола, во согласност со одредбите на Законот за животната средина и прописите усвоени за таа цел.

Потврдувам дека информациите дадени во ова барање се вистинити, точни и комплетни.

Немам никаква забелешка на одредбите на Министерството за животна средина и просторно планирање или на локалните власти за копирање на барањето или на неговите делови за потребите на друго лице.

ЕКО ЕНЕРѢИ СИСТЕМ ДОО Скопје  
Потпишано од: Подружница Кавадарци Датум: 31.01.2017г.  
(во име на организацијата)

Име на потписникот: Гиuseppe Цесура

Позиција во организацијата: Сопственик/Технички директор



## **АНЕКС 1 ТАБЕЛИ**

**ТАБЕЛА IV.1.1 Детали за суровини, меѓупроизводи, производи, итн. поврзани со процесите, а кои се употребуваат или се создадени на локацијата**

Реф. Бр. Или шифра	Материјал/ Сулстанција <sup>10</sup>	CAS број <sup>11</sup>	Категорија на опасност <sup>12</sup>	Количина (тони)	Годишна употреба (тони)	Природа на употребата	R <sup>13</sup> фраза	S <sup>14</sup> фраза
1.	Измешан комунален отпад	/	/	/	150 000 t	Суровина за Phagol 300	/	/
2.	Индустриски неопасен отпад	/	/	/	28 000 t	Суровина за AXIS	/	/
3.	RDF гориво	14808-60-7	Класа 3	/	10 0868 <sup>15t</sup>	Продукт од третман на отпадот	/	/
4.	СаО	1305-78-8	Класа 8	/	10 296 t	Третман на отпад	R38, R41	S2, S26, S39, S46
5.	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 32%	7664-93-9	Класа 8	/	3 t	Третман на вода од скруббер	/	/
6.	NaOCl 35%	7681-52-9	Класа 8	/	3 t	Третман на вода од скруббер	R 31, R 34	S 26, S 45, S 50,
7.	Нафта	8030-30-6	Класа 3	/	15.179 l	Работа на механизација	R12, R38, R45, R46, R62, R65, R67, R51/53	S23, S24, S29, S36/37, S45, S51, S53, S61, S62.
8.	Моторно масло	68649-42-3,	Класа 3	/	100 l	Работа на механизација и опрема	R-52/53	S-61

<sup>10</sup> Во случај каде материјалот вклучува одреден број на посебни и достапни опасни сулстанции, дадете детали за секоја сулстанција

<sup>11</sup> Chemical Abstracts Service

<sup>12</sup> Закон за превоз на опасни материји

<sup>13</sup> Според Анекс 2 од Дополшокот на Упатството

<sup>14</sup> Листа на приоритетни сулстанции согласно Табелите III до VIII од Уредбата за класификација на водите

<sup>15</sup> Доколку во AXIS се третира цврст индустриски отпад



9.	Хидраулично масло	Смеса	Класа 3	/	100 l	Работа на механизација и опрема	R36/37/38, R44	S23, S24/25
10.	Фолија за багирање (НДРЕ)	/	/	/	46 800 t	Пакување на производ, продукти и отпад	/	/
11.	Вода	/	/	/	120 m <sup>3</sup>	За санитарни потреби и скурбери	/	/
12.	Електрична енергија	/	/	/	710 kWh	За работа на Инсталација	/	/

**ТАБЕЛА IV.1.2 Детали за суровини, меѓупроизводи, производи, итн. поврзани со процесите, а кои се употребуваат или се создадени на локацијата**

Реф. Бр. Или шифра	Материјал/Супстанција <sup>1</sup>	Мирис			Приоритетни супстанции <sup>14</sup>
		Мирисливост т	Опис	Праг на осетливост µg/m <sup>3</sup>	
	RDF гориво	не			
	СаО	не			
	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 32%	да			
	NaOCl 35%	да			
	Дизел	не			
	Моторно масло	не			
	Хидраулично масло	не			
	Фолија за багирање (НДРЕ)	не			
	Вода	не			
	Електрична енергија	не			

**ТАБЕЛА V.2.1: ОТПАД – Користење/одложување на опасен отпад**

Отпаден материјал	Број од Европски отпадог каталог на отпад	Главен извор <sup>1</sup>	Количина		Преработка/одложување во рамките на самата локација (Начин и локација)	Преработка, реупотреба или рециклирање со превземач (Метод, локација и превземач)	Одложување надвор од локацијата (Метод, локација и превземач)
			Тони/месечно	м <sup>3</sup> /месечно			
<b>Отпадни масла</b>	<b>13 01*</b>	Механизација	Не може да се дефинира во оваа фаза	/	/	Ќе се предава на овластен превземач за реупотреба.	/
<b>Филтри за масло</b>	<b>16 01 07*</b>	Механизација	Не може да се дефинира во оваа фаза	/	/	Ќе се предава на овластен превземач за реупотреба.	/
<b>Пакување што содржи остатоци или е загадено со опасни супстанции</b>	<b>15 01 10*</b>	Користење на суровини	Не може да се дефинира во оваа фаза	/	/	Ќе се предава на овластен превземач за реупотреба.	/
<b>Оловни акумулатори</b>	<b>16 06 01*</b>	Механизација	Не може да се дефинира во оваа фаза	/	/	Ќе се предава на овластен превземач за понатамошно постапување.	/

<sup>1</sup> За секој отпад треба да се посочи основната активност/процес

Апсорбенси, филтерски материјали, платна за бришење и заштитна облека загадени со опасни супстанции	15 02 02*	Работници	Не може да се дефинира во оваа фаза	/	/	Ќе се предава на овластен превземач за понатамошно постапување.	/
Друг отпад што содржи опасни супстанции (мил од отпадни води, со кои ќе се зафаќаат гасовите во филтер погачите)	19 02 11*	Скрубери	Не може да се дефинира во оваа фаза	/	/	Ќе се предава на овластен превземач за понатамошно постапување.	/

**ТАБЕЛА V.2.2 ОТПАД – Друг вид на користење/одложување на отпад**

Отпаден материјал	Број од Европски каталог на отпад	Главен извор <sup>1</sup>	Количина		Преработка/одложување во рамките на самата локација <sup>2,3</sup> (Метод, локација и превземач)	Преработка, регултребa или рециклирање превземач (Метод, локација и превземач)	Одложување од надвор локацијата (Метод, локација и превземач)
			Тони/месечно	м <sup>3</sup> /месечно			
Стабилизирана органска фракција	19 03 05	PHARAOH 300-Постројка за третман на отпад	22 464	/	/	Во зависност од карактеристиките, може да се користи во индустриски црпи или како покривен материјал на депонии, копови и сл.	
Пластика и гума	19 12 04	PHARAOH AXIS	1 872 4 188	/	/	Ќе се предава на овластена компанија како секундарна суровина	/
Обоени и необоени метали	19 12 02, 19 12 03	PHARAOH AXIS	75 12,5	/	/	Ќе се предава на овластена компанија како секундарна суровина	/
Друг отпад	19 12 12	PHARAOH AXIS	75 12,5	/	/	Ќе се предава на овластена	/

<sup>1</sup> За секој отпад треба да се посочи основната активност/процес

<sup>2</sup> Методот на искористување или одлагање на отпадот треба да биде јасно опишан и посочен во Прилогот Е1

<sup>3</sup> Треба да се вклучи и отпадот прифатен на местото на локацијата за наменето искористување и одлагање на отпад

							компанија како секундарна суровина	
Друг отпад	19 02 99	PHARAOH 300-Постројка за третман на отпад	1 722	20 667	/	/	/	Ќе се депонира на депонија за неопасен отпад надвор од локацијата
Стабилизирани отпад	19 03 05	АХС-Постројка за третман на отпад	167	2 000 (или 28 000 (доколку се третира мил))	/	/	/	Ќе се депонира на депонија за неопасен отпад надвор од локацијата
Искористени гуми од возила	16 01 03	Механизација	Не може да се дефинира во оваа фаза		Физичко-хемиски третман во самата Инсталација	/	/	/
Апсорбенси, филтерски материјали, платна за бришење и заштитна облека поинакви од оние 15 02 02	15 02 03	Работници	Не може да се дефинира во оваа фаза	/		Ќе се предава на овластен превозач за понатамошно постапување.		

**ТАБЕЛА VI.1.1 Емисии од парни котли во атмосферата**

(1 страна за секоја точка на емисија) Не е релевантно

**Точка на емисија:**

Точка на емисија реф. бр.:	
Опис:	
Географска локација по Националниот координатен систем (12 цифри, 6E, 6N):	
<b>Детали за вентилација</b>  Дијаметар:  Висина на површина (m):	
Датум на започнување со емитирање:	

**Карактеристики на емисијата:**

<b>Вредности на парниот котел</b>	kg/h
Излез на пареа:	MW
Топлински влез:	
<b>Гориво на парниот котел</b>	
Вид:	
Максимални вредности на кои горивото согорува	kg/h
% содржина на сулфур	
NO <sub>x</sub>	0°C.3% O <sub>2</sub> (Течност или Гас), 6% O <sub>2</sub> (Цврсто гориво)
Максимален волумен на емисија	m <sup>3</sup> /h
Температура	°C(max)      °C(min)      °C(avg)

- (i) Период или периоди за време на кои емисиите се создадени, или ќе се создадат, вклучувајќи дневни или сезонски варијации (да се вклучи почеток со работа/затворање):

Период на емисија (средно):	_____ min/h    _____ h/ден    _____ ден/год
-----------------------------	---

--	--

**ТАБЕЛА VI.1.2 Главни емисии во атмосферата**

(1 Страна за секоја емисиона точка)

Емисиона точка реф. Бр.:	<b>A2-1</b>
Извор на емисија:	Скрубер на линијата PHARAON
Опис:	Третман на отпадни гасови со вода
Географска локација по Националниот координатен систем (12 цифри, 6E, 6N):	UTM : 579536.8 E 4577479.4 N
<b>Детали за вентилација</b>	
Дијаметар (m):	0,9
Висина на површина (m):	15
Датум на започнување со емитирање:	

**Карактеристики на емисијата:**

(i) Волумен кој се емитира:			
Средна вредност/ден	160000 m <sup>3</sup> /ден	Макс./ден	192000 m <sup>3</sup> /ден
Максимална вредност/час	12000 m <sup>3</sup> /h	Мин. брзина на проток	3.9 m.s <sup>-1</sup>
(ii) Други фактори			
Температура	38 °C(max)	20 °C(min)	25 °C(ср.вредност)
Извори од согорување:			
Волуменските изрази изразени како: <input type="checkbox"/> суво. <input type="checkbox"/> влажно			
_____ %O <sub>2</sub>			

(iii) Период или периоди за време на кои емисиите се создадени, или ќе се создадат, вклучувајќи дневни или сезонски варијации (да се вклучат почеток со работа/затворање):

Период на емисија (средно):	_____ 60 ___ min/h _____ 16 ___ h/ден _____ 312 ___ ден/год
-----------------------------	---

**ТАБЕЛА VI.1.2 Главни емисии во атмосферата**

(1 Страна за секоја емисиона точка)

Емисиона точка реф. Бр.:	<b>A2-2</b>
Извор на емисија:	Скрубер на линијата AXIS
Опис:	Третман на отпадни гасови со вода
Географска локација по Националниот координатен систем (12 цифри, 6E, 6N):	UTM : 579607.3 E 4577427.4N
<b>Детали за вентилација</b>	
Дијаметар (m):	0,6
Висина на површина (m):	15
Датум на започнување со емитирање:	

**Карактеристики на емисијата:**

(i) Валумен кој се емитира:			
Средна вредност/ден	53600 m <sup>3</sup> /ден	Макс./ден	64000 m <sup>3</sup> /ден
Максимална вредност/час	4000 m <sup>3</sup> /h	Мин. брзина на проток	2,95 m.s <sup>-1</sup>
(ii) Други фактори			
Температура	35 °C(max)	18 °C(min)	25 °C(ср.вредност)
Извори од согорување:			
Волуменските изрази изразени како: <input type="checkbox"/> суво. <input type="checkbox"/> влажно			
_____ %O <sub>2</sub>			

(iii) Период или периоди за време на кои емисиите се создадени, или ќе се создадат, вклучувајќи дневни или сезонски варијации (да се вклучат почеток со работа/затворање):

Период на емисија (средно):	_____60__min/h _____16__h/ден ___312___ден/год
-----------------------------	--



**ТАБЕЛА VI.1.3: Главни емисии во атмосферата – Хемиски карактеристики на емисијата (1 табела за емисиона точка)**

Референтен број на точка на емисија:      A2-1      РНАРАОН

Параметар	Пред да се третира <sup>1</sup>		Краток опис на третманот	Како ослободено					
	mg/Nm <sup>3</sup>	kg/h		mg/Nm <sup>3</sup>	kg/h	kg/год	kg/год		
PM10	Средно	Макс.	Перенје на отпадниот гас во скруббер со слој од прстени.	Средно	Макс.	Средно	Макс.	Средно	Макс.
	25	50		0.3	0.6	1498	2400		
ТОС	Средно	Макс.		100	120	1.2	2.4	5990	7000

Референтен број на точка на емисија:      A2-2      AXIS

Параметар	Пред да се третира <sup>2</sup>		Краток опис на третманот	Како ослободено					
	mg/Nm <sup>3</sup>	kg/h		mg/Nm <sup>3</sup>	kg/h	kg/год	kg/год	kg/год	kg/год
PM10	Средно	Макс.	Прочистување во циклон и слој од активен јаглен.	Средно	Макс.	Средно	Макс.	Средно	Макс.
	25	30		0.09	0.165	449	450		
ТОС	Средно	Макс.		20	1000	0,072	0,3	359	380

<sup>1</sup> Концентрациите треба да се базирани на нормални услови на температура и притисок т.е. (0 °C, 101.3 kPa). Влажно/суво треба да биде дадено исто како што е во табела VI.1.2 доколку не е нагласено на друг начин.

<sup>2</sup> Концентрациите треба да се базирани на нормални услови на температура и притисок т.е. (0 °C, 101.3 kPa). Влажно/суво треба да биде дадено исто како што е во табела VI.1.2 доколку не е нагласено на друг начин.

**ТАБЕЛА VI.1.4: Емисии во атмосферата – Помалги емисии во атмосферата**

Точки на емисија	Опис	Детали на емисијата <sup>1</sup>			Применет систем за намалување (филтри...)
		Материјал	mg/Nm <sup>3(2)</sup>	kg/h.	
Референтни броеви					
<b>Не е применливо</b>					

**ТАБЕЛА VI.1.5: Емисии во атмосферата – Потенцијални емисии во атмосферата НЕМА ПОТЕНЦИЈАЛНИ ЕМИТЕРИ**

Точки на емисија реф. бр. (претставен во дијаграмот)	Опис	Дефект кој може да предизвика емисија	Детали за емисијата (Потенцијални макс. емисии) <sup>3</sup>	
			Материјал	Mg/Nm <sup>3</sup>

<sup>1</sup> Максималните вредности на емисии треба да се зададат за секој емитиран материјал, концентрацијата треба да се наведат за максимум 30 минутен период.

<sup>2</sup> Концентрациите треба да се базираат при нормални услови на температура и притисок т.е. (0°C/101.3kPa). Влажно/суво треба јасно да се истажне. Вклучете референтни услови на кислородот за изворите на согорување.

<sup>3</sup> Пресметајте ги потенцијалните максимални емисии за секој идентификуван дефект.

**ТАБЕЛА VI.1.4: Емисии во атмосферарата – Помалги емисии во атмосферарата**

Точки на емисија	Опис	Детали на емисијата <sup>1</sup>			Применет систем за намалување (филтри,...)
		Материјал	mg/Nm <sup>3(2)</sup>	kg/h.	
Референтни броеви					
<b>Не е применливо</b>					

**ТАБЕЛА VI.1.5: Емисии во атмосферарата – Потенцијални емисии во атмосферарата НЕМА ПОТЕНЦИЈАЛНИ ЕМИТЕРИ**

Точки на емисија реф. бр. (претставен во дијаграмот)	Опис	Дефект кој може да предизвика емисија	Детали за емисијата (Потенцијални макс. емисии) <sup>3</sup>	
			Материјал	Mg/Nm <sup>3</sup>

<sup>1</sup> Максималните вредности на емисии треба да се зададат за секој емитиран материјал, концентрацијата треба да се наведат за максимум 30 минутен период.

<sup>2</sup> Концентрациите треба да се базираат при нормални услови на температура и притисок т.е. (0°C/101.3kPa). Влажно/суво треба јасно да се истажне. Вклучете референтни услови на кислородот за изворите на согорување.

<sup>3</sup> Пресметајте ги потенцијалните максимални емисии за секој идентификуван дефект.

**ТАБЕЛА VI.2.1: Емисии во површински води**

(1 страна за секоја емисија)

Точка на емисија: Од Инсталацијата нема директни емисии во површински води

Точка на емисија Реф. Бр:	
Извор на емисија	
Локација:	
Референци од Националниот координатен систем (10 цифри, 5E,5N):	
Име на реципиентот (река, езеро...):	
Проток на реципиентот:	<p>_____ m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup> проток при суво време</p> <p>_____ m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup> 95% проток</p>
Капацитет на прифаќање на отпад (Дозволен самопречистителен капацитет):	_____ kg/ден

**Детали за емисиите: Не е применливо**

(i) Емитирано количество			
Просечно/ден	m <sup>3</sup>	Максимално/ден	m <sup>3</sup>
Максимална вредност/час	m <sup>3</sup>		

(ii) Период или периоди за време на кои емисиите се создадени, или ќе се создадат, вклучувајќи дневни или сезонски варијации (да се вклучат почеток со работа/затворање):

Период на емисија	_____ min/h _____ h/ден _____ ден/год
-------------------	---------------------------------------

(средна вредност)	
-------------------	--

**ТАБЕЛА VI.2.2: Емисии во површинските води – Карактеристики на емисијата (1 табела за емисиона точка)**

**Референтен број на точки на емисија: Не е применливо**

Параметар	Пред да се третира				Како што е ослободено				% Ефикасност
	Макс. просечна вредност на час (mg/l)	Макс. просечна вредност на ден (mg/l)	kg/ден	kg/годи на	Макс. просечна вредност на час (mg/l)	Макс. просечна вредност на ден (mg/l)	kg/ден	kg/годи на	

**ТАБЕЛА VI.3.1: Испуштања во канализација**

(Една страна за секоја емисија)

**Точка на емисија: SW2 испуст на санитарни отпадни води во фекална канализација**

Точка на емисија Реф. Бр:	SW2
Локација на поврзување со канализација:	Санитарните води од Инсталацијата кои ќе се испуштаат во главната канализациона мрежа која поминува пред влезот на Инсталацијата.
Референци од Националниот координатен систем (10 цифри, 5E,5N):	41°26'3.87" N 21°57'5.36" E
Име на превземачот отпадните води:	ЈП за комунални работи „Комуналец“
Финално одлагање:	/

**Детали за емисијата:**

(i) Количина која се емитира			
Просечно/ден	< 56 m <sup>3</sup>	Максимално/ден	56 m <sup>3</sup>
Максимална вредност/час	3,5 m <sup>3</sup>		

- (ii) Период или периоди за време на кои емисиите се создадени, или ќе се создадат, вклучувајќи дневни или сезонски варијации (да се вклучат почеток со работа/затворање):

Период на емисија (средна вредност)	_____min/h ___16 h/ден 312 ден/год
--	------------------------------------

**ТАБЕЛА VI.3.2: Испуштања во канализација – Карактеристики на емисијата (1 табела за емисиона точка)**

**Референтен број на точка на емисија: SW2** санитарни води кои ќе се испуштаат во фекална канализациона мрежа

Параметар	Пред да се третира				Како што е ослободено				Ефикасност %
	Макс. просечна вредност на час (mg/l)	Макс. просечна вредност на ден (mg/l)	кг/ден	кг/година	Макс. просечна вредност на час (mg/l)	Макс. просечна вредност на ден (mg/l)	кг/ден	кг/година	
Суспендирани матери	Не може да се утврди				/				

**ТАБЕЛА VI.3.1: Испуштања во канализација**

(Една страна за секоја емисија)

**Точка на емисија: SW1 Собирна шахта за атмосферски води кои ги носи кон Фени Индустри**

Точка на емисија Реф. Бр:	SW1
Локација на поврзување со канализација:	Атмосферските води од бетонскиот канал се носат во шатха, а од таму на третман во „Фени Индустри“
Референци од Националниот координатен систем (10 цифри, 5E,5N):	41° 26' 4.89" N 21° 57' .4.76" E
Име на превземачот отпадните води:	„Фени Индустри“
Финално одлагање:	/

**Детали за емисијата:**

(iii) Количина која се емитира			
Просечно/ден	Не може да се утврди	Максимално/ден	
Максимална вредност/час			

(iv) Период или периоди за време на кои емисиите се создадени, или ќе се создадат, вклучувајќи дневни или сезонски варијации (да се вклучат почеток со работа/затворање):

Период на емисија (средна вредност)	Не е релевантно
-------------------------------------	-----------------



**ТАБЕЛА VI.3.2: Испуштања во канализација – Карактеристики на емисијата (1 табела за емисиона точка)**

**Референтен број на точка на емисија: SW1 атмосферски води испуштени во канализациона шатха, кои ќе се носат на третман во пречиштителна станица во Фени индустри**

Параметар	Пред да се третира				Како што е ослободено				% Ефикасност
	Макс. просечна вредност на час (mg/l)	Макс. просечна вредност на ден (mg/l)	kg/ден	kg/година	Макс. просечна вредност на час (mg/l)	Макс. просечна вредност на ден (mg/l)	kg/ден	kg/година	
Суспендирани матери	Не може да се утврди, бидејќи ќе зависи од количината на врнежи и количината на цврсти матери кои ќе се испираат на површината на Инсталацијата				/				

**ТАБЕЛА VI.4.1: Емисии во почва (1 Страна за секоја емисиона точка)**

**Емисиона точка или област: Од Инсталацијата нема емисии во почва**

Емисиона точка/област Реф. Бр.:	
Патека на емисија: (буштини, бунари, пропусливи слоеви, кваसेње, расфрлување итн.)	
Покација:	
Референци од Националниот координатен систем (10 цифри, 5 Исток, 5 Север):	
Висина на испустот: (во однос на надморската висина на реципиентот)	
Водна класификација на реципиентот (подземното водно тело):	
Оценка на осетливоста од загадување на подземната вода (вклучувајќи го степенот на осетливост):	
Идентитет и оддалеченост на изворите на подземна вода кои се во ризик (бунари, извори итн.):	
Идентитет и оддалеченост на површинските водни тела кои се во ризик:	

**Детали за емисијата: Не е применливо**

(i) Количина која се емитира		
Просечно/ден	m <sup>3</sup>	Максимално/ден
		m <sup>3</sup>

Максимална вредност/час	m <sup>3</sup>	
-------------------------	----------------	--

(ii) Период или периоди за време на кои емисиите се направени, или ќе се направат, вклучувајќи дневни или сезонски варијации (да се вклучат почеток со работа/затворање): **Не е применливо**

Периоди на емисија (средно)	_____ ml/h _____ h/ден _____ ден/год
--------------------------------	--------------------------------------

**ТАБЕЛА VI.4.2: Емисии во почвата – Карактеристики на емисијата (1 табела за емисиона точка)**

**Референтен број на емисиона точка/област: Не е применливо**

Параметар	Пред третманот				Како што е ослободено				Ефикасност %
	Мах. на час средно (mg/l)	Мах. Дневно средно (mg/l)	кг/ден	кг/година	Мах. средна вредност на час (mg/l)	Мах. средна вредност на ден (mg/l)	кг/ден	кг/година	

**ТАБЕЛА VI.5.1: Емисии на бучава – Збирна листа на изворите на бучава**

Извор	Емисиона точка Реф. Бр	Опрема Реф. Бр	Звучен притисок <sup>1</sup> dB(A) на референтна оддалеченост	Периоди на емисија
Дробилка	N1		85-110 dB(A) на извор	Континуирано, 16 часа
Дигалка	N2		85 dB(A) на извор	Континуирано, 16 часа
Магнетен сепаратор	N3		48 dB(A) на извор	Континуирано, 16 часа
Сепаратор за неметали	N4		50 dB(A) на извор	Континуирано, 16 часа
Хомогенизатор	N5		60 dB(A) на извор	Континуирано, 16 часа
Матрикс	N6		60-110 dB(A) на извор	Континуирано, 16 часа
Транспортни ленти	N7		65 dB(A) на извор	Континуирано, 16 часа
Останати машини	N8		50 dB(A) на извор	Континуирано, 16 часа
Транспортни возила	N9		~88 dB(A) на извор	При движење на транспортни возила низ Инсталацијата

<sup>1</sup> За делови од постројката може да се користат нивоа на интензитет на звучност.

**Табела VII.3.1: Квалитет на површинска вода**

(Лист 1 од 2) Точка на мониторинг/Референци од Националниот координатен систем: Не е применливо

Параметар	Резултати (mg/l)				Метод на земање примерок (зафат, нанос итн.)	Нормален аналитички опсег	Метода/техника на анализа
	Датум	Датум	Датум	Датум			
pH							
Температура							
Електрична проводливост ЕС							
Амониумски азот NH <sup>4</sup> -N							
Хемиска потрошувачка на кислород							
Биохемиска потрошувачка на кислород							
Растворен кислород O <sub>2</sub> (p-p)							
Калциум Са							
Кадмиум Cd							
Хром Cr							
Хлор Cl							

Баранье за А интегрирана еколошка дозвола

---

Бакар Cu									
Железо Fe									
Олово Pb									
Магнезиум Mg									
Манган Mn									
Жива Hg									

Квалитет на површинска вода (Лист 2 од 2) – Не е применливо

Параметар	Резултати (mg/l)				Метод на земање примерок (зафат, нанос итн.)	Нормален аналитички опсег	Метода/техника на анализа
	Датум	Датум	Датум	Датум			
Никел Ni							
Калиум K							
Натриум Na							
Сулфат SO <sub>4</sub>							
Цинк Zn							
Вкупна базичност (како CaCO <sub>3</sub> )							
Вкупен органски јаглерод ТОС							
Вкупен оксидиран азот ТОН							
Нитрити NO <sub>2</sub>							
Нитрати NO <sub>3</sub>							
Фекални колиформни бактерии во раствор ( /100млс)							
Фосфати PO <sub>4</sub>							

**Табела VII.5.1: Квалитет на подземна вода**

Точка на мониторинг/ Референци од Националниот координатен систем: **Не се направени мерења**

Параметар	Резултати (mg/l)				Метод на земање примерок (смеса и сл.)	Нормален аналитички опсег	Метода/техника на анализа
	Датум	Датум	Датум	Датум			
pH							
Температура							
Електрична проводливост ЕС							
Амониумски азот NH <sub>4</sub> -N							
Растворен кислород O <sub>2</sub> (p-p)							
Остатоци од испарување (180°C)							
Калциум Са							
Кадмиум Cd							
Хром Cr							
Хлор Cl							
Бакар Cu							
Цијаниди Cn, вкупно							



Баранье за А интегрирана еколошка дозвола

---

Железо Fe									
Олово Pb									
Магнезиум Mg									
Манган Mn									
Жива Hg									
Никел Ni									
Калиум K									
Натриум Na									

Параметар	Резултати (mg/l)				Метода на земање примерок (зафат, нанос итн.)	Нормален аналитички опсег	Метода/техника на анализа
	Датум	Датум	Датум	Датум			
Фосфати PO <sub>4</sub>							
Сулфати SO <sub>4</sub>							
Цинк Zn							
Вкупна базичност (како CaCO <sub>3</sub> )							
Вкупен органски јаглерод							
Вкупен оксидиран азот							
Арсен As							
Барииум Ва							
Бор В							
Флуор F							
Фенол							
Фосфор P							
Селен Se							
Сребро Ag							
Нитрити NO <sub>2</sub>							

Баранье за А интегрирана еколошка дозвола

---

Нитрати NO <sub>3</sub>									
Фекални бактерии во раствор ( /100млс)									
Вкупно бактерии во раствор ( /100mls)									
Ниво на водата (според надмор. висина на Пугла)									

**ТАБЕЛА VII.5.2: Список на сопственици/поседници на земјиштето**

Сопственик на земјиштето	Локација каде што се врши расфрлањето	Податоци од мапа	Потреба од фосфорно ѓубре за секоја фарма
<b>Не е применливо</b>			

Вкупна потреба на Фосфорно ѓубре за секој клиент \_\_\_\_\_

**ТАБЕЛА VII.5.5: Распространување: Не е применливо**

Сопственик на земјиште/Фармер \_\_\_\_\_

Референтна мапа \_\_\_\_\_

Идентитет на површината	
Вкупна површина (ha)	
(a) Употреблива површина (ha)	
Тест на почвата за Фосфор mg/l	
Датум на правење на тестот за фосфор	
Култура	
Побарувачка на Фосфор (kg P/ha)	
Количество на мил расфрлена на самата фарма (m <sup>3</sup> /ha)	
Процентот количество Фосфор во милта расфрлена на фармата (kg P/ha)	
(б) Волумен што треба да се аплицира (m <sup>3</sup> /ha)	
Аплициран фосфор (kg P/ha)	
Вк. количество внесена мил (m <sup>3</sup> )	

Вкупна количина што може да се внесе на фармата.

Концентрација на Фосфор во материјалот што се расфрла	- kg Фосфор/m <sup>3</sup>
Концентрација на Азот во материјалот што се расфрла	- kg Азот/m <sup>3</sup>

**ТАБЕЛА VII.8.1 Оценка на амбиенталната бучава**

	Национален координатен систем	Нивоа на звучен притисок		
	(5 Север, 5 Исток)	L(A) <sub>eq</sub>	L(A) <sub>10</sub>	L(A) <sub>90</sub>
1. Граница на инсталацијата				
Место 1:М1	N: 41°26'4.00" E: 21°57'4.91"	77,5 dB(A)	80,9 dB(A)	64,2 dB(A)
Место 2:М2	N: 41°26'3.63" E: 21°57'10.42"	68,5 dB(A)	71,7 dB(A)	54,2 dB(A)
Место 3:М3	N: 41°26'6.89" E: 21°57'7.84"	69,7 dB(A)	72,4 dB(A)	57,9 dB(A)
Место 4:М4	N: 41°26'9.93" E: 21°57'1.34"	66,6 dB(A)	71,0 dB(A)	54,0 dB(A)
Место 5:М5	N: 41°26'8.41" E: 21°57'1.18"	66,9 dB(A)	69,9 dB(A)	53,2 dB(A)
Место 6:М6	N: 41°26'5.71" E: 21°57'5.20"	66,7 dB(A)	65,5 dB(A)	62,2 dB(A)
Локации осетливи на бучава				
Место 1:				
Место 2:				
Место 3:				
Место 4:				

Забелешка: Сите локации треба да бидат назначени на придружните цртежи.

**ТАБЕЛА VIII.1.1: Намалување / контрола на третман**

**Референтен број на емисионата точка: А1-1 (Скрубер на PHARAON)**

Контролен параметар <sup>1</sup>	Опрема <sup>2</sup>	Постојаност на опремата	Калибрација на опремата	Поддршка на опремата
Пад на притисок	Полнење на скруберот	Превентивно тримесечно	Надворешно	Резерва
Емисија на капки	Елиминатор на капки	Годишно превентивно	Не е применливо	Резервни елементи
Протекување	Скрубер целина	Неделна проверка	Не е применливо	Не е применливо

<sup>1</sup> Наброи ги оперативните параметри на системот за третман/намалување кои ја контролираат неговата функција.

<sup>2</sup> Наброј ја опремата потребна за правилна работа на системот за намалување/третман.

Контролен параметар <sup>1</sup>	Мониторинг кој треба да се изведе <sup>1</sup>	Опрема за мониторинг	Калибрирање на опремата за мониторинг
Пад на притисок	Континуиран	Диференцијален манометар	Според упатството на производителот
PM10	Полугодишно	Изокинетичко узоркување, гравиметриско мерење	Контракторот според упатствата на производителот
Вкупен органски јаглерод	Полугодишно	Стандардна метода	Контракторот според упатствата на производителот

**Референтен број на емисионата точка: А1-2 (Скрубер на AXIS)**

Контролен параметар <sup>2</sup>	Опрема <sup>3</sup>	Постојаност на опремата	Калибрација на опремата	Поддршка на опремата
Пад на притисок	Полнење на скруберот	Превентивно тримесечно	Надворешно	Резерва
Емисија на капки	Елиминатор на капки	Годишно превентивно	Не е применливо	Резервни елементи
Протекување	Скрубер во целина	Неделна проверка	Не е применливо	Не е применливо

Контролен параметар <sup>1</sup>	Мониторинг кој треба да се изведе <sup>4</sup>	Опрема за мониторинг	Калибрирање на опремата за мониторинг
Пад на притисок	Континуиран	Диференцијален манометар	Според упатството на производителот
PM10	Полугодишно	Изокинетичко узоркување, гравиметриско	Контракторот според упатствата на производителот

<sup>1</sup> Наброи ги мониторинзите на контролните параметри, кои треба да се изведат.

<sup>2</sup> Наброи ги оперативните параметри на системот за третман/намалување кои ја контролираат неговата функција.

<sup>3</sup> Наброј ја опремата потребна за правилна работа на системот за намалување/третман.

<sup>4</sup> Наброи ги мониторинзите на контролните параметри, кои треба да се изведат.

		мерење	
Вкупен органски јаглерод	Полугодишно	Стандардна метода	Контракторот според упатствата на производителот

**ТАБЕЛА IX.1.2 Мерни места и мониторинг на животната средина**

(1 табела за секоја точка на мониторинг)

**Референтен број на точката на мониторинг:**

**Емисии во воздух од испуст од скруббер на технолошката линија PHARAON 300**

**AA-1**

Параметар	Фреквенција на мониторинг	Пристап до точките мониторинг	Метод на земање на примероци	Метод на анализа/техника
проток на гас	Двапати годишно	Обезбеден	Стандардна метода од сертифицирана лабораторија	Стандардна метода на сертифицирана лабораторија
температура	Двапати годишно	Обезбеден	Како погоре	Како погоре
мирис	Двапати годишно	Обезбеден	Како погоре	Како погоре
PM <sub>10</sub>	Двапати годишно	Обезбеден	Како погоре	Како погоре
вкупна прашина	Двапати годишно	Обезбеден	Како погоре	Како погоре
SO <sub>x</sub>	Двапати годишно	Обезбеден	Како погоре	Како погоре
CO	Двапати годишно	Обезбеден	Како погоре	Како погоре
CO <sub>2</sub>	Двапати годишно	Обезбеден	Како погоре	Како погоре
NO <sub>x</sub>	Двапати годишно	Обезбеден	Како погоре	Како погоре
H <sub>2</sub> S	Двапати годишно	Обезбеден	Како погоре	Како погоре
NH <sub>3</sub>	Двапати годишно	Обезбеден	Како погоре	Како погоре
HF	Двапати годишно	Обезбеден	Како погоре	Како погоре
Cl <sub>2</sub>				
тешки метали As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Se, Zn	Двапати годишно	Обезбеден	Како погоре	Како погоре
Вкупен органски јаглерод	Двапати годишно	Обезбеден	Како погоре	Како погоре
диоксини	Еднократно	Обезбеден	Како погоре	Како погоре
фурани	Еднократно	Обезбеден	Како погоре	Како погоре

**Емисии во воздух од испуст од скруббер на технолошката линија AXIS 3000/b**

**AA-2**

Параметар	Фреквенција на мониторинг	Пристап до точките мониторинг	Метод на земање на примероци	Метод на анализа/техника
проток на гас	Двапати годишно	Обезбеден	Стандардна метода од сертифицирана лабораторија	Стандардна метода на сертифицирана лабораторија
температура	Двапати годишно	Обезбеден	Како погоре	Како погоре
мирис	Двапати годишно	Обезбеден	Како погоре	Како погоре
PM <sub>10</sub>	Двапати годишно	Обезбеден	Како погоре	Како погоре
вкупна прашина	Двапати годишно	Обезбеден	Како погоре	Како погоре
SO <sub>x</sub>	Двапати годишно	Обезбеден	Како погоре	Како погоре
CO	Двапати годишно	Обезбеден	Како погоре	Како погоре
CO <sub>2</sub>	Двапати годишно	Обезбеден	Како погоре	Како погоре
NO <sub>x</sub>	Двапати годишно	Обезбеден	Како погоре	Како погоре
H <sub>2</sub> S	Двапати годишно	Обезбеден	Како погоре	Како погоре
NH <sub>3</sub>	Двапати годишно	Обезбеден	Како погоре	Како погоре
HF	Двапати годишно	Обезбеден	Како погоре	Како погоре
Cl <sub>2</sub>				
тешки метали As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Se, Zn	Двапати годишно	Обезбеден	Како погоре	Како погоре
вкупен органски јаглерод	Двапати годишно	Обезбеден	Како погоре	Како погоре
диоксини	Еднократно	Обезбеден	Како погоре	Како погоре
фурани	Еднократно	Обезбеден	Како погоре	Како погоре

**Емисии во амбиентен воздух**

**AA-3**

Параметар	Фреквенција на мониторинг	Пристап до точките мониторинг	Метод на земање на примероци	Метод на анализа/техника
PM <sub>10</sub>	Двапати годишно	Обезбеден	Стандардна метода од сертифицирана лабораторија	Стандардна метода на сертифицирана лабораторија
вкупна прашина	Двапати годишно	Обезбеден	Како погоре	Како погоре
SO <sub>x</sub>	Двапати годишно	Обезбеден	Како погоре	Како погоре



СО	Двапати годишно	Обезбеден	Како погоре	Како погоре
NOx	Двапати годишно	Обезбеден	Како погоре	Како погоре
Испарливи органски соединенија или вкупен органски јаглерод	Двапати годишно	Обезбеден	Како погоре	Како погоре
тешки метали: Ni, Fe, As, Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Se, Zn	Двапати годишно	Обезбеден	Како погоре	Како погоре

**Ниво на амбиентна бучава на границите на Инсталацијата:**

**NN1, NN-2, NN3-NN4**

Параметар	Фреквенција на мониторинг	Пристап до точките на мониторинг	Метод на земање на примероци	Метод на анализа/техника
Ниво на амбиентна бучава	Двапати годишно	Обезбеден	Стандардна метода од сертифицирана лабораторија	Стандардна метода на сертифицирана лабораторија

**Квалитет на атмосферски води**

**SWW-1**

Параметар	Фреквенција на мониторинг	Пристап до точките на мониторинг	Метод на земање на примероци	Метод на анализа/техника
Фени индустри ќе ги дефинира параметрите за мониторинг	Фени индустри ќе ја дефинира фреквенцијата	обезбеден	Стандардна метода од сертифицирана лабораторија	Стандардна метода од сертифицирана лабораторија

**Квалитет на санитарни отпадни води**

**SWW-2**

Параметар	Фреквенција на мониторинг	Пристап до точките на мониторинг	Метод на земање на примероци	Метод на анализа/техника
ЈКП Кавадарци ќе го дефинира параметрите	ЈКП Кавадарци ќе ја дефинира фреквенцијата	обезбеден	Стандардна метода од сертифицирана лабораторија	Стандардна метода од сертифицирана лабораторија

## **ПРИЛОГ I**

**ТЕКОВНА СОСТОЈБА**

**ИМОТНИ ЛИСТОВИ**

**ДОГОВОР ЗА ЗАКУП НА ДЕЛОВЕН ПРОСТОР ЗА  
ПРЕРАБОТКА НА ОТПАД**

**ГРАНИЧНИ ТОЧКИ НА ЛОКАЦИЈАТА**

**„Еко Енерџи Систем“ ДОО Скопје-Подружница Кавадарци**

**Постројка за складирање, третман и преработка на неопасен отпад, КО  
Шивец, општина Кавадарци**

**Барање за А интегрирана еколошка дозвола**

## 1. ТЕКОВНА СОСТОЈБА



ЦЕНТРАЛЕН РЕГИСТАР НА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА  
Трговски регистар и регистар на други правни лица

www.crm.com.mk

Број: 0805-50/150120160021026

Датум и време: 31.3.2016 г. 15:34:04

### ТЕКОВНА СОСТОЈБА

ПОДАТОЦИ ЗА СУБЈЕКТОТ	
ЕМБС:	7040806
Целосен назив:	Друштво за проектирање, производство, инженеринг и трговија ЕКО ЕНЕРѢИ СИСТЕМ ДОО Скопје
Кратко име:	ЕКО ЕНЕРѢИ СИСТЕМ ДОО Скопје
Седиште:	НИКОЛА ПАРАПУНОВ бр.3а-4/1-ТЦ КАРПОШ4/ СКОПЈЕ - КАРПОШ,
Вид на субјект на упис:	ДОО
Датум на основање:	20.5.2015 г.
Времетраење:	неограничено
Деловен статус:	Активен
*Вид на сопственост:	Приватна
ЕДБ:	4057015529110
Потекло на капиталот:	Странски
Големина на субјектот:	микро
Организационен облик:	05.3 - друштво со ограничена одговорност
Надлежен регистар:	Трговски Регистар

ОСНОВНА ГЛАВНИНА	
Паричен влог EUR:	5.000,00
Непаричен влог EUR:	0,00
Уплатен дел EUR:	5.000,00
Вкупно основна главнина EUR:	5.000,00

### СОПСТВЕНИЦИ

ЕМБГ/ЕМБС:	YA8019214
Име и презиме/Назив:	ГИУСЕППЕ ЦЕСУРА
Адреса:	ВИА АЛА ПОНЗОНЕ бр.27-26/100 ЦРЕМОНИА
Држава:	ИТАЛИЈА

Број: 0805-50/150120160021026

Страна 1 од 4

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 и презиме/Назив:	РИЦЦАРДО СОЛДАНИ
Адреса:	ВИАЛЕ АБРУЗЗИ бр.20 МИЛАНО
Држава:	ИТАЛИЈА
Тип на сопственик:	Содружник
Паричен влог EUR:	1.875,00
Непаричен влог EUR:	0,00
Уплатен дел EUR:	1.875,00
Вкупен влог EUR:	1.875,00

ЕМБГ/ЕМБС:	E822699
Име и презиме/Назив:	РОМАНО ДЕ ЦЕСАРЕ
Адреса:	ЛЕ РФЕГИНА ГИОВАННА бр.5 МИЛАНО
Држава:	ИТАЛИЈА
Тип на сопственик:	Содружник
Паричен влог EUR:	1.875,00
Непаричен влог EUR:	0,00
Уплатен дел EUR:	1.875,00
Вкупен влог EUR:	1.875,00

ДЕЈНОСТИ	
Приоритетна дејност/ Главна приходна шифра:	28.99 - Производство на други специјализирани машини, непомнати на друго место
ОПШТА КЛАУЗУЛА ЗА БИЗНИС	
Евидентирани се дејности во надворешниот промет	

ОВЛАСТУВАЊА	
-------------	--

Управител	
-----------	--

ЕМБГ:	YA8019214
Име и презиме:	ГИУСЕППЕ ЦЕСУРА
Адреса:	ВИА АЛА ПОНЗОНЕ бр.27-26/100 ЦРЕМОНИА

Број: 0805-50/150120160021026

Страна 2 од 4

Држава:	ИТАЛИЈА
Овластувања:	Управител - инженер за екологија
Тип на овластување:	Неограничени овластувања во внатрешниот и надворешниот промет
Овластено лице:	Управител

ЕМБГ:	AA2101951
Име и презиме:	РИЦЦАРДО СОЛДАНИ
Адреса:	ВИАЛЕ АБРУЗЗИ бр.20 МИЛАНО
Држава:	ИТАЛИЈА
Овластувања:	Управител - правник
Тип на овластување:	Неограничени овластувања во внатрешниот и надворешниот промет
Овластено лице:	Управител

ЕМБГ:	E822699
Име и презиме:	РОМАНО ДЕ ЦЕСАРЕ
Адреса:	ЛЕ РЕГИНА ГИОВАННА бр.5 МИЛАНО
Држава:	ИТАЛИЈА
Овластувања:	Управител - правник
Тип на овластување:	Неограничени овластувања во внатрешниот и надворешниот промет
Овластено лице:	Управител

ПОДРУЖНИЦИ

Подброј:	7040806/1
Назив:	Друштво за проектирање, производство, инженеринг и трговија ЕКО ЕНЕРѢИ СИСТЕМ ДОО Скопје – Подружница Кавадарци
Тип:	Подружница
Адреса:	НАСЕЛЕНО МЕСТО БЕЗ УЛИЧЕН СИСТЕМ ШИВЕЦ, КАВАДАРЦИ
Приоритетна дејност/ Главна приходна шифра:	38.32 - Обновување на посебно издвоени материјали



ОВЛАСТЕНИ ЛИЦА НА ПОДРУЖНИЦАТА	
ЕМБГ:	2812951455069
Име и презиме:	МЕНКА СПИРОВСКА
Адреса:	ЃУРО ЃАКОВИЌ бр.50 СКОПЈЕ - ЦЕНТАР, ЦЕНТАР
Овластувања:	раководител на подружница

ДОПОЛНИТЕЛНИ ИНФОРМАЦИИ	
КОНТАКТ	
E-mail:	rdc@ecoenergysystem.org

**Напомена:**

Во тековната состојба прикажани се само оние податоци за кои има запишана вредност.

\*Видот на сопственоста се определува врз основа на својството на основачот/содружникот /сопственикот и служи исклучиво за статистички цели на Државниот завод за статистика на Република Македонија

Изготвил:



Овластено лице:





## 2. Имотни листови за сопственост на објектите

Одговорно за квалитет на мапирањето: Кавадарци

РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА  
АГЕНЦИЈА ЗА КАТАСТАР НА НЕДВИЖНОСТИ  
1105-10449/2015 од 15.10.2015 15:16:24

ИМОТЕН ЛИСТ број: 770 ПРЕЛИС  
Катастарска општина: ШИВЕЦ

Ред. бр.	ЕМБГ / ЕМБС	Име и презиме / Назив	Адреса / Седиште	Дел на недвижност	Правни основ на запишување	Бр. на прет. по кој е запишан	Датум и час на запишување
1	0510985489004	ПЕЛИВАНОВА ГОРИЦА	7-МИ СЕПТЕМВРИ 51, КАВАДАРЦИ	1/1	Договор за продажба ОДЗ бр. 10591/5 од 17.03.2015 година Крива 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 катастарска единица (основан ден)	Адреса (Улица и куќен број на зграда)	Мада на објектот	Површина на објектот	Назив на објектот	Вид на објектот	Вид на објектот	Сопственост / сопственост	Правно основание (при кога е добиен)	Бр. на прет. по кој е запишан	Датум и час на запишување
1292	1 ШИВЕЦ	1	72.1	ПП	ДП	96	СОПСТВЕНОСТ		635	1112-436/2015 31.03.2015 13:25:21
1292	1 ШИВЕЦ	3	11.1	ПП	ДП	913	СОПСТВЕНОСТ		635	1112-436/2015 31.03.2015 13:25:21
1292	1 ШИВЕЦ	6	11.1	ПП	П	6	СОПСТВЕНОСТ		635	1112-436/2015 31.03.2015 13:25:21

**Г.9. Промени во припатежувања**

1105-10449/2015 од 15.10.2015 15:16:24  
www.katastar.gov.mk  
Страна 1 од 3

Одделение за катостар на недвижности 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

**Г-3 други факти чие приобетежување е предвидено со закон:**

Вид на приобетежување:		ЕМБГ / ЕМБС		Адреса / Сопственик									
Број на катастарска карта/вид на недвижен дел	Вид на недвижен дел	Катастарска карта/вид на недвижен дел	Класа	Број на посебен/делен дел од зградата	Влез Кат Број	Назив на поседбата/делен дел од зградата	Внатрешна површина по м <sup>2</sup>	Овојен површин по м <sup>2</sup>	Волумен по м <sup>3</sup>	Краток опис на приобетежувањето	Решение за утврдување правен статус на бесправен објект бр. 14 - изградени објекти (сл.весник на РМ бр. 23/11, 54/11, 155/12, 72/13)	Број на предмет по кој е извршено приобетежувањето	Датум и час на запишување
1292	1			1	1	ПП	ДИП	95				1112-436/2015	31.03.2015 13:25:20

**Г-3 други факти чие приобетежување е предвидено со закон:**

Вид на приобетежување:		ЕМБГ / ЕМБС		Адреса / Сопственик									
Број на катастарска карта/вид на недвижен дел	Вид на недвижен дел	Катастарска карта/вид на недвижен дел	Класа	Број на посебен/делен дел од зградата	Влез Кат Број	Назив на поседбата/делен дел од зградата	Внатрешна површина по м <sup>2</sup>	Овојен површин по м <sup>2</sup>	Волумен по м <sup>3</sup>	Краток опис на приобетежувањето	Решение за утврдување правен статус на бесправен објект бр. 14 - изградени објекти (сл.весник на РМ бр. 23/11, 54/11, 155/12, 72/13)	Број на предмет по кој е извршено приобетежувањето	Датум и час на запишување
1292	1			3	1	ПП	ДИП	913				1112-436/2015	31.03.2015 13:25:20

„ЕКО ЕНЕРѢ СИСТЕМ“ ДОО

Страна 2 од 3



„Дополнение за изготвено на недвижности“ Кавадарци

РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА  
АГЕНЦИЈА ЗА КАТАСТАР НА НЕДВИЖНОСТИ  
1105-10449/2015 од 15.10.2015 15:16:24

ИМОТЕН ЛИСТ број: 770 ПРЕГИС  
Катастарска општина: ШИВЕЦ



**Г.3. Други факти чие прибележување е предвидено со закон:**

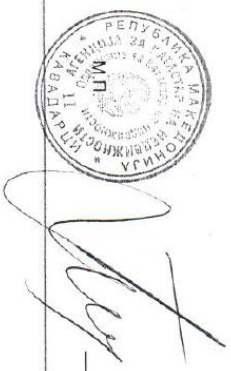
Број на катастарска лист/участок		Катастарска		Површина		Број на			Вид на			Намена на		Отворен		Вршина		Краток опис на		Решение за		Број на		Датум на	
општина	дпт	Кл.класа	Класа	за м <sup>2</sup>	за м <sup>2</sup>	у-објект	Влеа	Кат	Бр.д	Земледел	Земледел	Земледел	Земледел	Земледел	Земледел	Земледел	Земледел	Земледел	Земледел	Земледел	Земледел	Земледел	Земледел	Земледел	Земледел
1292	1					6	1	ПР												ОБЈЕКТИТЕ ДОДВИЖИТЕ ПРАВЕН СТАТУС СОГЛАСНО СО ЗАКОНОТ ЗА ПОСТАПУВАЊЕ СО БЕСПРАВНО КИРАДЕНИ ОБЈЕКТИ (СЛ. ВЕСНИК НА РМ БР. 23/11, 54/11, 755/12, 72/13)	РЕШЕНИЕ ЗА УТВРДУВАЊЕ ПРАВЕН СТАТУС НА БЕСПРАВЕН ОБЈЕКТ БР. 14-246 ОД 06.03.2015 Г. НА ОПШТИНА КАВАДАРЦИ	1112-456/2015	31.03.2015 13:25:20		

**Листови на внесени шифри и кратеници:**

Шифра	Опис
Г1-1	Зградки и градби за користење на луѓето
Г2-1	малки промишлени капацитети
П	површина простора
ДП	деловна просторна

Тип	Опис
Трст	Лист содржини од имотен лист

БСО ДМН  
www.kadastar.gov.mk



Овластено лице:  
Фоко Петковски  
име и презиме, потпис

Страна 3 од 3

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

**ЛИСТ А: ПОДАТОЦИ ЗА НОСИТЕЛОТ НА ПРАВОТО НА СОПСТВЕНОСТ**

Ред. бр.	ЕМБГ / ЕМБС	Име и презиме / Назив	Адреса / Седиште	Дел на недвижност	Правен основ на запишување	Бр. на пред. по кој е запишано	Датум и час на запишување
1	6799515	КОПМАКО ГРОУП ДООЕЛ УВОЗ ИЗВОЗ	7 МИ СЕПТЕМВРИ 55, КАВАДАРЦИ	1/1	Нотарски акт Договор за купопродажба на недвижен имот ОДВ бр. 110 / 15 од 17.03.2015 г. од Нотар Кирил Грива	1112-459/2015	06.04.2015 14:06:20

**ЛИСТ В: ПОДАТОЦИ ЗА ЗГРАДИ, ПОСЕБНИ ДЕЛОВИ ОД ЗГРАДИ И ДРУГИ ОБЈЕКТИ ЗА ПРАВОТО НА СОПСТВЕНОСТ**

Број на катастарска планска единица	Адреса (улица и куќен број на зграда)	Бр. на зграда	Наим. на зград.	Начин на зград. постоене на податоци од систем	Влезни/излезни д-ти од зграда			Излезни д-ти од зграда	Внатреш. површини а во м <sup>2</sup>	Отворен површини а во м <sup>2</sup>	Волумен во м <sup>3</sup>	Сопственост / сопственост / заедничка сопственост	Право првостановно приклучување на податоци од систем	Бр. на евид. лист	Бр. на пред. по кој е запишано	Датум и час на запишување
					Влез	Из	Под									
1292	ШИВЕЦ	2	Г4.7		2	1	1	1	1823			СОПСТВЕНОСТ		635	1112-459/2015	06.04.2015 14:06:20
1292	ШИВЕЦ	4	Г1-1		1	1	1	1	31			СОПСТВЕНОСТ		1112-459/2015	06.04.2015 14:06:20	
1292	ШИВЕЦ	5	Г1-1		1	1	1	1	51			СОПСТВЕНОСТ		635	1112-459/2015	06.04.2015 14:06:20

Г.9. Промена во прилегувања

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 придобивање е предвидено со закон:**

Број на катастарска парцела освоен ден		Видно место/улица		Катастарска класа		Број на зградата/објект		Влез Кат Број		Намена на поседување дечи ден од зградата		Внатреш на површина а во м2		Отворен а површина а во м2		Волумен во м3		Краток опис на придобивањето		Правен основ на запишување		Број на предмет по кој е извршено придобивањето		Датум и час на запишување	
1292	1			Клтура	Класа	4	1	1	1	1	П		31					ОБЈЕКТИТЕ ДОБИЛЕ ПРАВЕН СТАТУС СОГЛАСНО СО ЗАКОНОТ ЗА ПОСТАПУВАЊЕ СО БЕСПРАВНО КИГРАДЕНИ ОБЈЕКТИ (СЛ. ВЕСНИК НА РМ БР. 23 / 11, 54 / 11, 155 / 12, 72 / 13)	РЕШЕНИЕ ЗА УТВРДУВАЊЕ ПРАВЕН СТАТУС НА БЕСПРАВЕН ОБЈЕКТ БР. 14 - 299 ОД 06.03.2015 Г. НА ОПШТИНА КАВАДАРЦИ	1112-459/2015	06.04.2015 14:06:19				

**Г.3 Други факти чие придобивање е предвидено со закон:**

Број на катастарска парцела освоен ден		Видно место/улица		Катастарска класа		Број на зградата/објект		Влез Кат Број		Намена на поседување дечи ден од зградата		Внатреш на површина а во м2		Отворен а површина а во м2		Волумен во м3		Краток опис на придобивањето		Правен основ на запишување		Број на предмет по кој е извршено придобивањето		Датум и час на запишување	
1292	1			Клтура	Класа	5	1	1	1	1	Г		51					ОБЈЕКТИТЕ ДОБИЛЕ ПРАВЕН СТАТУС СОГЛАСНО СО ЗАКОНОТ ЗА ПОСТАПУВАЊЕ СО БЕСПРАВНО КИГРАДЕНИ ОБЈЕКТИ (СЛ. ВЕСНИК НА РМ БР. 23 / 11, 54 / 11, 155 / 12, 72 / 13)	РЕШЕНИЕ ЗА УТВРДУВАЊЕ ПРАВЕН СТАТУС НА БЕСПРАВЕН ОБЈЕКТ БР. 14 - 248 ОД 06.03.2015 Г. НА ОПШТИНА КАВАДАРЦИ	1112-459/2015	06.04.2015 14:06:19				

БРОЈ НА ИМОТЕН ЛИСТ

ОДДЕЛЕНИЕ ЗА КАТАСТАР НА ИМОВНОСТИМ 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 прибогетување е предвидено со закон:**

Вид на прибогетување

Носител на правото на прибогетување (просто живаче, употреба и домување):

ЕМБГ / ЕМБС

Адреса / Селските

Број на катастарска парцела	Вид на местопишца	Катастарска Категорија	Површина по м <sup>2</sup>	Број на поземленост У-објект	Влез Кат Број	Намена на поземленост (реген дил од држав)	Ветреша по м <sup>2</sup>	Отворен простор по м <sup>2</sup>	Воздушен простор по м <sup>3</sup>	Краток опис на прибогетувањето	Превен опис на запишување	Број на предмет по кој прибогетувањето	Датум и час на запишување
1292	1	Клупа		2	2 ПР 1	П	1823			ОБЈЕКТИТЕ ДОСИЛЕ ПРАВЕН СТАТУС ПОСТАПНО СО ЗАКОНОТ ЗА ИЗГРАДЕНИ ОБЈЕКТИ (ОЛ ВЕСНИК НА РМ БР. 23 / 11, 34 / 11, 153 / 12, 72 / 13)	РЕШЕНИЕ ЗА УТВРДУВАЊЕ ПРАВЕН СТАТУС НА БЕОТРАВЕН ОБЈЕКТ БР. 14 - 244 ОД 05.03.2015 Г. НА ОПШТИНА КАВАДАРЦИ	1112-459/2015	06.04.2015 14:06:19

**Легенда на внесени шифри и кратенки:**

Шифра	Опис
G-1	ривачи и градин за потреби на рудниците
G-2	други ствари итн
P	помалци просторни
T	парова

Тип	Опис
Превен	Цели содржина од имотен лист





*[Handwritten Signature]*

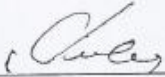

Овластено лице:  
Гоко Петковски  
име и презиме, потпис

www.kadastar.gov.mk

страна 3 од 3

### 3. Договор за закуп на деловен простор за преработка на отпад

TENANCY AGREEMENT ON PREMISES FOR WASTE MANAGEMENT PROCESSING	ДОГОВОР ЗА ЗАКУП НА ДЕЛОВЕН ПРОСТОР ЗА ПРЕРАБОТКА НА ОТПАД
Concluded by and between:	Склучен од и помеѓу:
Landlords:	Сопствениците:
Pelivanova GoricaVilhelm, leaving on street 7th of September no. 51 and	Горица Пеливанова Вилхелм ул. 7-ми Септември бр.51 и
KALMAKO GROUP DOOEL, with its seat on the street 7th of September no. 55 which is holder on tax number 4011012508960	Колмако Групп ДООЕЛ со ЕДБ 4011012508960 ул. 7-ми септември бр.55
Both from Kavadarci	Двајцата од Кавадраци
Hereinafter individually referred to as "Lessor" and collectively as "Lessors"	како закуподавци
And	И
ECO ENERGY SYSTEM DOO	ЕКО ЕНЕРѢИ СИСТЕМ ДОО
The company from Skopje	Друштво регистрирано во Скопје
registered on the adress Nikola Parapunov no. 3a-4/1/TC Karposh 4 Skopje	регистрирано на адреса Никола Парapunов бр. 3а-4/1/ТЦ Карпош во Скопје
Hereinafter referred to as "Tenant"	како закупец
	

<p>This agreement ("Agreement") is made between Gorica Pelivanova Vilhelm and KOLMAKO GROUP DOOEL, henceforth known as "Lessors" from Kavadarci and ECO ENERGY SYSTEM DOO Skopje, henceforth known as "Tenant" and is executed this 12<sup>th</sup> day of November, 2015.</p>	<p>Овој договор ("Договор") е склучен помеѓу Горица Пеливанова Вилхелм и КОЛМАКО ГРУП ДООЕЛ, именувани како "закуподавачи" од Кавадарци и ЕКО ЕНЕРѢИ СИСТЕМ ДОО Скопје, именуван како "закупец" и истиот стапува на сила овој 12ти Ноември, 2015 година.</p>
<p><b>PURPOSE AND TERMS OF THE AGREEMENT:</b></p>	<p><b>ЦЕЛТА И ВРЕМЕТРАЕЊЕ НА ДОГОВОРОТ:</b></p>
<p><b>Article 1</b></p>	<p><b>Член 1</b></p>
<p>The purpose of this Agreement is to express the will of both parties for its realization.</p>	<p>Целта за склучување на овој Договор е да ја изрази волјата на двете договорни страни за негова реализација.</p>
<p><b>Article 2</b></p>	<p><b>Член 2</b></p>
<p>Both parties agreed that Lessors will rent the Property at the street Shivec in Kavadarci as prescribed in the Article 4 of this Agreement, henceforth known as "Property," for the period of 10years + 10 years, which shall begin on 1st of December 2015 and will end to 01st of December 2035.</p>	<p>Двете страни се согласија дека закупецот ќе го изнајми имотот на улица Шивец во Кавадарци, како што е опишан во член 4 од овој Договор, во понатамошниот текст како "Имот" за периодот од 10 години + 10 години, кој рок ќе започне од 01.12.2015 година заклучно со 01.12.2035 година.</p>
<p><b>SUBJECT OF THE AGREEMENT:</b></p>	<p><b>ПРЕДМЕТ НА ДОГОВОРОТ:</b></p>
<p><b>Article 3</b></p>	<p><b>Член 3</b></p>
<p>The Property which is purpose and subject to this Agreement is composed of:</p>	<p>Недвижноста, која е цел и предмет на овој договор се состои од:</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Business building of total square meters 1014, as prescribed in the title deed number 770 of KO Shivec Kavadarci;</li> <li>• Business building of total square meters 1905, as prescribed in the title deed number 771 of KO Shivec Kavadarci;</li> <li>• Business office of total 150 sqm as described in title deeds number 770 and 771 of KO Shivec Kavadarci;</li> <li>• 50 ton track scale which is affiliated part of the Property prescribed in title deed number 770 and 771;</li> <li>• 400 KW ELEKTRICITY TRAF0</li> <li>• The land over the buildings and around the buildings, shall become affiliate</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Деловен простор во вкупна површина од 1014 квадратни метри, како што е пропишано во имотен лист број 770 за КО Шивец Кавадарци;</li> <li>• Деловен простор во вкупна површина од 1905 квадратни метри, како што е пропишано во имотен лист број 771 за КО Шивец Кавадарци;</li> <li>• Канцелариски простор со вкупна површина од 150 метри квадратни, какошто е опишан во Имотните листови 770 и 771 на КО Шивец Кавадарци;</li> <li>• 50 тонска камионска вага која е составен дел од имотот што е опишан</li> </ul>
	

Деловен простор  
 АНЕ  
 Деловен простор  
 АНЕ

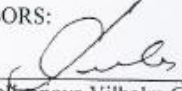


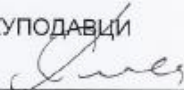
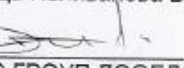

<p>subject to this agreement after privatization of the land, in accordance with the attached drawing plan as Annex 1</p>	<p>во имотен лист број 770 и 771;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 400 KW ТРАФОСТАНИЦА.</li><li>• Делот од недвижноста под зграда и околу зграда, кој е претставен во цртежот на недвижноста ќе претставува составен дел на овој договор по извршената приватизација, како е наведено во цртежот во Анекс број 1.</li></ul>
<p><b>Article 4</b></p> <p>The regular maintaining of the premises mentioned in Article 3 as well as all that might appear as result of regular use of premises is the liability of the tenant.</p>	<p><b>Член 4</b></p> <p>Редовното одржување на недвижноста опишана во член 3 од овој договор како и сите евентуални поправки кои би можеле да произлезат од редовното користење за потребите на закупецот се обврска на закупецот.</p>
<p><b>TENANT PRICE:</b></p>	<p><b>ЦЕНА ЗА ЗАКУПОТ:</b></p>
<p><b>Article 5</b></p> <p>Both parties agreed that the rent for the Property and land prescribed in the Article 4 is determined in monthly bases:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- [REDACTED] EUR (payable in denars calculated in middle exchange rate of the National bank of RM on the day of payment), for the first year starting from 01.12.2015 to 01.12.2016</li><li>- [REDACTED] EUR (payable in denars calculated in middle exchange rate of the National bank of RM on the day of payment) after 01.12.2016 and in the next period as well.</li></ul>	<p><b>Член 5</b></p> <p>Договорните страни се согласни висината на закупнината за недвижноста предмет на овој договор опишана во член 4 од Договорот да изнесува:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- [REDACTED] ЕВРА (во денарска противвредност по среден курс на НБ на РМ на денот на уплатата) месечно за првата година и тоа почнувајќи од 01.12.2015 година до 01.12.2016 година.</li><li>- [REDACTED] ЕВРА (во денарска противвредност по среден курс на НБ на РМ на денот на уплатата) месечно, сметано од 01.12.2016 година заклучно со времетраењето на Договорот.</li></ul>
<p><b>MANNER OF PAYMENT:</b></p>	<p><b>НАЧИН НА ПЛАЌАЊЕ:</b></p>
<p><b>Article 6</b></p> <p>The rent shall be paid by the Tenant at the beginning of each quarter from the 1<sup>st</sup> to 5<sup>th</sup> day.</p> <p>The rent shall be paid in half, by the Tenant to each Lessor as follows:</p> <p>to the Lessor Gorica Pelivanova Vilhelm on the account number 300007083881615 in Komercijalna Banka AD plus 10% PIT.</p> <p>to the Lessor KOLMAKO GROUP DOOEL to the account number 380477034604162 plus 18% VAT in PROCREDIT BANK AD after receiving the invoice.</p>	<p><b>Член 6</b></p> <p>Закупнината закупецот ќе ја плаќа квартално и тоа од 1-ви до 5-ти во месецот кога започнува кварталот. Закупнината закупецот ќе ја исплаќа по половина на секој закуподавец со тоа што следи:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- на закуподавецот Горица Пеливанова Вилхелм согласно став 1 и 2 од овој член закупецот ќе ја плаќа на трансакциона сметка број 300007083881615 во Комерцијална Банка, на кој износ се додава 10% персонален данок на доход, а на закуподавецот КОЛМАКО ГРУП ДООЕЛ по изготвена фактура на жиро сметка број 380477034604162 во Прокредит Банка 18% ДДВ.</li></ul>
	<p><i>[Handwritten signatures]</i></p>

10  
ТА П  
АЛЕ  
СК

CONDITIONS FOR PARTIES:	УСЛОВИ ЗА СТРАНИТЕ:
<p><b>Article 7</b></p> <p>The Tenant is obligated under the management of the property subject to this Agreement to act as a good tenant and it is obliged within 10 days of the signing of this Agreement to take over the contract for the consumed electricity meter circuit in EVN and take over the contract for the water consumer in the utility company.</p> <p>The Tenant shall be liable to pay all bills for consumed water, electricity and other utilities subject to this Agreement within 10 days after the expiration of the month. The Tenant is obliged to promptly pay all bills related with the regular maintaining of Electricity Traffo Power, when it will be adapted in appropriate functioning by the Lessor..</p> <p><b>Article 8</b></p> <p>The Lessors are obliged for the Property prescribed in article 3 to continue with the following activities:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• To complete the process of privatization of the land under the buildings and around the properties stipulated in title deed no. 770 and 771 on KP.1292/1;</li> <li>• To obtain the title deeds on the name of the Lessors for the land subject of privatization;</li> <li>• To build or close open ramps of the Property; including the work to bring the business building in total square meters 1905 (currently a covered parking space) to the same specifications as business building in total square meters 1014;</li> <li>• To provide complete construction technical drawing of buildings</li> <li>• To provide complete technical drawings of electrical wiring in Property and</li> </ul>	<p><b>Член 7</b></p> <p>Закупецот се обврзува при стопанисувањето со недвижноста предмет на овој Договор да се однесува како добар домаќин и истиот има обврска во рок од 10 дена од потпишувањето на овој Договор да изврши промена на носител за потрошената електрична енергија на струјното броило во EVN и промена на носител за потрошената вода на водомерот во ЈП Комуналец.</p> <p>Закупецот се обврзува сите сметки за вода, струја и други комунални услуги да ги плати во рок од 10 дена по изминување на месецот. Исто така закупецот се обврзува дека навремено ќе ја плаќа одржавката и сметките за Трафостаницата ќе се грижи за исправноста и правилно функционирање со тоа што доколку дојде до нэкој дефект на своја сметка навремено ќе го санира.</p> <p><b>Член 8</b></p> <p>Закуподавачот, се обврзува за имотот што е пропишано во член 3 да ги продолжи следниве активности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Да го завршат процесот на приватизација на земјиште под зграда и околу зграда опишано во имотен лист бр. 770 и 771,на КП.бр.1292/1;</li> <li>• Да обезбедат имотен лист на името на сопствениците за приватизираното земјиште;</li> <li>• Да ги изградат или затворат отворени рампи на просториите, вклучително и обврската да ја доведат недвижноста во површина од 1905 метри квадратни, кој дел претставува моментално затворен паркинг на ист начин како во состојба на зградата со вкупна површина од 1014 метри.</li> <li>• Да се обезбедат целосни технички цртежи за недвижноста;</li> <li>• Да обезбедат технички цртежи за</li> </ul>



<p>buildings including trafo station.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>To provide technical drawings for the clean and waste water piping and access points set up in the buildings and land;</li> </ul> <p><b>Article 9</b></p> <p>The Tenant is obliged as a legal condition to fulfill the following conditions:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>To sign the applications and submit them to the authorities for the purposes of waste management processing both with the power of attorney issued by Lessors;</li> <li>To take over in possess the Property on the day of assignment of the property</li> <li>To make appropriate investments in the Property according its needs after received approval by Lessors</li> <li>To establish the branch of the company after signing of this Agreement.</li> </ul> <p>Any new property build on the field shall be at cost of Lessors and become subject of rent with new assigned Appendix.</p> <p><b>Article 10</b></p> <p>Lessors and Tenant agreed that the rented property shall be used for waste management processing purposes and agreed to comply with all environmental rules and regulations applicable for performing such activities.</p> <p>If for any reason Tenant shall not obtain all relevant licenses needed for the project for waste management processing on the Property that is subject of this Agreement this Agreement shall become nul and void.</p> <p><b>Article 11</b></p> <p>Both parties agree that anyone of them shall not disturb, annoy, endanger, or interfere the building or neighbors, or to rent or use the Property for any unlawful purposes.</p>	<p>електрично напојување на недвижноста вклучително и трафо станицата;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Да обезбедат технички цртежи за водоводните и одводните цевки, како и пристапните точки поставени во недвижноста;</li> </ul> <p><b>Член 9</b></p> <p>Закупецот е должен како правен услов да ги исполнува следниви услови:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Да го потпише барањето и да го поднесе до надлежните органи за целите на преработка и управување со отпад, заедно со претходно издаденото овластување од сопствениците;</li> <li>Да го преземе во владение имот по потпишан главен договор;</li> <li>Да направи соодветни инвестиции во недвижноста според сопствените потреби како закупец по добиена согласност од сопствениците.</li> <li>Да основа подружница на друштвото по потпишувањето на главниот договор.</li> </ul> <p>Во случај на изградба на нов објект од страна на Закуподавачот, истиот ќе биде предмет на закуп со склучување на Анекс Договор.</p> <p><b>Член 10</b></p> <p>Закуподавачот и Закупецот се согласни дека недвижноста ќе се користи за целите на преработка на отпад и се согласни да се усогласат со сите правила за работење од областа на заштита на човековата околина, а со цел исполнување на условите на овој договор.</p> <p>Доколку поради било која причина не се обезбедат дозволите од страната на овластените институции кои се претходно поднесени за проектот на недвижноста, овој Договор ќе стане неважечки.</p> <p><b>Член 11</b></p> <p>Двете страни се обврзуваат дека Сопствениците или Закупецот нема да дозволат недвижноста предмет на закуп да се користи за незаконски цели или клиентите или дозволите да ја загрозуваат или зградата или соседите.</p>	<p>AP POB OBA JE</p>
--	---	----------------------------------

<p><b>Article 12</b></p> <p>Both parties agreed to hold an insurance policy on the Property. Tenant policy shall cover items inside the Property, while Lessors policy must cover the physical location itself, as well as any personal property located within.</p> <p><b>Article 13</b></p> <p>This Agreement shall replace all the previous negotiations and pre-agreements between the Parties.</p> <p>Any amendments might subject to this Agreement will be valid only if are made in writing and signed by both the Parties, which shall become an integral part of this Agreement from the moment of signing.</p> <p>This Agreement is made in 5(five) equal copies, one to each Party, one for the Notary and one for the Cadastre office.</p> <p>This Agreement is drafted both in Macedonian and English.</p> <p>The parties agreed that this Agreement is in compliance and shall be governed by the Macedonian legislation.</p> <p><b>Signed by and between:</b></p> <p>LESSORS:</p> <p> /Peltvanova Vilhelm Gorica/  /KOLMAKO GROUP DOEL/</p> <p>TENANT:</p> <p> /ECO ENERGY SYSTEM DOO/</p>	<p><b>Член 12</b></p> <p>Двете страни се согласија да обезбедат полиси за осигурување на имотот. Закупецот ќе ги осигура опремата и елементите внатре кои се негова сопственост, додека закуподавачот ќе го осигураат имотот предмет на закупот.</p> <p><b>Член 13</b></p> <p>Овој Договор ги заменува сите претходни преговори и пред-договори помеѓу страните.</p> <p>Било какви дополнителни барања кои можат да станат дел од овој Договор ќе бидат со правна важност доколку се направени на писмено и потпишани од двете страни и истите ќе претставуваат составен дел на договорот.</p> <p>Овој Договор е направен во 5(пет) идентични копии и тоа по една за секоја од договорните страна еден примерок за Нотар и еден примерок за катастар.</p> <p>Овој Договор е изготвен на Македонски и Англиски Јазик.</p> <p>Двете страни се согласни дека овој Договор е во согласност и во надлежност на македонското законодавство.</p> <p><b>Потпишано од и помеѓу:</b></p> <p>ЗАКУПОДАВЦИ</p> <p> /Горица Пеливанова Вилхелм/  /КОЛМАКО ГРУП ДООЕЛ/</p> <p>1. Закупец</p> <p> /ЕКО ЕНЕРѢИ СИСТЕМ ДОО/</p>
---	---

NOTAR  
:KA  
ОПШТИНА  
СКОПЈЕ

#### 4. Гранични точки на локацијата



## **ПРИЛОГ II**

### **ОПИС НА ИНСТАЛАЦИЈАТА, НЕЈЗИНИТЕ ТЕХНИЧКИ ДЕЛОВИ И ДИРЕКТНО ПОВРЗАНИТЕ АКТИВНОСТИ**

**„Еко Енерџи Систем“ ДОО Скопје-Подружница Кавадарци**

**Постројка за складирање, третман и преработка на неопасен отпад, КО Шивец,  
општина Кавадарци**

## ПРИЛОГ II

### ОПИС НА ИНСТАЛАЦИЈАТА, НЕЈЗИНИТЕ ТЕХНИЧКИ ДЕЛОВИ И ДИРЕКТНО ПОВРЗАНИТЕ АКТИВНОСТИ

#### СОДРЖИНА

1. ОПИС НА ИНСТАЛАЦИЈАТА.....	5
1.1. Локациска поставеност на Инсталацијата.....	5
1.2. Главни и придружни објекти во Инсталацијата.....	8
1.2.1. Опис и намена на објектите и инфраструктурата во Инсталацијата .....	11
1.2.2. Возен парк.....	21
1.3. Опис на главните активности во Инсталацијата .....	21
1.3.1. Постапка за прием на отпадот .....	22
1.3.2. Опис на технолошкиот процес .....	23
1.3.3. Опис на технолошка линија AXIS 3000/b наменета за третман на неопасен индустриски отпад.....	24
1.3.4. Опис на технолошка линија за третман на комунален и отпад сличен на комуналниот- PHARAON 300 .....	28
1.3.5. Опис на линијата за балирање ECOROLL.....	33
1.4. Времено складирање на отпадот и продуктите добиени при третман на отпадот.....	34
1.5. Емисии од главните и споредните активности во Инсталацијата.....	34

#### Листа на слики

Слика 1 Извод од катастарски план .....	6
Слика 2 Сателитски приказ на Инсталацијата и нејзиното опкружување.....	7
Слика 3 Пат кој поминува пред влезот во Инсталацијата и бензинска пумпа .....	7
Слика 4 Граница со „Фени индустри“ .....	8
Слика 5 Граница со „Технички гасови“ .....	8
Слика 6 Поставеност на главните објекти во Инсталацијата (во постојна состојба).....	9
Слика 7 Распоред на главните и помошните објекти, локациите за складирање кои ќе ја сочинуваат Инсталацијата .....	10
Слика 8 Административни простории, вага и влезна капија .....	11

Слика 9	Поставени знаци за информирање на влезот на локацијата .....	11
Слика 10	Влезна врата за административни простории .....	11
Слика 11	Контејнери за вработените .....	12
Слика 12	Производни хали за третман на отпадот .....	13
Слика 13	Производни хали за третман на отпадот .....	13
Слика 14	Дел од внатрешноста на производната хала наменета за третман на комунален отпад, каде ќе биде инсталирана линијата PHARAON 300 .....	14
Слика 15	Контролна соба .....	14
Слика 16	Производна хала за третман на неопасен индустриски отпад AXIS 3000/b .....	15
Слика 17	Работилница .....	15
Слика 18	Дел од внатрешноста на работилницата .....	15
Слика 19	Санитарни простории .....	16
Слика 20	Трафостаница .....	16
Слика 21	Скрубер за третман на гасовите од технолошката линија PHARAON 300 .....	17
Слика 22	Резервоари за вода за скруберот .....	17
Слика 23	Резервоар за дизел гориво .....	18
Слика 24	Бетонски канали за собирање на атмосферските води и собирна шахта .....	19
Слика 25	Поставеност на водоснабдителна и канализациона мрежа .....	20
Слика 26	Поврзување на објектите со водоводната и канализационата мрежа .....	20
Слика 27	Мобилна дробилка .....	21
Слика 28	Видео надзор за следење на прием на отпадот .....	23
Слика 29	Технолошка шема на производниот процес .....	27
Слика 30	Технолошка шема на производниот процес .....	28
Слика 31	Шематски приказ на технолошката линија PHARAON 300 .....	31
Слика 32	Предвиден изглед на ECOROLL .....	34
Слика 33	Предвиден изглед на балиран производ .....	34
Слика 34	Емисии при прием, истовар на отпад и суровини и нивно складирање и ракување ...	35
Слика 35	Третман на отпадот во технолошките линии .....	35
Слика 36	Складирање и утовар на продукти и отпад .....	36
Слика 37	Емисии од одржување и сервисирање и опремата, механизацијата, просториите и локациите за складирање на отпад .....	36
Слика 38	Емисии од административни простории и контејнери за вработени .....	37

Слика 39 Емисии од лабораторија .....	37
Слика 40 Складирање и ракување со хемикалии, масла и масти .....	38

**Листа на додатоци**

ДОДАТОК 1 .....	42
ДОДАТОК 2 .....	60

## 1. ОПИС НА ИНСТАЛАЦИЈАТА

Инсталацијата „Еко Енерџи Систем“-Подружница Кавадарци лоцирана на КП 1292/1, во КО Шивец, општина Кавадарци ја сочинува постројка, составена од две технолошки линии PHARAON 300 и AXIS 3000/b со придружни објекти, наменети за третман на комунален отпад, отпад сличен на комуналниот и индустриски неопасен отпад.

Технолошката линија PHARAON 300 е наменета за третман на комуналниот и отпад сличен на комуналниот, додека AXIS 3000/b е наменета за третман на индустриски (неопасен) отпад.

Проектираниот капацитетот на технолошката линија PHARAON 300 изнесува 150 000 t/год, додека на линијата AXIS 3000/b изнесува 28 000 t/год.

Се предвидува Инсталацијата да работи 6 дена во неделата, 16 часа дневно во две работни смени, 26 работни дена во месецот, односно 312 дена годишно.

Во Инсталацијата ќе се третира свеж комунален отпад, собран на територијата на Регионот и неопасен индустриски отпад собран од територијата на целата држава.

Во зависност од динамиката и оперативниот план на Операторот на Инсталацијата, а со цел исполнување на вкупниот работен капацитетот на истата<sup>1</sup>, Операторот ќе 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.



Во постројка за третман на отпадот ќе се врши физичко хемиски третман на отпадот, кој вклучува сепарација на фракциите, кои може да се рециклираат, производство на гориво со висока калорична вредност RDF (Refuse Derived Fuel) и органско стабилизиран материјал кој има широка примена во индустријата.

Поконкретно, третманот на отпадот опфаќа сепарација на фракциите, кои можат да се рециклираат (метали, пластика и сл.), а останатиот отпад ќе се третира со методи на имобилизација на отпадот (стврднување и стабилизација).

### 1.1. Локациска поставеност на Инсталацијата

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

Инсталацијата граничи со:

-  исток: пат кој води до „Фени Индустри“;
-  запад: стовариште за технички гасови А.Д. „Техногас“-стовариште Кавадарци;

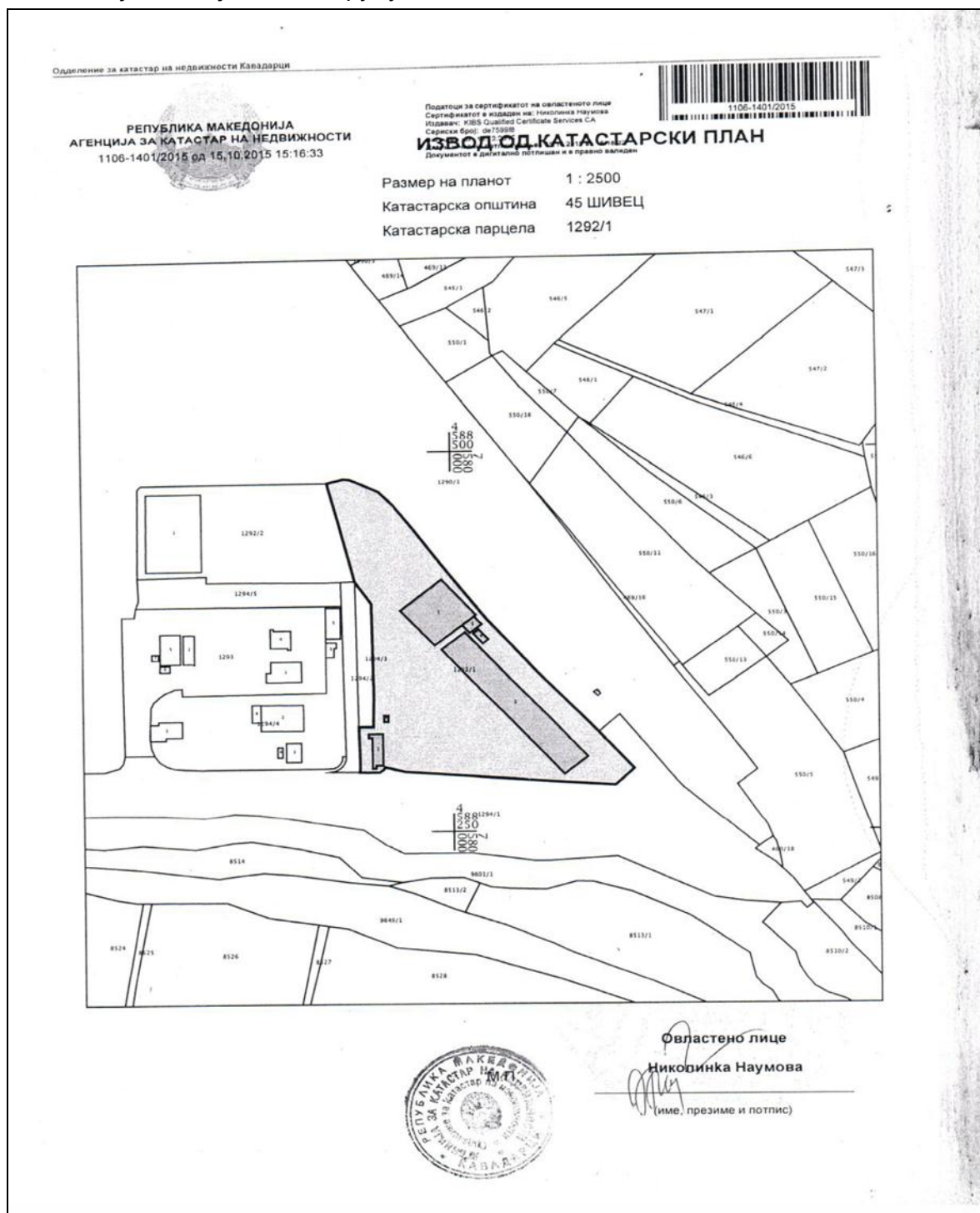
---

<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



- ✚ север и северозапад: пат кој води кон Инсталацијата „Фени Индустри“ и дел од истата;
- ✚ југ: пат кој води од „Фени Индустри“ кон Кавадарци.

На катастарската мапа и на следните слики прикажана е местоположбата на Инсталацијата и нејзиното опкружување.





Слика 2 Сателитски приказ на Инсталацијата и нејзиното опкружување



Слика 3 Пат кој поминува пред влезот во Инсталацијата и бензинска пумпа



Слика 4 Граница со „Фени индустри“



Слика 5 Граница со „Технички гасови“

## 1.2. Главни и придружни објекти во Инсталацијата

Во рамките на локацијата на Инсталацијата претходно се вршеле складишни активности, а постојните објекти со реконструкција и адаптација се оспособени за поставување на постројката за третман на отпадот и помошните објекти.

Инсталацијата зафаќа површина од 15 772.27 m<sup>2</sup>, на која ќе се постават следните објекти:

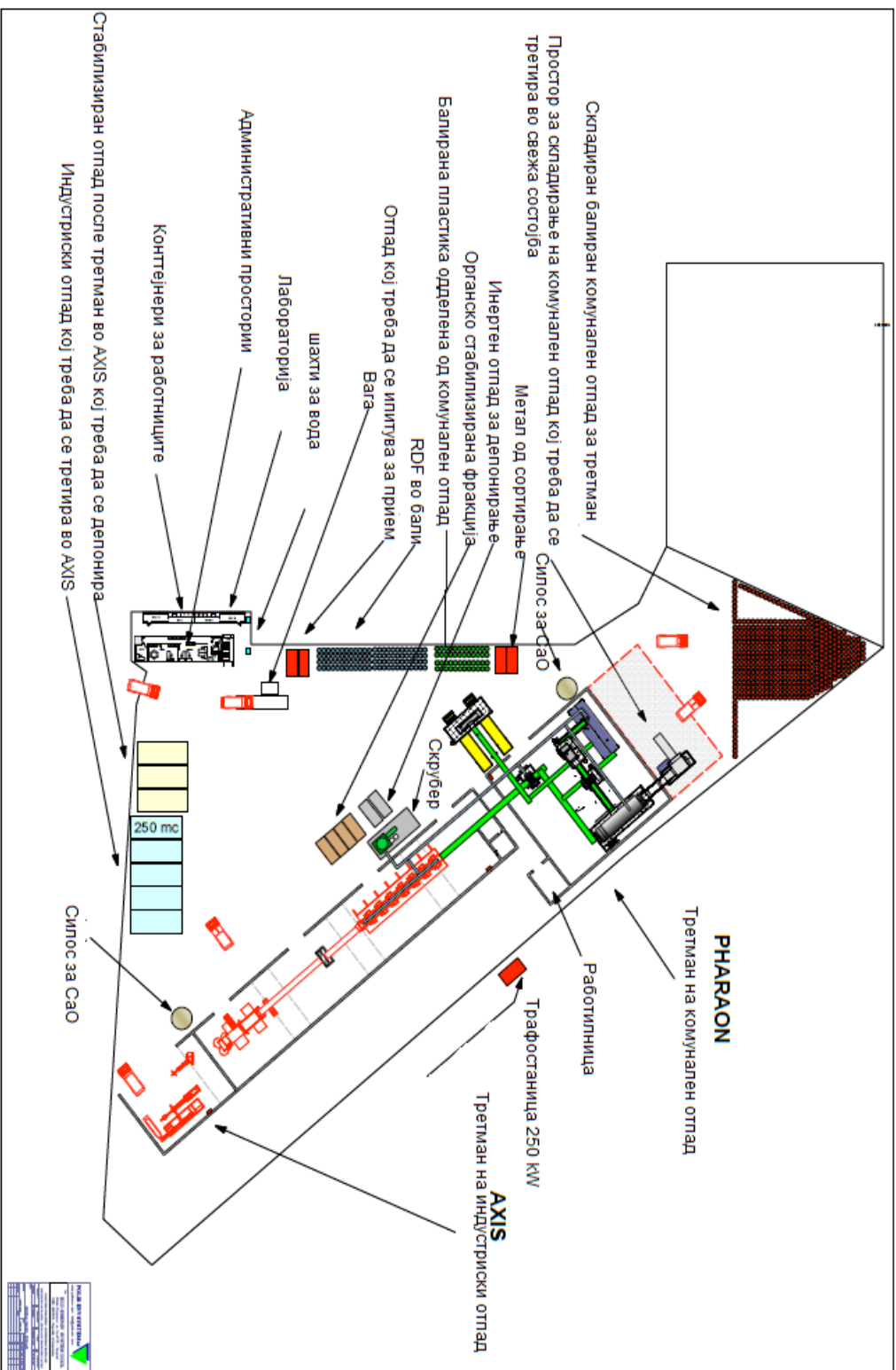
1. Административни простории и вага,
2. Производна хала во која се сместени линиите PHARAON 300 и AXIS 3000/b,
3. Работилница,

4. Контејнери со кујна, гардероби и санитарни простории наменети за работниците,
5. Лабораторија;
6. Два силоса за складирање на адитиви,
7. Скрубер за технолошката линија PHARAON 300,
8. Трафостаница,
9. Простор за складирање на отпад за третман и продукти добиени при третман на отпадот и сл.
10. Водоводна и канализациона инфраструктура.

На следната слика се прикажани главните објекти во постојната состојба на Инсталацијата.



Слика 6 Поставеност на главните објекти во Инсталацијата (во постојна состојба)



Слика 7 Распоред на главните и помошните објекти, локациите за складирање кои ќе ја сочинуваат Инсталацијата

### 1.2.1. Опис и намена на објектите и инфраструктурата во Инсталацијата

#### ➤ Административни простории и вага

Административните простории се наоѓаат веднаш до влезната капија на Инсталацијата. Преку капијата е овозможен пристап на возилата до приемниот дел за складирање на отпадот.

После административните простории е поставена вага, со капацитет 50 t, на која ќе се врши мерење на отпадот на влез во Инсталацијата. Кај вагата е поставен уште еден административен објект со видео надзор во кој ќе се води електронска евиденција на примениот отпад.



Слика 8 Административни простории, вага и влезна капија

Влезната капија е железна и на истата е поставен знак за забранет влез на неовластени лица, како и табла, која ги содржи: името на компанијата и дејноста која ќе се одвива во Инсталацијата.



Слика 9 Поставени знаци за информирање на влезот на локацијата

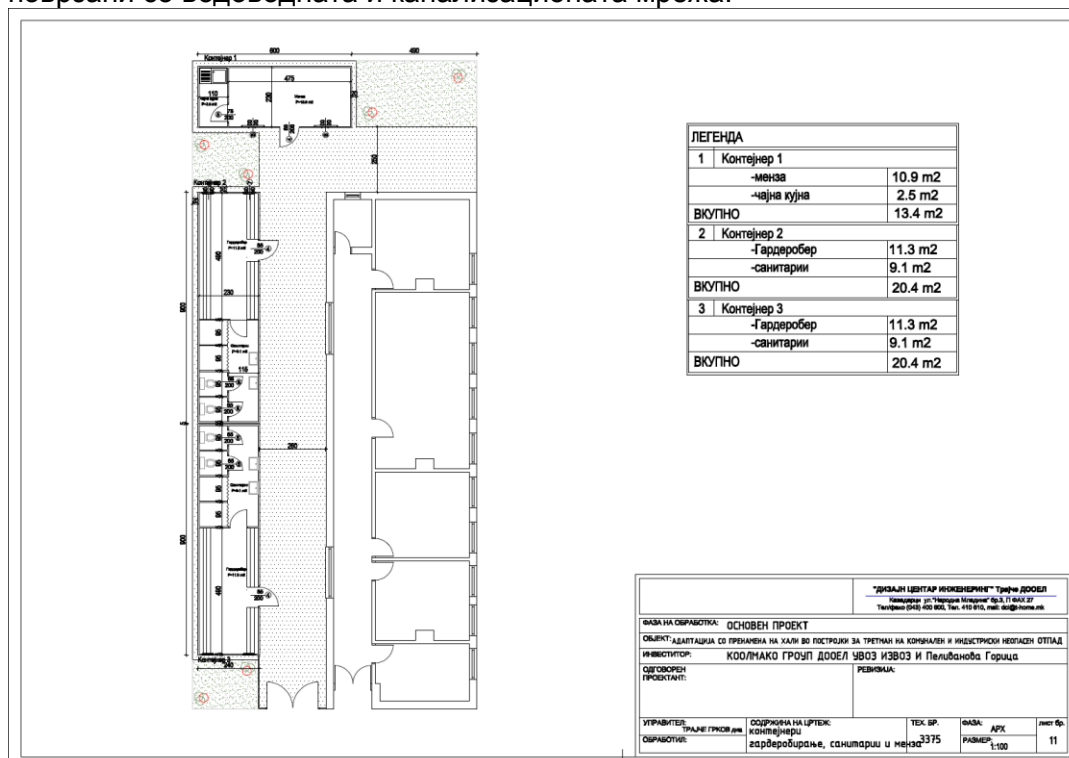
Во Инсталацијата постои и посебна врата, која служи за влез и излез од административните простории.



Слика 10 Влезна врата за административни простории

➤ **Контејнери за вработените (гардеробери, кујна, менза и санитарии)**

Гардероберите, санитарииите, мензата и малата чајна кујна ќе бидат организирани во монтажни контејнери, поставени на бетонска платформа, кои подоцна може да се демонтираат. Истите ќе се постават од задниот дел на административната просторија. Во еден монтажен контејнер, со надворешни димензии од 6x2.4 m и вкупна внатрешна површина од 13.4 m<sup>2</sup>, ќе бидат сместени мензата и чајната кујна, додека во останатите два контејнери ќе бидат поставени гардероберите и санитарииите. Овие контејнери ќе бидат со надворешни димензии од 9x2.4 m и со вкупна внатрешна површина од 20.4 m<sup>2</sup>, од кој еден контејнер ќе биде за жени, а другиот за мажи. Овие контејнери ќе бидат поврзани со водоводната и канализационата мрежа.



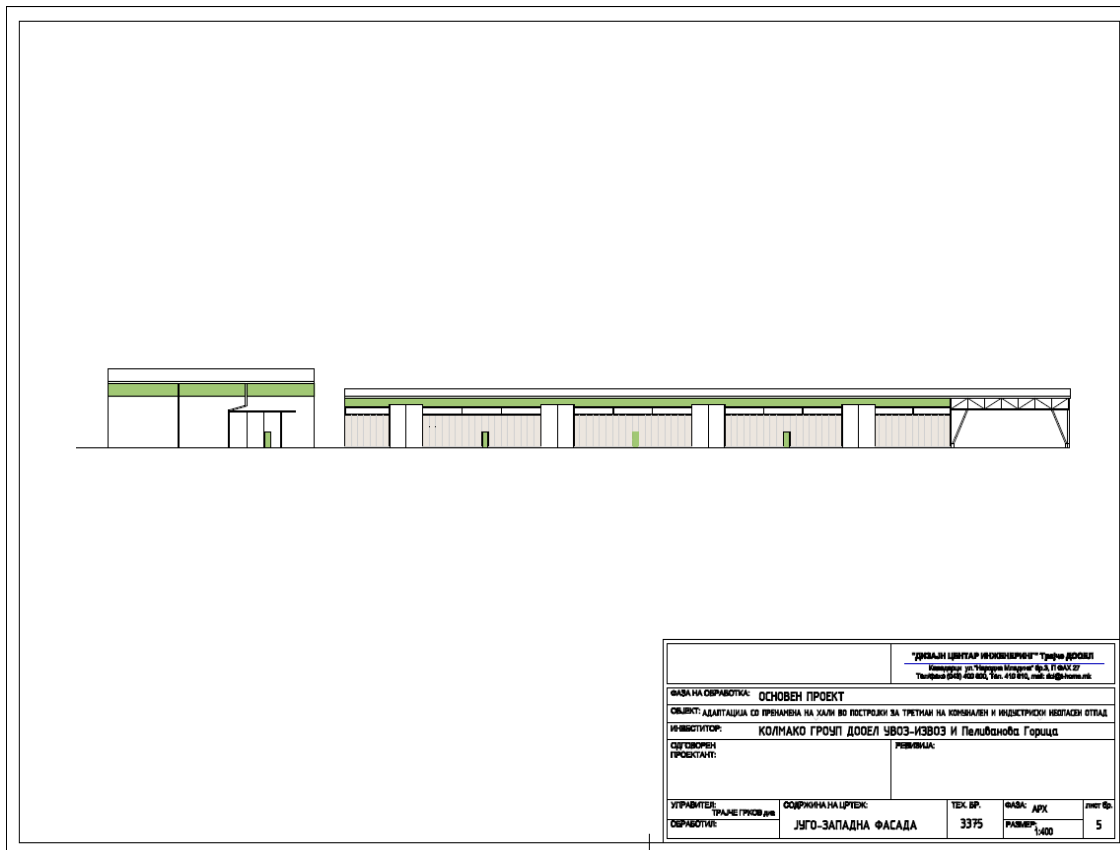
Слика 11 Контејнери за вработените

➤ **Лабораторија**

Позади административната зграда, во продолжение на контејнерите, ќе биде поставена лабораторија, во која ќе се вршат анализи на примениот отпад во Инсталацијата (мерење на температура, влажност на отпадот (при жарење на 100 °C и 600°C, како утврдување на тешки метали во индустрискиот отпад).

➤ **Производни хали за третман на комунален и индустриски неопасен отпад**

Во производните хали ќе бидат поставени линиите за третман и преработка на отпадот PHARAON 300 и AXIS 3000/b. Во отворената хала ќе биде поставена линијата AXIS 3000/b, наменета за третман на индустриски неопасен отпад. Халата во која ќе биде сместена линијата за третман на комуналниот отпад ќе биде целосно затворена.



Слика 12 Производни хали за третман на отпадот



Слика 13 Производни хали за третман на отпадот





**Слика 14** Дел од внатрешноста на производната хала наменета за третман на комунален отпад, каде ќе биде инсталирана линијата PHARAON 300

Во внатрешниот дел на производната хала, наменета за третман на комунален отпад, се наоѓа посебна просторија, која ќе служи како контролна соба во која компјутерски ќе се следи производниот процес.



**Слика 15** Контролна соба

Производната хала наменета за третман на индустриски неопасен отпад ќе биде отворена од предниот дел. Во оваа хала ќе биде сместена технолошката линија AXIS 3000/b.



Слика 16 Производна хала за третман на неопасен индустриски отпад AXIS 3000/b

➤ **Работилница**

Во просторот позади халата во која ќе биде сместена линијата за третман на комунален отпад се наоѓа работилница во кој ќе се врши складирање на масла и масти, помошни материјали, резервни делови и сл.



Слика 17 Работилница



Слика 18 Дел од внатрешноста на работилницата

➤ **Санитарни простории**

Во просторот позади халата се наоѓаат санитарни простории (гардероби, тоалети и бања). Со изградбата на контејнерите позади административната зграда, овие објекти

ќе престанат да се користат за оваа намена, односно ќе немаат никаква намена во понатамошното работење на Инсталацијата.



Слика 19 Санитарни простории

### **Трафостаница**

Во рамките на Инсталацијата, позади халата и стовариштата се наоѓа трафостаница ТС-20(10)/0.4kV од 250 kW, која ќе се користи за задоволување на првичните потреби од енергија. Обезбедувањето на енергија на Инсталацијата е регулирано со договор со ЕВН, приложен во Додаток 1 од овој Прилог.

На оваа локација се планира да се постави нова трафостаница од 600 kW, со цел да се задоволат целосните потреби од електрична енергија на Инсталацијата во иднина.



Слика 20 Трафостаница

➤ **Скрубер за третман на отпадни гасови од технолошката линија PHARAON 300**

Во предниот дел од производната хала за третман на комунален отпад ќе биде сместен вертикален скрубер, наменет за третман на гасовите од технолошката линија PHARAON 300. Во состав на скруберот влегуваат два резервоара за вода со

капацитет  $2 \times 2,5 \text{ m}^3$ , неопходна за третман на гасовите.



**Слика 21** Скрубери за третман на гасовите од технолошката линија PHARAON 300



**Слика 22** Резервоари за вода за скрубериот

Скрубериот за третман на гасовите од линијата AXIS ќе биде составен дел од машината и истиот ќе биде сместен во отворената производна хала, а преку посебен испуст пречистените гасови ќе се испуштаат во атмосферата.

➤ **Силоси**

Во предниот дел од производните хали за третман на комунален отпад и индустриски неопасен отпад ќе бидат поставени два силоса со волумен  $2 \times 23 \text{ m}^3$ , во кои ќе се складира  $\text{CaO}$ , адитив кој ќе се користи во процесот на третман на отпадот.

➤ **Резервоари за хемикалии**

За непречена работа на скрубериите се планира да се постават два резервоара за  $\text{H}_2\text{SO}_4$  и  $\text{NaOCl}$ , кои ќе се користат за чистење на скрубериите, со капацитет од 300 l. Овие резервоари ќе се чуваат во пластични собирни садови (танквани) со волумен

1000 l за секој резервоар. Резервоарите за хемикалии ќе бидат поставени во близина на скруберот, наменет за третман на гасовите од линијата PHARAON.

➤ **Резервоар за дизел гориво**

Во Инсталацијата, кај административните простории, ќе биде поставен резервоар за дизел гориво со капацитет од 2.000 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. Резервоарот ќе ги има следните карактеристики:

- Отвор со дијаметар Ø 400 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 23 Резервоар за дизел гориво

➤ **Водоводна и канализациона мрежа**


✚ **Водоводна мрежа**

Во Инсталацијата има довод на санитарна и техничка вода (подземен цевковод). Поврзувањето на Инсталацијата со водоводната мрежа е прикажано на сликата подолу.

Санитарни води во Инсталацијата ќе се користат за задоволување на санитарните потреби, како и за непречено работење на скруберите, наменети за третман на отпадните гасови од технолошките линии. Водата во скруберите ќе рециркулира и ќе се дополнува по потреба.

Технолошките линии, нема да користат вода во процесот за третман на отпадот. Техничка вода ќе се користи за противпожарна заштита.

Начинот на снабдување со вода за санитарни и технички намени ќе се регулира преку договор со јавното комунално претпријатие, кое стопанисува со водоснабдителната мрежа.

 *Канализациона мрежа (фекална и атмосферска)*

Во Инсталацијата се изведени бетонски отворени канали кои ги собираат атмосферските води од локацијата и истите преку собирна шахта и посебен цевковод ќе се носат на третман во пречистителна станица, во сопственост на Фени Индустри.



**Слика 24** Бетонски канали за собирање на атмосферските води и собирна шахта

Начинот и условите на испуштање на атмосферските води од Инсталацијата за третман во пречистителна станица, ќе се врши по претходно склучен договор помеѓу „Еко Енерџи Систем“ ДОО Подружница Кавадарци и „Фени Индустри“.

Во Инсталацијата ќе се генерираат санитарни отпадни води, кои ќе се поврзат со фекалната канализациона мрежа, која е изведена покрај патот, на влезот во Инсталацијата.

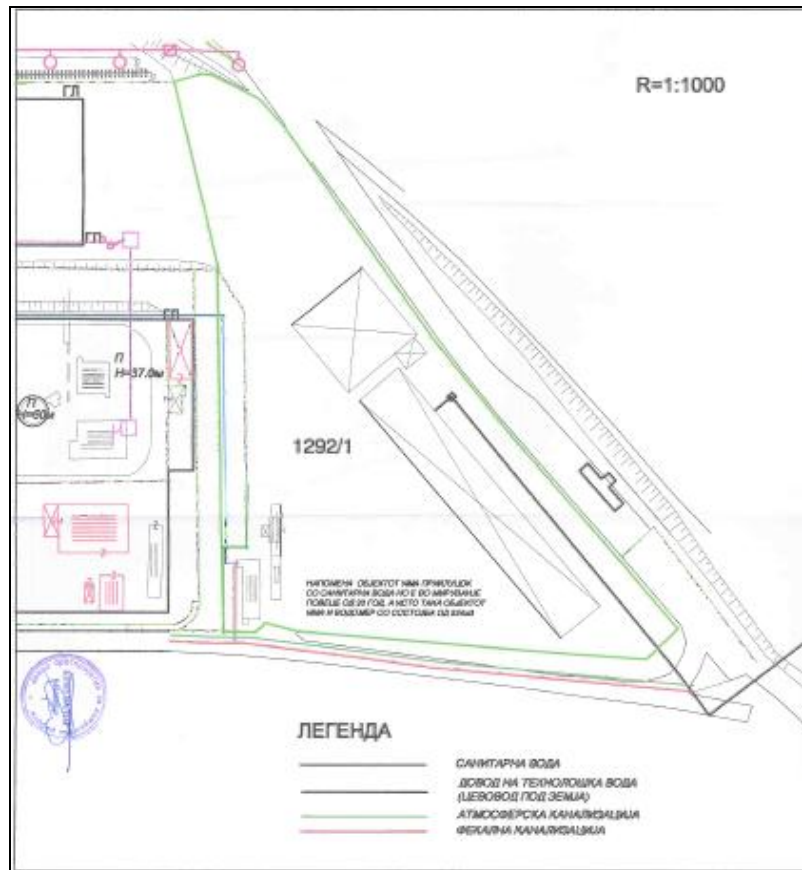
Начинот на испуштање на санитарните отпадни води ќе се регулира преку договор со јавното комунално претпријатие, кое стопанисува со канализационата мрежа.

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 и мил ќе

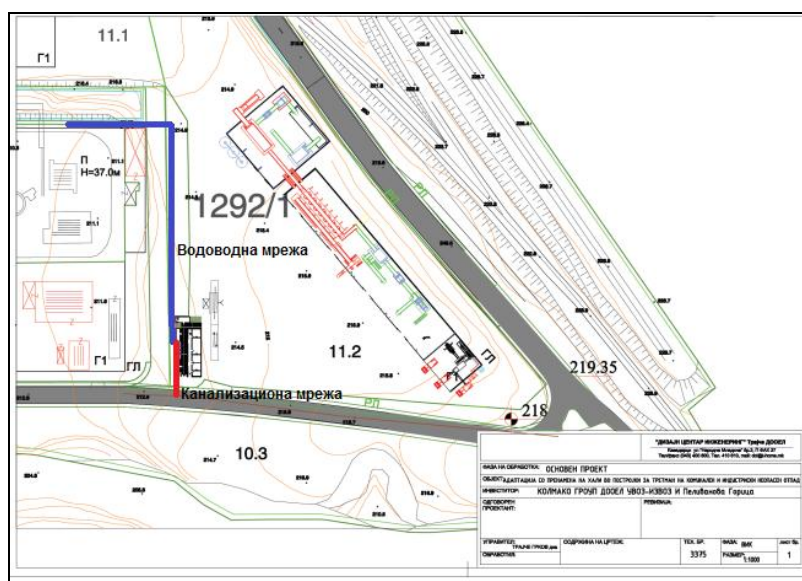
се генерираат од промивање на скруберите и истите ќе се собираат во резервоари и предаваат на овластени постапувачи.

За чистење и одржување на работните површини не се предвидува користење вода.

На следните слики даден е приказ на поставеноста на водоснабдителната (санитарна вода и технолошка вода) и канализациона мрежа (фекална и атмосферска) и точките на поврзување со Инсталацијата.



Слика 25 Поставеност на водоснабдителна и канализациона мрежа



Слика 26 Поврзување на објектите со водоводната и канализационата мрежа

➤ **Телефонска мрежа и интернет**

Во Инсталацијата е обезбеден приклучок во телефонска мрежа и интернет конекција. Начинот и условите на користење на овие мрежи е регулирано со договор со Македонски Телеком, прикажан во Додаток 1 од овој Прилог.

**1.2.2. Возен парк**

Во Инсталацијата ќе бидат присутни возила за ракување и манипулација со отпад и продуктите добиени при третман на отпадот, поточно:

- 1 електричен виљушкар - 5 t;
- 1 дигалка „MERLO“ 25 t со дизел мотор;
- 1 утоварач 2.5 m<sup>3</sup> со дизел мотор;
- 1 дигалка „SOLMEC“ со дизел мотор.

Во Инсталацијата ќе биде поставена и мобилна дробилка за отпад, која ќе се поставува на различни делови од Инсталацијата, во зависност потребите.



**Слика 27** Мобилна дробилка

**1.3. Опис на главните активности во Инсталацијата**

Во Инсталацијата ќе се вршат следните активности:

- Прием и времено складирање на отпадот;
- Третман на отпадот;
- Времено складирање на продуктите добиени при третман на отпадот;
- Испорака на продуктите добиени при третман на отпадот и отпадот кој треба да се одложи на депонија.

Операторот на Инсталацијата нема да врши транспорт на отпадот и продуктите добиени од третман на отпадот. Отпадот ќе се собира и транспортира од овластени компании, кои поседуваат Дозвола за собирање и транспортирање на комунален и друг вид неопасен отпад. За таа цел, Инсталацијата има склучено договор со ЕКО КЛУБ Битола, (приложен во Прилог 5, Додаток 1 од ова Барање).



### **1.3.1. Постапка за прием на отпадот**

Со цел да се овозможи безбеден третман на отпадот, постапката за негов прием во Инсталацијата 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 од доставувачите на отпадот 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 доставувачот на отпадот се преговара за терминот на издавање на потврдата за прием на отпадот и за трошоците.

#### **в) Прифаќање**

Отпадот, кој треба да се третира е транспортиран во согласност со дозволите (издадени во согласност со законските прописи) 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, Операторот врши земање мостри од отпадот. Истиот се сместува во посебен дел од Инсталацијата, додека се чекаат резултатите од верификацијата. Доколку, анализите не се совпаѓаат, отпадот се враќа кај доставувачот.

#### **д) Анализа по третирањето**

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

Отпадот ќе се прима во приемниот дел за отпад, кој е обезбеден со видео надзор за целосен увид на приемот на отпадот (видеонадзорот). Веднаш по пристигањето ќе се врши мерење на количината на примениот отпад и ќе се води редовна евиденција за сите пратки. Отпадот од примениот дел, во најкус можен рок со внатрешно возило, ќе се транспортира до складишниот дел за отпад од каде истиот ќе се третира во постројките за третман на отпадот.

На локацијата на Инсталацијата има поставено видео надзор, преку кој може да се набљудува постапувањето со отпадот кој што ќе се прима. Надзорот ја опфаќа и вагата за мерење, делот за прием на отпадот, влезната капија и административните простори. Техничките карактеристики на инсталираната опрема се прикажани во следната табела.

р.б	ОПИС	Е.М	КОЛ.
1	Hikvision DS-2CE16C2P-IT% DIS Bullet 720 TV, IR:80m, 3.6 mm, 1/3 SSD, BLC, Smar,	DS-2CE16C2P-ITS ПАР	2
2	Hikvision DS-2CE16D1T-IRP Bullet HD 1080p 2.8mm, 24 pcs IR LEDs, 20m, Smart IR	DS-2CE16D1T-IRP ПАР	2
3	Hikvision DVR 4CH DS-7204HGHI-SH 4 Turbo HD	DS-7204HGHI-SH ПАР	1
4	Хард Диск 1ТВ од Вестерн Дигитал (Purple)	HDD1TB WD PURPLE ПАР	1
5	BNC конектор за кримпање	STR/CRIMP ПАР	8
6	Стабилизирано адаптерско напојување 220Vac/12V-5A DC	ADAPTER 12V5A ПАР	1

Поставената опрема за видео надзор, односно локацијата на камерите се прикажани на следната слика.



**Слика 28** Видео надзор за следење на прием на отпадот

Видеонадзорот е обезбеден од страна на „НИКОБ“ ДОО Експорт Импорт Скопје, врз основа на договор за приватно обезбедување.

### 1.3.2. Опис на технолошкиот процес

Како што е спомнато погоре, во Инсталацијата ќе се наоѓаат технолошката линија AXIS 3000/b наменета за третман на индустриски (неопасен) отпад, како и линија PHARAON 300 наменета за третман на комуналниот и отпад сличен на комуналниот.

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

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 се постигнува подобрување на карактеристиките на отпадот кој треба да се отстрани на депонија, како и на стабилизираниот материјал.

Имобилизацијата на отпадот се постигнува со користење на реагенси со цел да се добие отпад во цврста форма. Во овој процес се адсорбираат супстанциите, при што се гради цврста матрица.

Како крајни продукти од третманот на отпадот ќе се добијат фракции кои може да се рециклираат, односно метал и пластика, гориво со висока калорична вредност RDF

(Refuse Derived Fuel), органско стабилизиран материјал кој има широка примена во индустријата. Отпадот кој нема употребна вредност ќе се депонира на општинската депонија во Кавадарци.

За третман на отпадот ќе се користат катализатори (по потреба) и адитив CaO. Во зависност од дозираната количина на адитив и катализатор во постапката на третман на отпадот, се добиваат разни видови на солидификат, кој има различна примена (во фабрики за цемент, за производство на конгломерати од цемент, за производство на цигли, за депонирање).

Во продолжение е даден подетален опис на постројката за третман на отпадот. Во Додаток 2 се приложени сертификатите и спецификациите на машините и опремата која ќе се користи во Инсталацијата.

### **1.3.3. Опис на технолошка линија AXIS 3000/b наменета за третман на неопасен индустриски отпад**

За третман на неопасен индустриски отпад ќе се користи технолошката линија AXIS 3000/b. Со оваа технолошка линија ќе се врши третман на индустрискиот неопасен отпад и искористување на употребните вредности на неговите фракции, односно производство на гориво со висока калорична вредност или RDF (Refuse Derived Fuel) и органско стабилизиран материјал, кој може да има различна употреба во индустријата (цементна индустрија, производство на тули, покривање на депонии и сл.), како и добивање метални делови 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 отпадот, преку примена на технологија наречена CMC, односно стабилизација, микро капсулизација и стврднување.

Во Прилог 4 од Барањето за добивање на А-интегрирана еколошка дозвола наведени се идентификационите броеви на сите типови отпад кои може да се третираат во оваа технолошка линија.

#### **1.1.3.3. 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 (освен радиоактивниот и експлозивниот отпад) во инертна состојба.

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

Главен адитив, кој ќе се користи е, калциум оксид CaO, а исто така по потреба ќе се користат иницијатори-катализатори.

Соодветното стехиометриско дозирање на адитивот и катализаторот заедно со процената на другите параметри, како што се брзината на движење, дозирање, мешање, итн., се услови кои треба 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 хидроксиди 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 испустот на линијата AXIS/3000b (меѓу другото опремен со двојно ефикасен систем за водено отпрашување и активен јаглен) ќе бидат во намалени 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<sup>3</sup>; хидрофобно и липофобно однесување; многу ниска водопропустливост; многу мала фракција од капки; рН помеѓу 9 и 12; содржина на влага генерално не повеќе од 2%; излезната температура на солидификатот може да варира, меѓу 65 и 135 °C, и одржувањето на таа температура може да трае неколку часа.

Прашкестата и мека природа на солидификатот, со густина 0,5-0,8 g/cm<sup>3</sup>, 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 се предава 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.

**1.3.3.1.1 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.

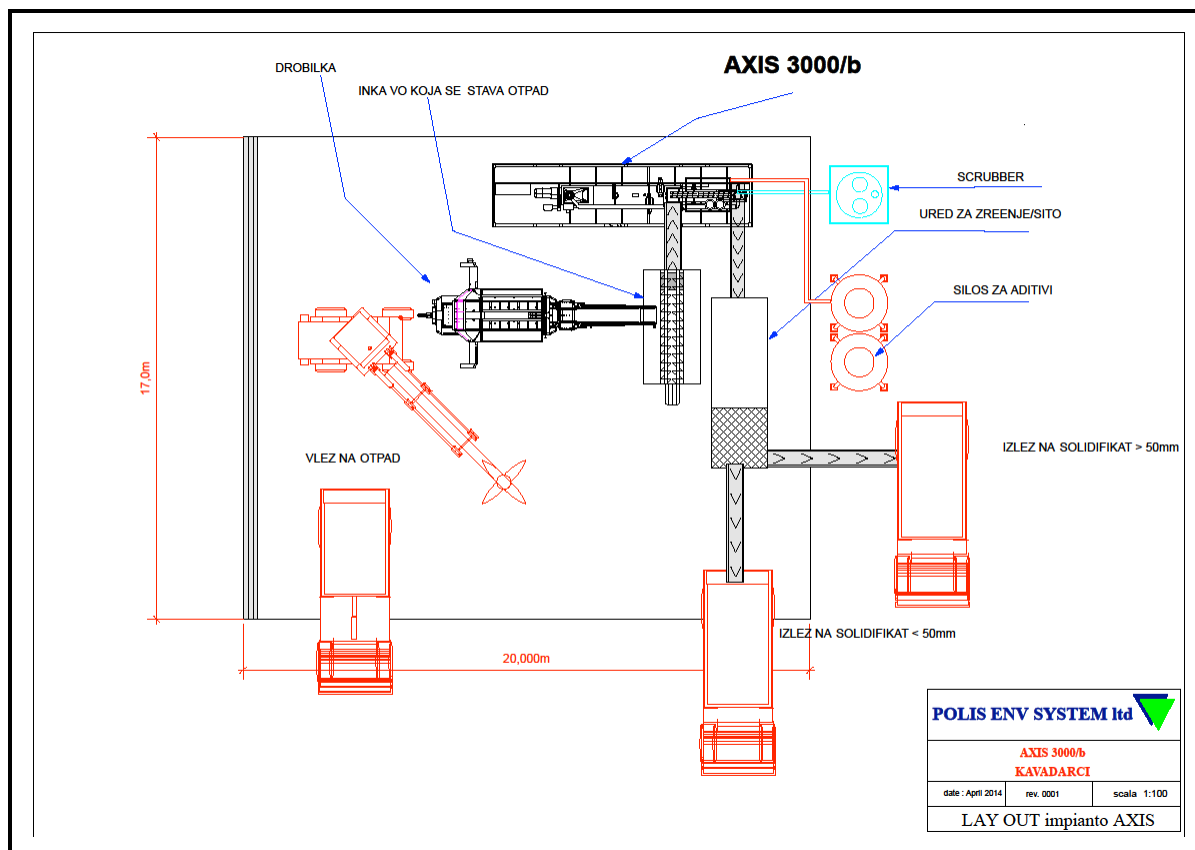
Излезната фракција од дробилката преку подвижна лента се носи до инката со капацитет од 3 m<sup>3</sup>, со што се обезбедува количина на отпад за вршење различни операции во период од 30/40 минути. При движењето на отпадот по подвижната лента, со помош на магнет се извлекуваат железните компоненти од 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<sup>0</sup>C, па се до температури кои надминуваат 200<sup>0</sup>C. Температурата на обработениот материјалот при излез ќе биде контролирана, но во секој случај ќе биде пониска од 60<sup>0</sup>C. 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%.



Слика 29 Технолошка шема на производниот процес

### 1.3.3.1.2 Опис на активноста на третирање на отпад со идентификационен број 19 12 12

Отпадот кој треба да се третира во технолошката линија AXIS 3000/b, 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 m<sup>3</sup>, кои со помош на виљушкар се пренесуваат до просторот за складирање.

Излезната фракција, преку подвижна лента, се носи до инката со капацитет од 3 m<sup>3</sup>, 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.

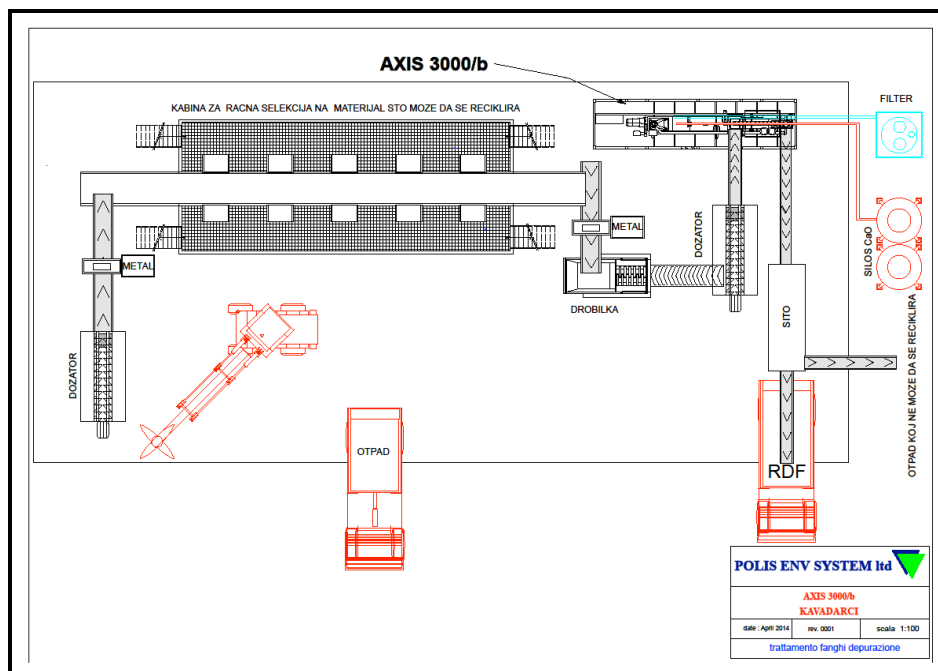
На дното на инката се наоѓа вентил за дозирање, регулиран со инвертор, кој работи со брзина која може да се контролира и гарантира постојано снабдување со отпад.

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.



Слика 30 Технолошка шема на производниот процес

#### 1.3.4. Опис на 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  $0\div 50$  mm;
- третман на органската материја.

Технолошка линија има капацитет за третман на отпад од  $35\div 40$  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.

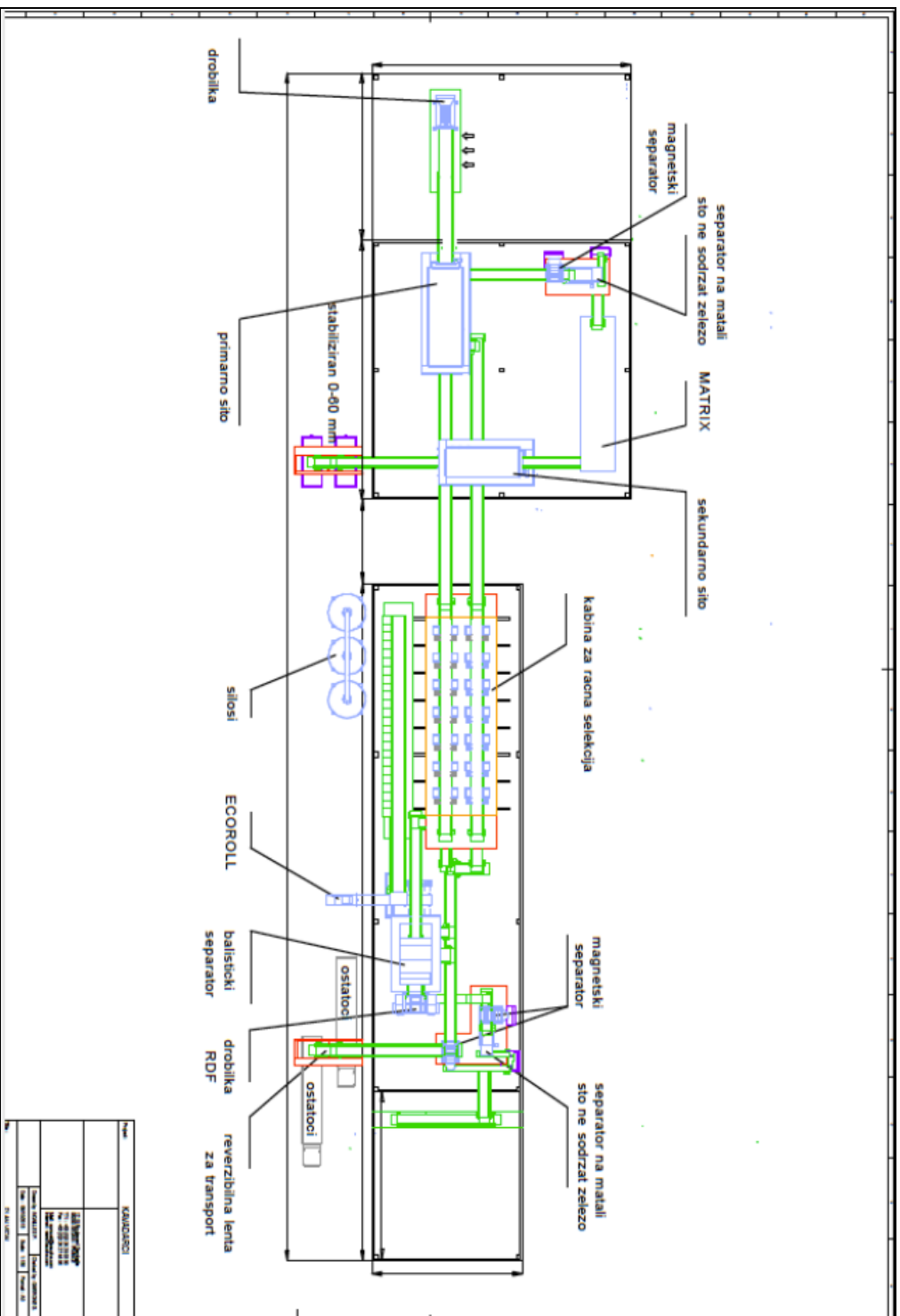
Од горенаведеното може да се заклучи дека во оваа технолошка линија ќе се врши одделување на сувата од влажната фракција на отпадот, односно органската од неорганската фракција. Сувата фракција од отпадот, после процесот на дробење на отпадот и магнетната сепарација, се носи во кабина за рачна селекција, 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 претставуваат 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, 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.

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

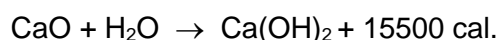


Слика 31 Шематски приказ на технолошката линија РНАРОН 300

KVALIFIKACIJA	
ALIŠIĆ INŽENJER ZA MEHANIČKO VEŠTAČENJE	
DNEVA 10.05.2023	ČASOVNI 08.00-12.00
10.05.2023	

### 1.1.4.3. Опис на линијата MATRIX

Процесот во линијата **MATRIX** (дел од технолошката линија PHARAON 300) е наменет за третман на органскиот отпад, одделен од комуналниот цврст отпад и добивање на стабилизирана 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 (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 хидроксида 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 мешалка 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 (скруберот).

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/cm<sup>3</sup>; има хидрофобни и липофобни карактеристики; многу ниска пропустливост на вода; pH помеѓу 8 и 12; содржина на влага обично помеѓу 15-30%.

### **1.3.5. Опис на линијата за балирање ECOROLL**

Постројката за пакување на финалните продукти во бали ќе се врши во линијата ECOROLL. Произведените бали се со цилиндрична форма и бидејќи немаат кошеви истите се 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 32 Предвиден изглед на ECOROLL



Слика 33 Предвиден изглед на балиран производ

#### **1.4. Времено складирање на отпадот и продуктите добиени при третман на отпадот**

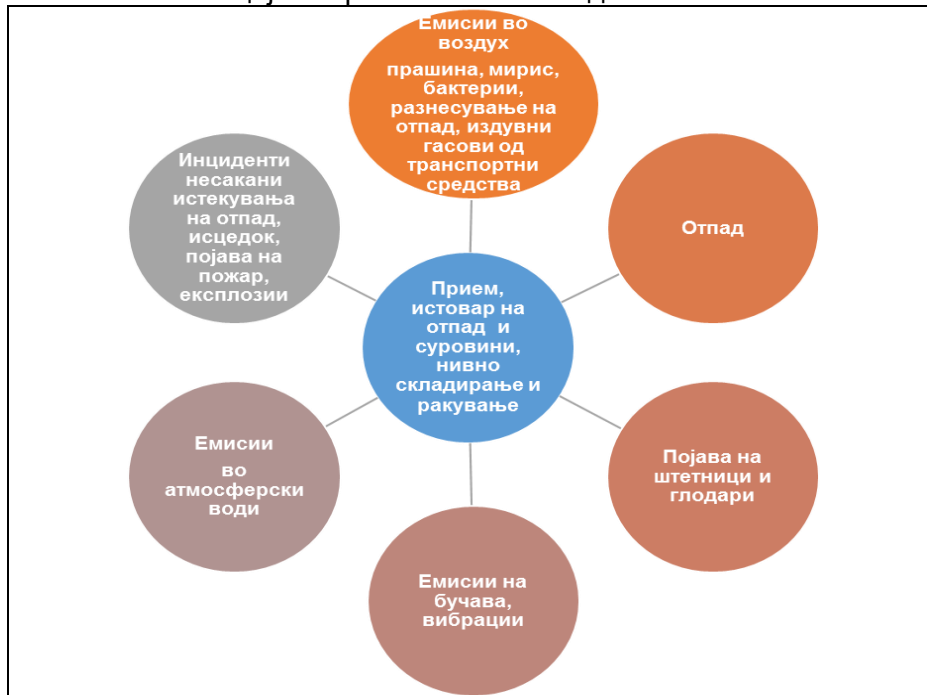
Во рамките на Инсталацијата ќе се врши времено складирање на отпадот и продуктите добиени при третман на отпадот. На различни делови од Инсталацијата се предвидени локации за складирање на отпадот во посебни садови, во балирана состојба, како и локација за истовар на свежиот комунален отпад кој треба секојдневно да се третира во технолошката линија PHARAON 300. Во поглавјето опис на објектите во Инсталацијата се прикажани локациите за времено складирање на отпадот за третман, и продуктите добиени при третман на отпадот. Начинот на складирање и управувањето со истите подетално е објаснет во поглавје V од овој документ.

#### **1.5. Емисии од главните и споредните активности во Инсталацијата**

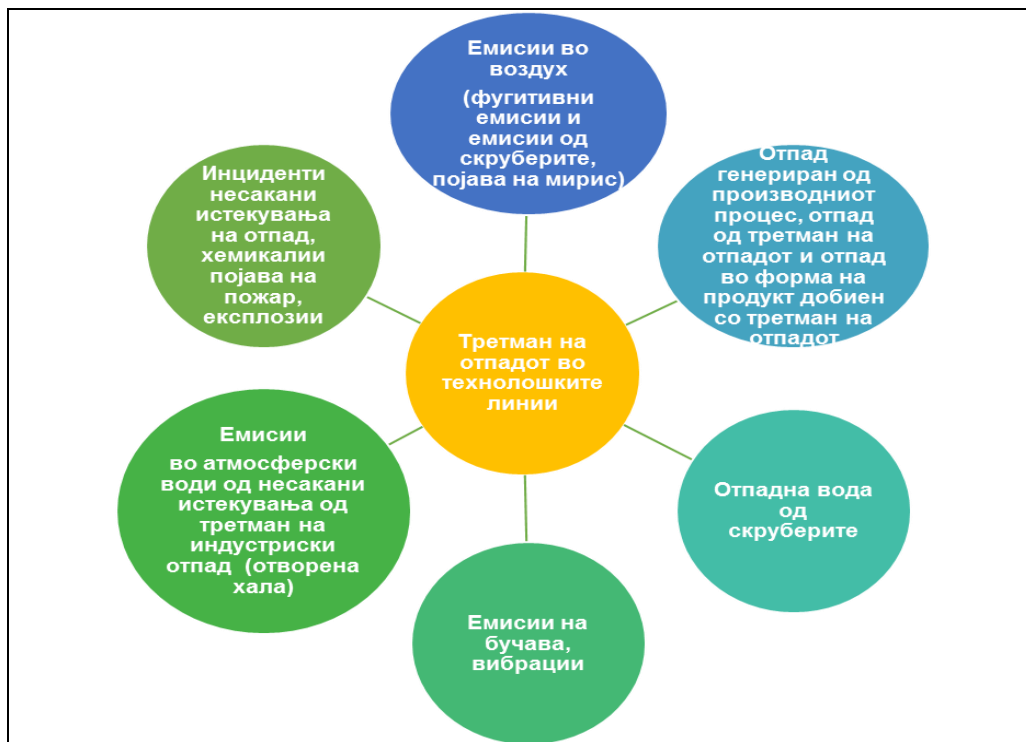
##### **➤ Емисии од главните активности во Инсталацијата**

При изведување на главните активности во Инсталацијата ќе се генерираат фугитивни емисии на прашина, мирис, емисии од скруберите, издувни гасови од опремата и механизацијата, бучава, вибрации, отпад, отпадни води,

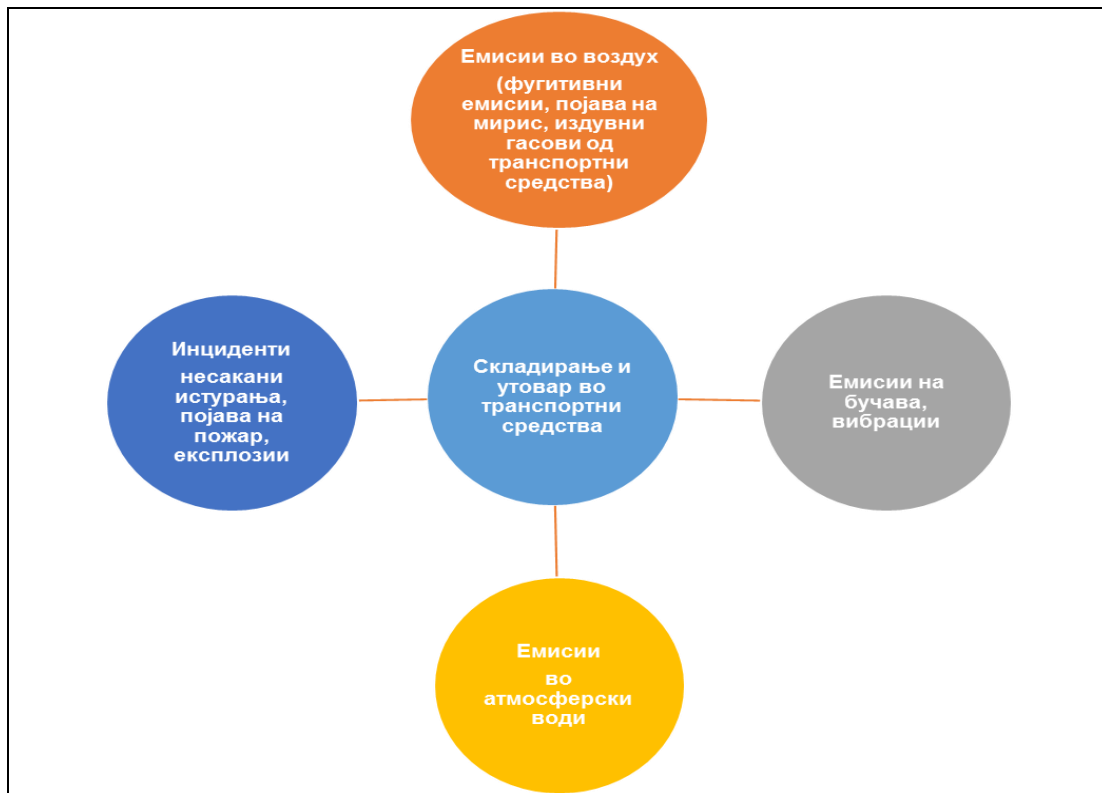
инцидентни појави (несакани истекувања, пожар, експлозии и сл.), појава на штетници и глодари. Детален преглед на емисиите и појавите од главните активности во Инсталацијата прикажан е на следните слики:



Слика 34 Емисии при прием, истовар на отпад и сировини и нивно складирање и ракување



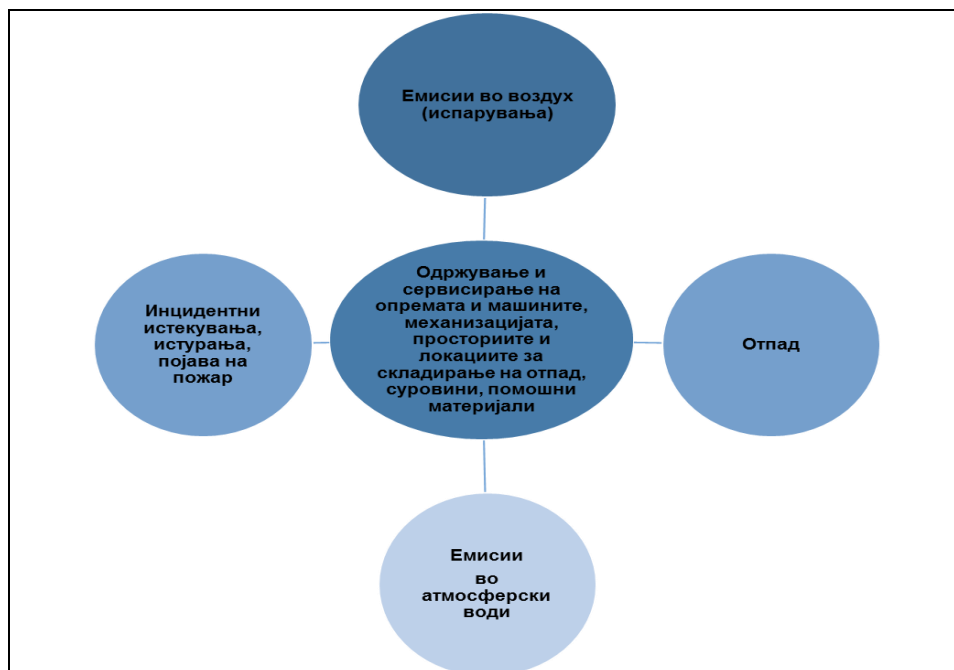
Слика 35 Третман на отпадот во технолошките линии



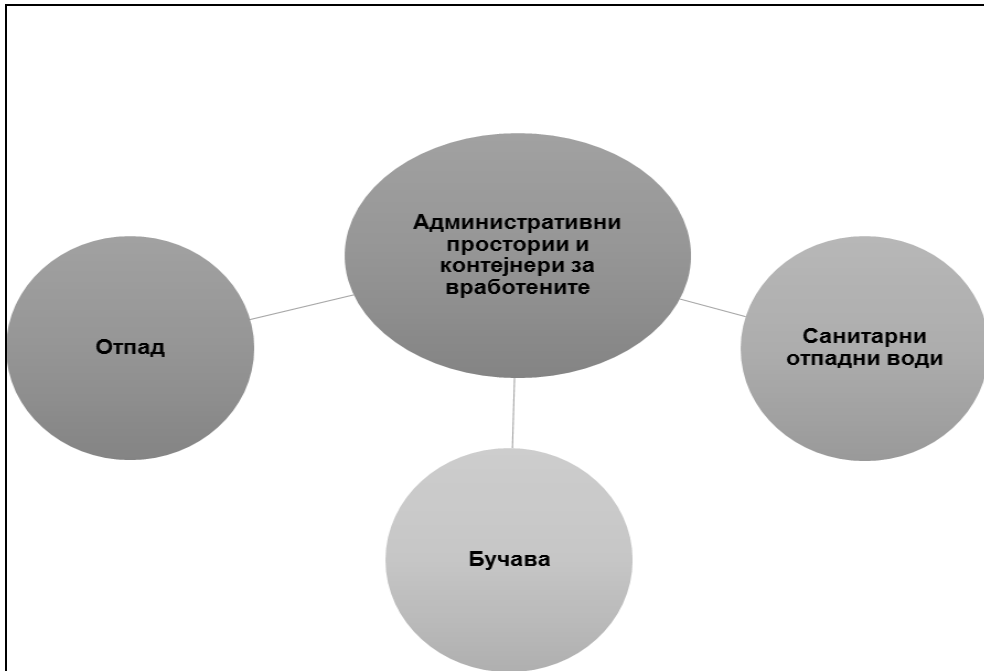
Слика 36 Складирање и утовар на продукти и отпад

➤ **Емисии од споредните активности во Инсталацијата**

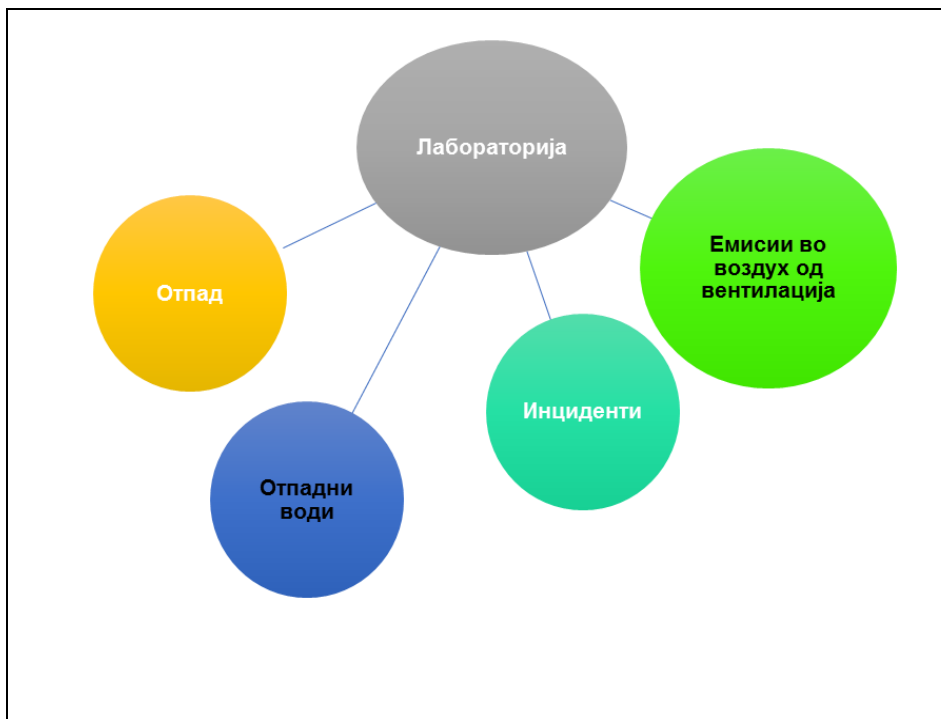
При изведување на споредните активности во Инсталацијата ќе се генерираат емисии на издувни гасови, бучава, отпадни води, отпад, инцидентни појави (несакани истекувања, пожар, експлозии и сл.). Детален преглед на емисиите од споредните активности е прикажан на следните слики:



Слика 37 Емисии од одржување и сервисирање и опремата, механизацијата, просториите и локациите за складирање на отпад

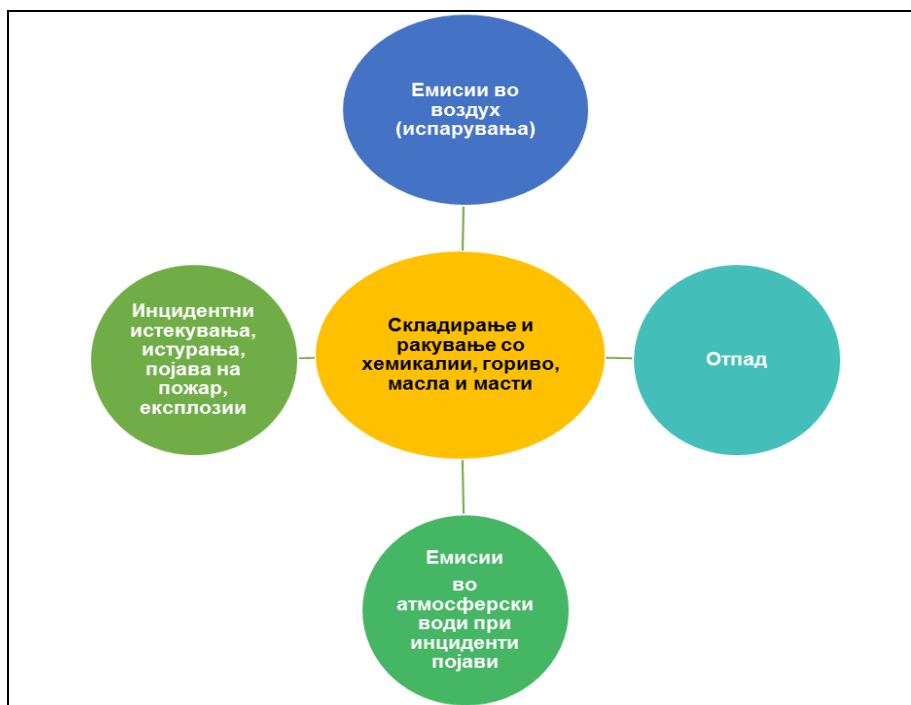


Слика 38 Емисии од административни простории и контејнери за вработени



Слика 39 Емисии од лабораторија





**Слика 40** Складирање и ракување со хемикалии, масла и масти

Во следната табела е даден приказ на емисиите и системите за намалување и контрола:

Табела 1 Приказ на емисиите и системите за намалување и контрола

Постројка/активност	Вид на емисија/отпад	Мерка за намалување/третман/искористување	Контрола
<p>Прием, истовар на отпад и суровини и нивно складирање и ракување</p>	<p>Емисии во воздух, прашина, мирис, бактерии, разнесување на отпад, издувни гасови од транспортни средства</p> <p>Генерирање отпад, Појава на штетници и глодари</p> <p>Бучава и вибрации</p> <p>Емисии во атмосферски води од промивање на површините</p> <p>Инциденти несакани истекувања на отпад, исцедок, појава на пожар, експлозии.</p>	<p>Контрола на отпадот (на влез и во периодот на времено складирање), поставување собирни садови, затворени контејнери, дренажни системи, одржување на површините, намалување на времето за складирање на отпадот, обезбедување водонепропусни складишни површини и настрешници, обезбедување против пожарни апарати и сл.</p>	<p>Инспекција</p> <p>Мониторинг</p> <p>Усогласеност со законските одредби за прием и складирање со отпад</p> <p>Усогласеност со НДТ и БРЕФ</p> <p>Постапување во согласност со Планот за постапување при инцидентни состојби</p>
<p>Третман на отпадот во технолошките линии</p>	<p>Емисии во воздух (фугитивни емисии и емисии од стационарни извори -емисии од скрубберите, појава на мирис)</p> <p>Отпад генериран од производниот процес, отпад од третман на отпадот и</p>	<p>Контрола на отпадот пред третман, поставување на собирни садови, поставување на дренажни системи, одржување на површините, третман на гасовите во скруббер, сепарирање на фракции генериран отпад од процесот и продуктите од третман на отпадот и правилно постапување, багирање на дел од продуктите добиени при третман на отпадот, собирање на отпадна вода во форма на мил од скрубберите и предавање на овластени постапувачи, поставување противпожарна опрема, автоматска контрола на</p>	<p>Инспекција,</p> <p>Мониторинг,</p> <p>Усогласеност на процесот и опремата со НДТ и БРЕФ,</p> <p>Компјутеризиран систем за контрола</p> <p>Постапување во согласност со Планот за постапување при инцидентни состојби</p>

	<p>отпад во форма на продукт добиен со третман на отпадот Отпадна вода од скрубберите Генерирање на бучава, вибрации Емисии во атмосферски води од несакани истекувања, од третман на индустриски отпад во отворена хапа Инциденти несакани истекувања на отпад, хемикалии појава на пожар, експлозии.</p>	<p>процесите и реагирање во случај на инциденти.</p>	
<p><b>Складирање и утовар на продукти и отпад</b></p>	<p>Емисии во воздух (фугитивни емисии, појава на мирис, издувни гасови од транспортни средства) Инциденти несакани истурања, појава на пожар, експлозии Емисии во атмосферски води Емисии на бучава, вибрации</p>	<p>Контрола на отпадот, поставување на собирни садови, обезбедување на дренажни системи, одржување на површините, намалување на времето за складирање на отпадот, обезбедување водонепропусни складишни површини и настрешници, поставување противпожарна опрема</p>	<p>Инспекција, Мониторинг Усогласеност на процесот и опремата со НДТ и БРЕФ Усогласеност со законските одредби за прием и складирање со отпад Поставување во согласност со Планот за поставување при инцидентни состојби</p>
<p><b>Одржување и сервисирање и опремата, механизацијата,</b></p>	<p>Емисии во воздух (истарувања) Инциденти</p>	<p>Обезбедување собирни садови, дренажни системи, поставување со отпадот во зависност од неговите карактеристики, третман на отпадните</p>	<p>Инспекција, Мониторинг Домаќинско работење</p>

<p><b>просториите и локациите за складирање на отпад</b></p>	<p>истекувања, истурања, појава на пожар Генерирање отпад Емисии во атмосферски води</p>	<p>атмосферски води</p>	
<p><b>Административни простории и контејнери за вработените</b></p>	<p>Генерирање на санитарни отпадни води, отпад, бучава</p>	<p>Испуштање во канализациона мрежа, постапување со отпадот во зависност од неговите карактеристики</p>	<p>Инспекција</p>
<p><b>Лабораторија</b></p>	<p>Генерирање отпадни води, отпад, емисии од вентилација, инцидентни појави</p>	<p>Испуштање на отпадните води во канализациона мрежа, постапување со отпадот во зависност од неговите карактеристики</p>	<p>Инспекција</p>
<p><b>Складирање и ракување со хемикалии, гориво, масла и масти</b></p>	<p>Емисии во воздух (истарувања) Емисии во атмосферски води при инцидентни појави Инцидентни истекувања, истурања, појава на пожар, експлозии Генерирање отпад</p>	<p>Постапување со садови (танквани), дренажен систем, постапување противпожарна опрема, опрема за собирање на несакани истекувања, собирни садови за отпад, постапување со отпадот во зависност од неговите карактеристики.</p>	<p>Инспекција Ограничен пристап на неовластен персонал Усогласеност со законот за хемикалии Домаќинско работење</p>

## **ДОДАТОК 1**

**Склучени договори со ЕВН, Македонски Телеком**

ЕВН Македонија АД Скопје  
КЕЦ КАВАДАРЦИ  
Бр. 22-2434/2  
04.12 2015 год.

ЕВН Македонија АД Скопје  
КЕЦ КАВАДАРЦИ  
Бр. \_\_\_\_\_  
200 год.

**EVN**

**ДОГОВОР**  
**за снабдување со електрична енергија**

склучен помеѓу Договорните страни:

**Снабдувач**

ЕВН Електростопанство на Македонија, Акционерско друштво за дистрибуција и снабдување со електрична енергија, Скопје ЕДБ 4030005565759 и МБ 5933773, депонент Комерцијална банка АД Скопје, застапувано од КЕЦ КАВАДАРЦИ, раководител, Симовски Васко дипл.ел.инж. (во понатамошниот текст: Снабдувач)

и

**Потрошувач**  
ЕКО Енерџи Систем ул. Железно Патување 32 4/1

Седиште населено место Кочани ЕМБ 40570155 29 110

жиро сметка 370001100139302

Депонент ЕКО СТА банка АД Скопје застапувано од \_\_\_\_\_  
(во понатамошниот текст: Потрошувач).

**Член 1**  
**Предмет на Договорот**  
Овој Договор ги регулира условите под кои Снабдувачот ќе врши снабдување со електрична енергија на Потрошувачот, како и меѓусебните права и обврски помеѓу Снабдувачот и Потрошувачот.

За сите прашања кои не се уредени со овој Договор важат одредбите од Законот за Енергетика, Правилникот за услови за снабдување со електрична енергија, Тарифниот систем за електрична енергија и Мрежните правила за дистрибуција на електрична енергија.

**Член 2**  
**Испорака и мерење**  
Снабдувачот ќе го снабдува Потрошувачот со електрична енергија врз основа на потребите на Потрошувачот.

Мерењето на испорачаната електрична енергија го врши Операторот на дистрибутивниот систем.

Пресметковните мерни места опфатени со овој Договор се наведени во прилог листа составен дел на овој Договор, согласно евиденцијата на Операторот на дистрибутивниот систем.

**Член 3**  
**Пресметка и наплата на испорачаната енергија**  
Снабдувачот на Потрошувачот ќе му доставува фактура за испорачаната електрична енергија за соодветниот пресметковен период согласно тарифните ставови, кои се во сила.

Во случај кога местото на мерење е различно од местото на предавање на електрична енергија, Снабдувачот има право да фактурира загуби на енергија во трансформаторот и водот.

Снабдувачот има право да врши исправка на пресметките во случаите предвидени со Правилникот за услови за снабдување со електрична енергија, како дефект на мерната опрема или неовластено користење на електричната енергија.

Потрошувачот е должен да ја плати фактурата за испорачаната електрична енергија во рок од 15 (петнаесет) дена од денот на завршување на пресметковниот период.

Потрошувачот има право да поднесе приговор на доставената фактура во рок од 15 (петнаесет) дена од денот на нејзиното доставување. Потрошувачот кој не добил сметка или фактура должен е да побара сметка за потрошената електрична енергија.

Снабдувачот има право да превземе мерки за прекин на испораката на електрична енергија во случај на неплаќање на фактурите согласно Правилникот за услови за снабдување со електрична енергија.

#### **Член 4**

##### **Ограничување на испораката**

Снабдувачот и Потрошувачот се согласни дека Снабдувачот се ослободува од превземената обврска за снабдување со електрична енергија и надомест на евентуална штета во случај на виша сила согласно Закон и други оправдани околности кои не зависат од волјата на Снабдувачот.

Доколку Потрошувачот е приклучен на електроенергетски објект кој не е во сопственост на ЕВН Македонија, Снабдувачот не сноси никаква одговорност доколку се појават проблеми во сигурноста, безбедноста и квалитетот на снабдување со електрична енергија на Потрошувачот и настанувањето на евентуални штети по неговиот имот и средства, доколку таквото снабдување со електрична енергија е условено и зависи од сопственикот на електроенергетскиот објект и техничката исправност на неговите средства.

Снабдувачот може да ја ограничи испораката и поради вршење на планирани прегледи, испитувања, контролни мерења, одржување, реконструкции, проширување на мрежата, уредите и инсталациите, како и во случај на потреба од спречување на ризик од нарушување во електроенергетскиот систем. За сите планирани прекини Снабдувачот ќе го информира Потрошувачот.

#### **Член 5**

##### **Важност, времетраење и услови за раскинување**

Договорот се склучува на неопределен временски рок со важност од денот на потпишување од двете Договорни страни.

Снабдувачот и потрошувачот имаат право да го прекинат Договорот за снабдување согласно Законот за Енергетика, Правилникот за услови за снабдување со електрична енергија и Мрежните Правила за дистрибуција на електрична енергија.

Доколку за времетраењето на овој Договор, Потрошувачот стекне статус на квалификуван потрошувач согласно Законот за Енергетика, овој Договор ќе продолжи да важи само ако Потрошувачот не побарал писмено раскинување на Договорот по испратено известување од Снабдувачот за промена на условите и тарифите за испорака на електрична енергија.

#### **Член 6**

##### **Завршни и други одредби**

Потрошувачот е должен да го извести Снабдувачот за секоја промена на податоците од овој Договор во рок од 15 дена од настанувањето на промената.

Во случај ако Потрошувачот го отуѓи или издаде под закуп објект/и за кој/и се вршела испораката на електрична енергија согласно овој договор, неплатените сметки за испорачаната електрична енергија до моментот на склучувањето на Договорот за снабдување со електрична енергија со новиот сопственик или закупопримач се обврска на Потрошувачот.

Во случај кога Потрошувачот на кој наплатата за испорачаната електрична енергија се врши преку редовно плаќање, три пати последователно не ја платил сметката или фактурата во предвидениот рок, Снабдувачот има право да побара потпишување на Анекс на Договорот за снабдување со цел понатамошното вршење на наплата преку авансно плаќање или положување на паричен депозит од страна на потрошувачот.

Доколку потрошувачот не го потпише Анексот од став 3 од овој член од овој Договор во рок од 15 дена од денот на доставувањето, Операторот на дистрибутивниот систем, по барање на Снабдувачот, има право да му ја прекине испораката на електрична енергија на Потрошувачот.

МКЕ/016-0111

Доколку некои одредби од Договорот станат правно неважечки, тогаш важноста на останатите одредби нема да се промени. Договорните страни се обврзуваат, правно неважечката одредба по можност соодветно да се замени со нова одредба со Анекс договор.

Овој Договор ќе се применува и на правните наследници на Договорните страни кои ќе произлезат од евентуалните структурни промени на Договорните страни согласно Законот за трговски друштва (присоединување, поделба, спојување или основање на трговски друштва).

Договорните страни се согласни дека сите спорни прашања ќе се обидат да ги решаваат првенствено спогодбено. Во случај на спор надлежен е Основниот Суд Скопје II - Скопје.

Договорот е сочинет во 4 (четири) примероци по два за секоја Договорна страна.

**Потрошувач**

Овластен потписник (потписници):

1.



Потпишано на ден: . . . 2015

Потрошувач  
М.П.

**Снабдувач**

ЕВН Македонија АД Скопје  
КЕЦ КАВАДАРЦИ  
Раководител на Гр.2  
Митко Ристов

Раководител на КЕЦ  
Симовски Васко Дип.биз.адм.



Снабдувач  
М.П.







Прилог листа кон договор за снабдување со електрична енергија број  
склучен на

Податоци за потрошувач	
Име: Еко Енерџи Систем	Одговорно лице за контакт:
Број на корисник: 100723073	Телефон на одговорното лице:
Адреса: Николов Попанунов 32 4/1 Скопје	Факс: e-mail:

Електроенергетски податоци, податоци за пресметковно мерно место, достава на фактури  
MKEV015/«PK Interessent» «Vbrst PK»

Податоци за пресметковно мерно место		
Шифра на потрошувачко место: 100723073	Место на испорака:	Место на мерење:
Адреса на потрошувачко место: Николов	<input type="checkbox"/> низок напон	<input type="checkbox"/> низок напон
Место:	<input type="checkbox"/> среден напон	<input type="checkbox"/> среден напон
КЕЦ: КЕЦ 25 Кавадарци	<input type="checkbox"/> 35 kV	<input type="checkbox"/> 35 kV
Адреса за достава на фактура: ул.	<input type="checkbox"/> 20 kV	<input type="checkbox"/> 20 kV
Николов Попанунов 32 4/1 Скопје	<input type="checkbox"/> 10 kV	<input type="checkbox"/> 10 kV
	<input type="checkbox"/> 6 kV	<input type="checkbox"/> 6 kV

Електроенергетски податоци

(За ново приклучени тарифни потрошувачи)  
Број на Решение за согласност:  
Датум на издавање:  
КЕЦ: КЕЦ 25 Кавадарци

Категорија на потрошувач/Тарифен Модел (согласно Тарифен систем на РМ)

Тарифен Модел:

<input checked="" type="checkbox"/> Низок напон	<input type="checkbox"/> Среден напон
<input type="checkbox"/> Домаќинство – еднотарифно	<input type="checkbox"/> 35 kV
<input type="checkbox"/> Домаќинство – двотарифно	<input type="checkbox"/> 20 kV
<input checked="" type="checkbox"/> I тарифен степен	<input type="checkbox"/> 10 kV
<input checked="" type="checkbox"/> II тарифен степен	<input type="checkbox"/> 6 kV
<input type="checkbox"/> јавно осветлување	

Забелешка:

Дата: . 2015 година

Снабдувач  
ЕВН Македонија АД Скопје  
КЕЦ КАВАДАРЦИ, Раководител Гр.2  
Митко Ристов

Раководител на КЕЦ

Симовски Васко Дип.биз.адм.



Архивски број: 332944/1/2015

Бар код:

Дата: 21.12.2015



\*2015500260433\*

**Договор**  
**За користење на Бизнес тарифни модели**  
**(важи за правни лица кои ги исполнуваат условите за користење на овој тарифен модел)**

Склучен на: 21.12.2015 година.

Помеѓу: ЕКО ЕНЕРѢИ СИСТЕМ ДОО  
Никола ПаранѢнов За-4/1  
Скопје, Р.Македонија  
со ЕДБ 4057015529110,ЕБМС\_\_\_\_\_ и претплатнички код 5.36084  
(понатаму во текстот: Претплатник  
застапуван од Риккардо Солдани, Управител  
и  
Македонски Телеком АД - Скопје  
Кеј 13-ти Ноември број 6, 1000 Скопје, Р. Македонија  
(понатаму:Оператор)  
застапуван од Тодор Смилев, Регионален Претставник за Продажба  
понатаму заедно именувани како: Договорени страни

Член 1

**Предмет на Договорот**

1.1. Договорните страни, врз основа на претходно склучен Стандарден претплатнички договор, го склучуваат овој Договор при што ги утврдуваат условите под кои Претплатникот ќе може да ги користи основните, дополнителните и останатите мобилни комуникациски услуги од Операторот во одобрениот тарифен модел од бизнис понудата на Операторот и да врши набавка на мобилни телефонски апарати и друга ГСМ опрема со одобрување на ГСМ погодности.

1.2. Месечната претплата, основните, дополнителните и останатите услуги, нивните цени и останатите услови за користење на избраниот тарифен модел се дадени во Ценовникот на Операторот за Бизнес тарифниот модел (во понатамошниот текст: Ценовник), кој е даден во прилог на овој Договор.

Со потпишување на Ценовникот на избраниот Бизнес тарифен модел Претплатникот се согласува на условите и цените за користење на услугите на Операторот прикажани во него.

Со склучување на овој Договор, Операторот му доделува на Претплатникот буџет за мобилните телефонски линии во висина од 122000 денари со ДДВ, а Претплатникот се согласува на минимална месечна обврска во текот на целото времетраење на Договорот која ќе биде дефинирана во Анекс кон овој Договор.

1.3. Со склучување на соодветен формулар - Прилог кон Стандардниот претплатнички договор потпишан од сопствените претставници на двете договорни страни се врши активирање на нови претплатнички линии побарани од Претплатникот во избран тарифен модел додека со склучување на соодветен формулар - Прилог кон овој Договор се регулира промената на избраниот Бизнес тарифен модел за постојните претплатнички линии. При тоа Претплатникот нема право да склучува анекс кон договор за користење на погодностите на понудата за Доверба на постојните или нови претплатнички линии.

Анексот кон договор за користење на погодностите на понудата за Доверба за секоја од претплатничките линии кои за времетраењето на овој Договор ќе се приклучи кон истиот, ќе се смета за раскинат.

1.4. Претплатникот може да го раскине овој Договор со поднесување на барање за раскинување на истиот или може да изврши исклучување на поединечни претплатнички линии активирани согласно овој Договор со потпишување на соодветен формулар од Операторот - Изјава за раскинување/исклучување линија.

1.5. Операторот го задржува правото за менување на цените и останатите услови дефинирани во Ценовникот, како и условите за користење на услугите од тарифните модели избран од страна на Претплатникот. При тоа, Операторот ќе настојува да продолжи да му ги обезбедува на Претплатникот погодностите на тарифниот модел предмет на овој Договор, во согласност со новите услови.

Доколку дојде до менување на цените и другите услови за користење на услугите дефинирани во овој Договор,



Операторот претходно ќе го извести Претплатникот во писмена форма, или преку средствата за јавно информирање, со испраќање на СМС или на друг соодветен начин, во рок кој нема да биде пократок од 30 (триесет) дена пред воведување на измените.

**Член 2  
Услови на плаќање**

2.1. Рокот за плаќање на месечните сметки е 20 дена од денот на издавањето на сметката.

2.2. Претплатникот е запознаен со фактот дека исклучувањето на приклучоците од страна на Операторот се врши автоматски, за сите претплатнички линии на Претплатникот за кои има неплатен досеан долг, по истекот на рокот на плаќање на месечните сметки, дефиниран во овој Договор. Од тие причини доколку Претплатникот, во исклучителни случаи, има потешкотии да го запази рокот на плаќање на сметките, должен е за ова писмено да го извести Операторот со наведување на датумот на кој ќе ја измири обврската, најмалку 5 (пет) дена пред истекот на рокот, како би се избегнала можноста за исклучување на неговите приклучоци.

**Член 3  
Права и обврски на договорните страни и траење на Договорот**

3.1. Овој Договор се склучува за одреден временски период од 2 (две) години и неговата важност започнува од денот на неговото потпишување 21.12.2015 година, а истекува на 21.12.2017 година. Во рок не пократок од 15 (петнаесет) дена пред датумот на неговото истекување Операторот ќе го извести Претплатникот за истекот на Договорот и ќе му понуди да ја продолжи важноста на овој Договор или да склучи нов договор. Доколку Претплатникот не го продолжи овој Договор односно не склучи нов договор за користење на бизнис тарифен модел во рок од 30 (триесет) дена од денот на приемот на известувањето, ќе ги изгуби сите погодности кои му биле достапни врз основа на овој Договор и користењето на избраниот бизнис тарифен модел, при што Операторот ќе ги мигрира неговите претплатнички линии на тарифен модел по избор на Операторот со соодветна месечна претплата од редовниот Ценовник на Операторот.

3.2. Операторот има право привремено да го ограничи или прекине пристапот на Претплатникот до комуникациските услуги на Операторот доколку настани една од околностите утврдени во член 4 од Општите услови за склучување и користење на јавните комуникациски услуги на Операторот, а особено:

- а) Доколку Претплатникот не ја плати месечната сметка за користење на услугите на Операторот во рокот определен во овој Договор, се до нејзиното целосно плаќање; или
- б) Доколку Претплатникот ги користи претплатничките линии и јавните комуникациски услуги обезбедени од Операторот врз основа на овој Договор за давање на комуникациски услуги на трети лица, со до прекинување на ваквите дејства од Претплатникот.

3.3. Ќе се смета дека овој Договор е раскинат по вина на Претплатникот доколку:

- а) Претплатникот побара мирување или деактивирање на сите претплатнички линии пред истекот на важноста на овој Договор;
- б) Претплатникот го раскине овој Договор со Операторот пред истекот на рокот на важење утврден во член 3.1;
- в) Операторот биде принуден предвремено да го раскине овој Договор поради исклучување на претплатничките линии на Претплатникот поради ненавремено плаќање на месечните сметки во смисла на член 5 став 7 од Стандардниот претплатнички договор после што на Претплатникот му е оневозможен сообраќајот во појдовна и дојдовна насока и Операторот веќе нема да врши фактурирање на месечна претплата; или
- г) Доколку Операторот биде принуден предвремено да го раскине овој Договор поради настапување на една од причините за раскинување на Стандардниот претплатнички договор утврдени во член 14 став 3 точки 2,3,4,6,7 или 8 од тој Договор.

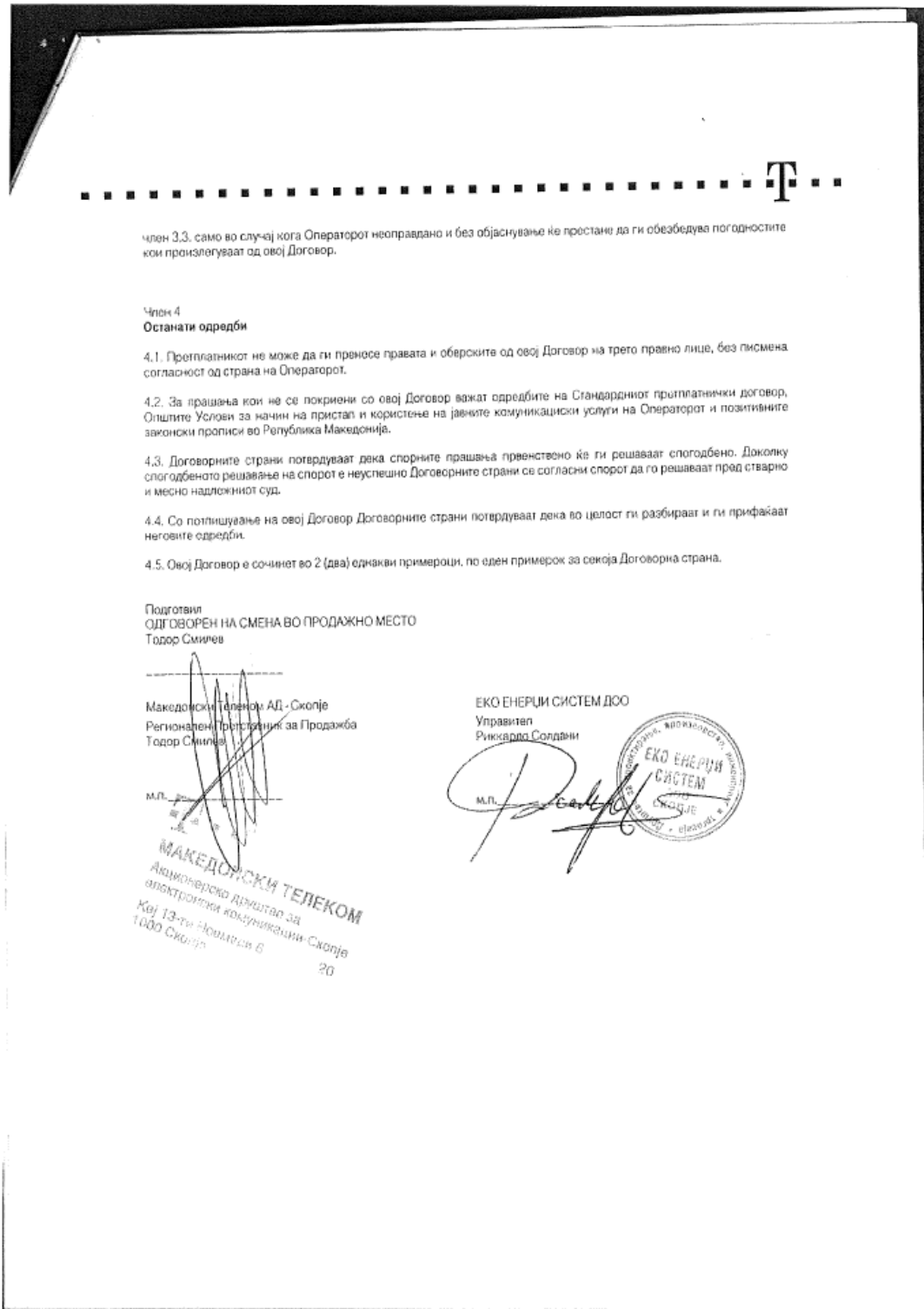
Доколку дојде до раскинување на овој Договор по вина или на барање на Претплатникот истиот ги губи сите погодности кои му биле достапни врз основа на овој Договор, а ќе му биде овозможено користење на тарифен модел по избор на Операторот со соодветна месечна претплата од редовниот Ценовник на Операторот.

Исто така, во случај на предвремено раскинување на Договорот по вина или на барање на Претплатникот, Операторот го задржува правото да му ги фактурира на Претплатникот договорна казна, во висина од 9176 денари без ДДВ помножена со бројот на месеци кои престојале до истекувањето на важноста на овој Договор согласно член 3.1, сметано од денот на предвременото раскинување на Договорот.

Операторот има право да го намали износот на договорната казна за износот на неискористените поволности во согласност со Анексот за набавка на нови мобилни телефонски апарати.

Претплатникот е должен да ги плати ваквите надоместоци во рок од 8 (осум) дена од денот на раскинувањето на Договорот врз основа на доставена фактура од Операторот.

3.4. Претплатникот има право предвремено да го раскине овој Договор без да ги плати надоместоците утврдени во





СПОДЕЛИ ДОЖИВУВАЊА

**Барање**  
За користење на **Magenta 1 Business**

Претплатнички код:	5.36084
Назив:	ДППИТ ЕКО ЕНЕРѢИ СИСТЕМ ДОО
Седиште:	Никола Паралунов За-4/1, 1000 Скопје
Датумски број:	4057015529110

Изберете тарифен модел (најмалку две мобилни претплатнички линии, една фиксна претплатничка линија и интернет пристап):

Тарифен модел за мобилни услуги	S	M	L
Месечен надоместок за мобилна постпед линија во денари без вклучен ДДВ	399	699	1.199
Месечен надоместок за мобилна постпед линија во денари без вклучен ДДВ	неограничени разговори во мрежата на Македонски Телеком 300MB, 4G пристап и Loop 5 GB	неограничени разговори кон сите национални мрежи, 2 GB, 4 G пристап и Loop 10 GB	неограничени разговори кон сите национални мрежи, 5 GB, 4 G пристап и Loop 15 GB

Тарифен модел за фиксни услуги	S	M	L
Месечен надоместок за основна фиксна претплатничка линија во денари без вклучен ДДВ	499	699	999
Месечен надоместок за дополнителна фиксна претплатничка линија (по избор) во денари без вклучен ДДВ	499	699	999
Вклучени услуги на фиксната претплатничка линија месечно (за основна/дополнителна претплатничка линија)	неограничени разговори во мрежата на Македонски Телеком	неограничени разговори кон сите национални мрежи	неограничени разговори кон сите национални мрежи, 50 минути меѓународен сообраќај
Месечен надоместок за дополнителен говорен канал (по избор за основна/дополнителна фиксна претплатничка линија) во денари без вклучен ДДВ	200	200	200
Промотивен месечен надоместок за MaxTV (по избор) во денари без вклучен ДДВ	199	199	199

Тарифен модел за интернет пристап	S	M	L
Месечен надоместок за интернет пристап во денари без вклучен ДДВ	699	999	1.599
Вклучени услуги (интернет сообраќај и ИКТ услуги)	100 GB со линиска брзина (D/U) до 8Mbps/1Mbps 1GB веб хостинг простор со 10 е-сандачиња Kaspersky Internet Security лиценца Виртуелен диск со дисковен простор од 10 GB Office fax услуга со вклучен сообраќај во мрежата на Македонски Телеком	1.000 GB со линиска брзина (D/U) до 12Mbps/1Mbps 1GB веб хостинг простор со 10 е-сандачиња 3 Kaspersky Internet Security лиценци Виртуелен диск со дисковен простор од 10 GB Office fax услуга со вклучен сообраќај во мрежата на Македонски Телеком	2.000 GB со линиска брзина (D/U) до 80Mbps/80Mbps 1GB веб хостинг простор со 10 е-сандачиња 6 Kaspersky Internet Security лиценци Виртуелен диск со дисковен простор од 50 GB Office fax услуга со вклучен сообраќај во мрежата на Македонски Телеком



СПОДЕЛИ ДОЖИВУВАЊА

1. Бројот на дополнителни фиксни претплатнички линии е ограничен во зависност од избраниот тарифен модел за интернет пристап; максимум 2 дополнителни фиксни претплатнички линии доколку Корисникот одбере опција S интернет пристап; максимум 4 дополнителни фиксни претплатнички линии доколку Корисникот одбере опција M интернет пристап; максимум 6 дополнителни фиксни претплатнички линии доколку Корисникот одбере опција L интернет пристап.  
2. Дополнителниот творен каталог користи вклучен сообраќај од фиксната претплатничка линија на која е активирана оваа дополнителна услуга

Во табелата наведете ги претплатничките броеви вклучени во Magenta 1 Business и избраниот тарифен модел.

**Мобилни претплатнички линии**

Реден број	Претплатнички број	Тарифен модел
1	38971607474	Magenta 1 Mobile Business M
2	38971607475	Magenta 1 Mobile Business M
3	38971607404	Magenta 1 Mobile Business M
4	38970288860	Magenta 1 Mobile Business M

**Основна фиксна претплатничка линија**

Претплатнички број	Адреса	Тарифен модел	ТЛ1	ТЛ2
38943417774	НАСЕЛЕНО МЕСТО БЕЗ УЛИЧЕН С/	Magenta 1 Business интернет M	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Дополнителни фиксни линии**

Претплатнички број	Адреса	Тарифен модел	ТЛ1	ТЛ2

**ИКТ услуги**

**- Веб хостинг услуга**

Web хостинг пакет	
FTP пристап	
Корисничко име	
Лозинка	
SQL / MySQL пристап	
Корисничко име	
Лозинка	
База на податоци	
Домен (web адреса)	

Промена на FTP/SO: лозинката се вврши преку јавување на 080010860 или на support@t-home.mk

Корисничко име	Лозинка	Администратор

\* Да се означат која е mail адреса на се користи за администрација на e-mail адресите преку Mtp://ndz.t-home.mk

**- Kaspersky internet security услуга**

Оваа услуга се активира преку страницата Мој Телеком. Само регистрираните членови може да пристапат до личната Мој Телеком страница и да ги активираат лиценциите. Ако не сте регистриран Мој Телеком корисник, регистрацијата е едноставна, брза и бесплатна. Овозможена е за сите корисници на Македонски Телеком во 4 едноставни чекори. Сите детали ќе ги најдете на нашата веб страница.



СПОДЕЛИ ДОЖИВУВАЊА

- Виртуелен диск услуга

Дисковен простор	10GB
Податоци за пристап (одредени од МКТ)	
Коринисачко име	
Лозинка	
Домен на фирма за виртуел диск: (disk.<domain_firma>.com.mk)	
Емаил контакт	

- Office fax услуга

Претплатнички број	e-mail адреса	Код за автентикација
* Промена на e-mail адресата и Код за автентикација може да се направи на Мој Телеком страницата		

Дополнителни услуги

MaxTV

Со сключување на договор за користење на пакет услуги Magenta 1 Business за времевање од 12 или 24 месеци, Претплатнички дисква 20GB дозволува на вкупниот месечен надоместок.  
 При промена на претплатник од постоечки тарифен модел во Magenta 1 Business му се пренесуваат правата и обврските од вонредните претходно потпишани договори/анекси, како при миграција од еден на друг тарифен модел.  
 При промена на претплатник кој некое користи MaxTV од Македонски Телеком му се пренесуваат веќе активирачите дополнителни пакети. Истите може да ги исклучи по барање, по реализација на пакетот.

**ИЗЈАВУВАМ** дека ќе бидам одговорен за исполнување на сите обврски кои произлегуваат од поднесувањето и извршувањето на ова барање.

Датум: 25.12.2015

  
 Оператор  
  
**МАКЕДОНСКИ ТЕЛЕКОМ**  
 Акционерско друштво за  
 електронски комуникации-Скопје  
 Кој 13-ти Ноември 6  
 1000 Скопје 20

Претплатник  
  




СПОДЕЛИ ДОЖИВУВАЊА

## ДОГОВОР за користење на пакет услуги Magenta 1 Business

Склучен на ден 25.12.2015 година, во КАВАДАРЦИ, помеѓу:

1. Македонски Телеком, Акционерско друштво за електронски комуникации - Скопје, со седиште на ул. Кеј 13-ти Ноември број 6, Скопје, како оператор на јавна комуникациска мрежа, од една страна (во понатамошниот текст: Оператор).

2. Име на фирма: \_\_\_\_\_ ДППИТ ЕКО ЕНЕРѢИ СИСТЕМ ДОО  
Адреса/Седиште: \_\_\_\_\_ Никола Паралунов За-Ч/1, 1000 Скопје  
ЕДБ: \_\_\_\_\_ 4057015529110  
Жиро-ска: \_\_\_\_\_ 0907957473003  
Делопонант: \_\_\_\_\_ ЕУРОСТАНДАРД БАНКА  
како претплатник на јавни комуникациски услуги, од друга страна (во понатамошниот текст: Претплатник).

### Член 1

1.1. Договорните страни со овој Договор ги утврдуваат посебните услови под кои Претплатникот ќе може да ги користи услугите на Операторот од избраниот пакет Magenta 1 Business, при што буџетот и минималната месечна обврска ќе се регулираат преку склучување на Договорот за користење на бизнис тарифни модели и соодветните Анекси.

1.2. Со склучувања на овој Договор, Претплатникот се согласува пристапот и користењето на електронските комуникациски услуги на јавната фиксна телефонска мрежа и интернет услугата, да му бидат овозможани исклучиво во пакет со електронските комуникациски услуги на јавната мобилната комуникациска мрежа на Операторот, согласно избраниот пакет Magenta 1 Business наведен во Барањето кое е составен дел на овој договор.

1.3. За користење на пакет услугите Magenta 1 Business Претплатникот се обврзува на задолжително користење на најмалку две мобилни пост-пејд претплатнички линии, најмалку една фиксна претплатничка линија и еден интернет пристап за целото времетраење на овој Договор. За времетраењето на овој Договор, Претплатникот има можност за вклучување на неограничен број на мобилни претплатнички линии и максимум две дополнителни фиксни линии за тарифен модел интернет пристап S, четири претплатнички линии за тарифен модел интернет пристап M и шест претплатнички линии за тарифен модел интернет пристап L.

1.4. Мобилните и фиксните претплатнички линии вклучени во пакет услугите Magenta 1 Business го користат сообраќајот вклучен во избраниот тарифен модел (S,M,L). Остварениот сообраќај по надминувањето на вклучениот во месечниот надомест, претплатникот е обврзан да го плати согласно Цененикот, кој е составен дел од овој договор. По надминување на интернет сообраќајот вклучен во месечниот надомест на избраниот тарифен модел браќаната на интернет пристапот се намалува.  
Неискористениот сообраќај вклучен во месечниот надомест не се префрла во наредниот месец.

1.5. Во случај на ненавремено плаќање на сметките (фактурите) согласно наведениот рок за плаќања, Операторот ќе изврши истовремено исклучување на сите услуги опфатени во пакетот Magenta 1 Business.  
Доколку Претплатникот биде исклучен поради неплаќање на сметките овој Договор, Стандардниот претплатнички договор и анексите кои нив ќе се сметаат за раскинати од денот на исклучувањето на Претплатникот. Притоа Претплатникот, покрај неплатениот долг, е должен да ги плати и сите договорни казни предвидени за предвремено раскинување на анексите.





## Член 2

2.1. Времетраењето на овој Договор изнесува 24 месеци од денот на неговото потпишување од двете договорни страни.

Операторот ќе го извести Претплатникот во рок не пократок од 30 дена пред истекот на времетраењето на договорот за истекот на задолжителното времетраење на договорот. По истекот на задолжителното времетраење од 24 месеци, договорот продолжува на неопределено време, согласно цените и условите на истиот тарифен модел/пакет за неопределено време.

2.2. Доколку по склучување на Договорот се утврди дека не постои техничка можност за пристап и користење на јавната фиксна телефонска и интернет услугата овој Договор нема правно дејство.

2.3. Обврски на договорните страни

Операторот се обврзува:  
Да му ја предаде на Претплатникот или да ја инсталира опремата на мрежната завршна точка, која е сопственост на Операторот кај Претплатникот на локацијата која Претплатникот ја навел во моментот на потпишување на овој Договор.

Доколку постои техничка можност на Претплатникот да му ја обезбеди услугата, предмет на овој Договор, во рок од 30 (триесет) дена, сметано од денот на склучување на овој Договор.

Операторот се обврзува да обезбеди функционалност на услугата од инфраструктурата на Операторот до излезната приклучна точка на опремата на мрежната завршна точка. Кога опремата на мрежната завршна точка е во сопственост на Операторот, инфраструктурата во сопственост на Операторот завршува со излезната приклучна точка на опремата на мрежната завршна точка.

Операторот не одговара за прекин на услугата поради дефект кој настанал помеѓу излезниот порт на опремата на мрежната завршна точка и терминалната опрема на Претплатникот.

Да врши редовно сервисирање на опремата на мрежната завршна точка во сопственост на Операторот која е инсталирана кај Претплатникот.  
Операторот не одговара за непосакуван сообраќај кој настанал како последица на спам, вируси, поплак реклами и сл.

Претплатникот се обврзува:  
Да му дозволи на Операторот да ја инсталира, конфигурира, надградува и управува со опремата на мрежната завршна точка која е сопственост на Операторот.

Да не ја поправа или ракува со опремата на мрежната завршна точка на начин кој би довел до нејзино оштетување, да не врши неовластена реконфигурација на опремата, да не прави упади, измами или друг вид на злоупотреба со истата.

Во случај на раскинување на Договорот, од кои било причини, како и во случај на престанок на важноста на Договорот, Претплатникот се обврзува да му овозможи на Операторот да ја демантира и врати опремата на мрежната завршна точка.

Пакуето да го користи исклучиво за свои потреби, односно услугата да не ја користи за цели спротивни на моралните норми и Законот и истата да не ја споделува со други физички или правни лица.

Корисничкото име и лозинката што ќе ги добие за користење на интернет услугата да ги чува во тајност и да не дозволи нивна неовластена употреба од страна на трети лица.

Веднаш по инсталацијата, да ја промени својата лозинка преку веб страницата на Операторот (<http://www.t-home.mk>), да го извести Операторот доколку забележи неовластена употреба на корисничкото име и лозинка од страна на трети лица.



2.4. Доколку Претплатникот сака целосно да престане со користење на пакетот услуги Magenta 1 Business, должен е да поднесе до Операторот барање за таа намена по претходно плаќање на сите доспани долгови по основ на избраниот пакет Magenta 1 Business како и на договорните казни предвидени за предвременно раскинување на Договорот за користење на Бизнес тарифен модел како и анексите кон него.

Во случај на престанок на овој Договор Претплатникот е должен да плати еднократен надомест во износ од 3.000,00 денари за демонтiranje на поставената терминална опрема.

Третиот Претплатникот се обврзува да му овозможи на Операторот да ја демантира опремата (HGW/ONT) и да ја врати терминалната опрема во исправна состојба или да плати соодветен надоместок, и тоа:

Во случај на оштетена опрема (HGW) и/или (ONT) се обврзува да плати надомест во висина од 4.000,00 МКД (без вклучен ДДВ) за HGW и/или 5.355,00 МКД (без вклучен ДДВ) за ONT.  
Во случај доколку Претплатникот воопшто не го врати HGW и/или ONT се обврзува да плати надомест во висина од 4.000,00 денари за HGW и/или 5.355,00 за ONT без вклучен ДДВ. Данокот на додадена вредност (ДДВ) ќе биде посебно пресметан и искажан согласно релевантните законски прописи.

#### Член 3

3.1. Претплатникот во согласност со избраниот пакет Magenta 1 Business има право да бара привремен прекин (мирување) на сите линии истовремено вклучени во пакетот Magenta 1 Business во период најмногу до 3 месеци, но не повеќе од еднаш годишно, за што се плаќа еднократен надоместок согласно Ценовникот на Операторот.

3.2. Претплатникот е согласен да ги користи пакет услугите на Операторот во одбраниот тарифен модел Magenta 1 Business согласно условите дефинирани во Барањето за Magenta 1 Business, кој е составен дел на овој Договор.

3.3. Со пополнување на Барањето за тарифниот модел Magenta 1 Business се смета дека Претплатникот е информиран за условите на вршење промени во тарифниот модел Magenta 1 Business наведени во самото Барање.

#### Член 4

4.1. Претплатникот не може да ги пренесе правата и обврските од овој Договор на трето лице, без писмена согласност од страна на Операторот и останува одговорен за плаќање на сметките кон Операторот до моментот на давање на таквата согласност.

4.2. За прашања кои не се покриени со овој Договор важат одредбите од склучениот Стандарден претплатнички договор, Општите Услови за начин на пристап и користење на јавните комуникациски услуги на Операторот и позитивните законски прописи во Република Македонија.

4.3. Договорните страни потврдуваат дека спорните прашања предвистево ќе ги решаваат спогодбено. Доколку спогодбеното решавање на спорот е неуспешно договорните страни се согласни спорот да го решаваат пред стварно и месно надлежниот суд во Скопје.

4.4. Со потпишување на овој Договор, договорните страни потврдуваат дека во целост ги разбираат и ги прифаќаат неговите одредби.

4.5. Овој Договор е сочинет во 2 (два) еднакви примероци, по еден примерок за секоја договорна страна.



СПОДЕЛИ ДОЖИВУВАЊА

Ценовник за Магента 1 Бизнис

1.1. Мобилни линии дел од Магента 1 Бизнис

Мобилни линии	Magenta 1 Business S	Magenta 1 Business M	Magenta 1 Business L
Месечна претплата без ДДВ	399 ден.	699 ден.	1.199 ден.
Вклучени минути кон Телеком	Неограничено	Неограничено	Неограничено
Вклучени минути кон други национални мрежи	0		
СМС пораки кон сите национални мрежи	0	0	Неограничено
Вклучен Интернет во национална мрежа (*)	300 MB	2 GB	5 GB
Цена за минута разговор кон други мрежи	5,4 ден.	0,00 ден.	0,00 ден.
СМС кон национални мрежи/ меѓународни зони	5,40 ден./ 6,9 ден.	4,90 ден./ 6,9 ден.	0,00 ден./ 6,9 ден.
ММС кон национални мрежи/ меѓународни зони	15 ден./ 35 ден.	15 ден./ 35 ден.	15 ден./ 35 ден.

1.2. Фиксни линии дел од Магента 1 Бизнис

Фиксни линии	Magenta 1 Business S	Magenta 1 Business M	Magenta 1 Business L
Месечна претплата без ДДВ	499 ден.	699 ден.	999 ден.
Вклучени минути кон Телеком	Неограничено	Неограничено	Неограничено
Вклучени минути кон други национални оператори	0		
Вклучени минути кон меѓународни дестинации	0	0	50
Цена за минута разговор кон други фиксни мрежи	1,0 ден.	0,00 ден.	0,00 ден.
Цена за минута разговор кон мобилни мрежи	5,4 ден.	0,00 ден.	0,00 ден.

1.3. Интернет и Cloud сервиси

Интернет и Cloud сервиси	Magenta 1 Business S	Magenta 1 Business M	Magenta 1 Business L
Месечна претплата без ДДВ	699 ден.	999 ден.	1.599 ден.
Вклучен Интернет сообраќај (*)	100 GB	1.000 GB	2.000 GB
Линиска брзина	До 8 Mbps/1 Mbps	До 12 Mbps/1 Mbps	До 80 Mbps/80 Mbps
Веб хостинг/ вклучени е-маил адреси	1 GB/ 10	1 GB/ 10	1 GB/ 10
Kaspersky security лиценци	1	3	6
Виртуелен диск	10 GB	10 GB	50 GB
Вклучен сообраќај кон Телеком (Office fax)	Неограничено	Неограничено	Неограничено
Цена за минута кон други фиксни линии (Office fax)	1 ден.	1 ден.	1 ден.
Цена за минута кон мобилни линии (Office fax)	5,4 ден.	5,4 ден.	5,4 ден.

1.4. Цени за меѓународен сообраќај

Меѓународен сообраќај	Цена / минута
Соседство	20 ден.
Балкан	30 ден.
Европа	40 ден.
Свет	50 ден.
Сателитска зона 1	150 ден.
Сателитска зона 2	230 ден.
Сателитска зона 3	400 ден.
Сателитска зона 4	500 ден.



СПОДЕЛИ ДОЖИВУВАЊА

**1.5. Цени за дополнителни услуги**

Дополнителни услуги	Цени	Опис / Услови
Месечен надоместок за Втор говорен канал	200 ден.	
Месечен надоместок за Статичка IP адреса	300 ден.	Важи само со Magenta Интернет S и M
Еднократен надомест за обнова на статичка IP адреса	300 ден.	Важи само со Magenta Интернет S и M
Месечен надоместок за MaxTV	399 ден.	
Еднократен надомест за втор ТВ приклучок	846,61 ден.	
Месечен надомест за трет/четврт/петти ТВ приклучок	117,80 ден.	Важи само со активиран оптички пакет

(\*) По надминување на вклучениот интернет, сообраќајот не се наплаќава и е со намалена брзина.  
 (\*\*) Промоцион месечен надоместок за MaxTV во износ од 199 ден. во периодот од 16.11.2015 година до 31.01.2016 година.  
 Интернетот на таргетирање е национален и меѓународен сообраќај од 1 на минута разговор.  
 Со сменување на договорот за користење на пакет услуги Magenta 1 Business за времетраење од 24 месеци, Преплатникот добива 20% попуст на вкупниот месечен надоместок.  
 Сите цени се без вклучен ДДВ.

ОПЕРАТОР

ПРЕТПЛАТНИК

**МАКЕДОНСКИ ТЕЛЕКОМ**  
 Акционерско друштво за  
 електронска комуникација-Скопје  
 Кој 13-ти Ноември б  
 1000 Скопје



T

Анекс за набавка на нови мобилни телефонски апарати кон склучениот Договор за користење на Бизнис тарифен модел

Склучен на: 21.12.2015

Помоѓу: ЕКО ЕНЕРѢИ СИСТЕМ ДОО  
 Никола Паралунков За-У/1  
 Скопје, Р.Македонија  
 со ЕДБ 4057015529110, и претплатнички код 5.36084  
 (понајаму во текстот: Претплатник  
 застапуван од Ринкардо Солдани, Управител  
 и  
 Македонски Телеком АД- Скопје  
 Кој 13-ти Ноември број 6, 1000 Скопје  
 (понајаму: Оператор)  
 застапуван од Тодор Смилев, Регионален Претставник за Продажба

**Член 1**

Операторот и Претплатникот се потпишани на Договор за користење на Бизнис тарифни модели (понајаму: Договор), со кој на Претплатникот му се овозможува буџет во износ од 122000 денари со ДДВ. Бројот на мобилни телефонски линии за кои се овозможува буџет во моментот на склучување на овој Анекс изнесува 23 распределени како во табелата подолу:

Тарифен модел	Magenta 1 Mobile Business M	Magenta 1 Business интернет M	Magenta 1 Mobile Business S
Број на СИМ	4	1	18

**Член 2**

Со склучувањето на овој Анекс, Операторот му одобрува на Претплатникот набавка на нови мобилни телефонски апарати од продажниот асортиман на Операторот, во рамките на одобриениот буџет согласно член 1 од овој Анекс, врз основа на претходно доставената понуда. За таа цел Претплатникот се согласува на минимална месечна обврска во износ од 9176 денари, без ДДВ за целото времетраење на Договорот. Минималната месечна обврска во смисла на овој Анекс претставува збир од месечната претплата и реализираниот сообраќај, без ДДВ.

**Член 3**

Претплатникот ќе го изврши плаќањето пред преземањето на опремата од Операторот.

**Член 4**

Времетраењето на важноста на овој Анекс е еднакво со времетраењето на важноста на Договорот.

**Член 5**

Доколку Претплатникот го раскине Договорот пред истекот на утврдениот рок, или доколку Операторот биде принуден привремено да го раскине Договорот согласно условите наведени во него, Претплатникот ќе биде обврзан да ја плати договорната казна во висина од 9176 денари без ДДВ помножена со бројот на месеци кои преостанале до истекнувањето на важноста на Договорот согласно член 3.1 од истиот, сметано од денот на привременото раскинување на Договорот.

Операторот има право да го намали износот на договорната казна за износот на неискористените повоности во согласност со овој Анекс.

Доколку износот на реализирани месечни надоместоци и реализирач сообраќај е под утврдената минимална месечна обврска од 9176 денари, (без ДДВ), дефинирана во овој Анекс, Операторот има право во наредната месечна сметка да изврши надополнување до минималната месечна обврска, фактурирајќи ја разликата помеѓу прифатената минималната месечна обврска и фактички реализираниот износ за месечни надоместоци и сообраќај.

**Член 6**

Претплатникот има право на миграција во различни тарифни модели без наплата на договорна казна во рамките на прифатената минимална месечна обврска.

На Претплатникот ќе му биде овозможено склучување на нов Анекс пред истекот на времетраењето на постојниот Анекс во случај на доделување на дополнителен буџет за кој треба да се дефинира нов износ на минимална месечна обврска.



**Член 7**  
За прашања кои не се регулирани со овој Анекс, ќе се применуваат одредбите од Договорот за Бизнес Корисници, Стандардниот Преплатнички Договор и Општите Услови на Операторот, како и позитивните законски прописи во Република Македонија.

**Член 8**  
Овој Анекс е подготвен во два еднакви примероци, по еден за секоја договорна страна.

Подготвил  
Тодор Смилев  
ОДГОВОРЕН НА СМЕНА ВО ПРОДАЖНО МЕСТО

Македонски Телеком АД - Скопје  
Регионален Претставник за Продажба  
Тодор Смилев  
м.п.   
**МАКЕДОНСКИ ТЕЛЕКОМ**  
Акционерско Друштво за  
електронска комуникација - Скопје  
Кол 13-ти Ноември 6  
1000 Скопје

ЕКО ЕНЕРѢИ СИСТЕМ ДОО  
Управител  
Риккардо Содани  
м.п.   


## **ДОДАТОК 2**

**Сертификати и спецификации на опремата и машините во Инсталацијата**

<b>TECHNICAL DATA</b>		
<p><b>PROTECTION</b> Die-casted anodised aluminium for LVA series</p> <p>Plastic material for LVE and LCO series</p> <p>Aluminium for LVU series</p> <p><b>TRANSPARENT PART</b> Trogamid T Acrylic tube for LVU series only</p> <p>Glass for LCP/M series only</p> <p><b>SCREEN</b> Loaded plastic material</p> <p>Aluminium for LCP/M series only</p> <p>Max 2 bar at 80° C</p> <p>from -30° C to +100 °C from -30° C to + 70°C for LVU only max +50° C with water based fluids</p> <p>Mineral oils Synthetic fluids Water based emulsions Phosphoric esters</p> <p>N.B. For all series, except LCP/M, contact with alcohol or alcohol based liquids must be avoided.</p>	<p><b>FIXING HEADS</b> Loaded plastic material for LVM and LVU series only</p> <p><b>FIXING PARTS</b> Galvanized and passivated steel</p> <p>Brass for expansion kit of LCP/M and LCC/N series only</p> <p><b>SEALS</b> A series: Nitril (BUNA-N) B series: Fibre V series: Viton X series: Special on request</p> <p>all series all series all series except LCP/M all series except LCP/M</p>	<p><b>MATERIALS</b></p> <p><b>WORKING PRESSURE</b></p> <p><b>WORKING TEMPERATURE</b></p> <p><b>COMPATIBILITY WITH FLUIDS</b></p>
<p><b>WILLMANN</b> Hydraulische Steuerungstechnik</p>		<p>Karl-Friedrich-Benz-Str. 2-4 49377 Vechta</p> <p>Telefon: 04441-93040 Telefax: 04441-930444</p>
<p>Anderungen vorbehalten 3n</p>		<p>S. 1</p>



**DICH. 46/90 - C.C.I.A.A.TV**  
Modello aggiornato al 6.12.2000

**DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'  
DELL'IMPIANTO ALLA REGOLA D'ARTE**  
(ARTT. 7-9 E 16 DELLA LEGGE 5.3.1990 N. 46 - D.M. 20.2.1991 - ART. 9 CO. 1 DELL'E.P.R. 14.12.1999 N. 538)

Il sottoscritto CONTE ALESSANDRO titolare e legale rappresentante  
dell'impresa (ragione sociale) R.T.V.E. IMPIANTI SNC  
part. IVA 02308450267 con sede in Comune di ASOLO  
(prov.) TV viale Enrico Fermi n. 21 tel. 0423 052116

> Codice fiscale e numero di iscrizione/annotazione  
del Registro delle Imprese di Treviso: 02308450267  
> numero Repertorio Economico Amministrativo (R.E.A.): 201535  
> numero Albo Artigiani: 67453

per l'attività di installazione, ampliamento, trasformazioni, manutenzione di impianti di cui all'art. 1 legge 46/90

LETTERE: A)  B)  C)  D)  E)  F)  G)

(vedere in lettere con le quali l'impresa è qualificata)

esecutrice dell'impianto (descrizione schematica) Quedno E Pettin'o co  
Bondo Maschini inteso come:  
 nuovo impianto  trasformazione  ampliamento  manutenzione straordinaria  altro<sup>1</sup>

N.B. - Per gli impianti a gas specificare il tipo di gas distribuito:  
canalizzato della 1<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup>, 3<sup>a</sup> famiglia; GPL da recipienti mobili; GPL da serbatoio fisso.


commissionato da Hion Veneto Pienich installato nei locali siti nel Comune di  
Bondo Maschini (prov.) VI n. 30  
scala 1 piano interno di proprietà di (cognome e nome o ragione sociale e indirizzo)  
Hion Veneto Pienich - 31052 Case sede sul Prave + V. via Bobanitzo

in edificio adibito ad uso:  industriale  civile<sup>2</sup>  commercio  altri usi;  
Quedno Bondo Maschini


**DICHIARA**

sotto la propria personale responsabilità, che l'impianto è stato realizzato in modo conforme alla regola d'arte, secondo quanto previsto dall'art. 7 della legge 46/1990, tenuto conto delle condizioni di esercizio e degli usi a cui è destinato l'edificio, avendo in particolare:


<sup>1</sup> Come esempio nel caso di impianti a gas, con "altro" si può intendere la sostituzione di un apparecchio installato in modo fisso.  
<sup>2</sup> Per la definizione "uso civile" vedere D.P.R. 6.12.1991, n. 447, art. 1, comma 1.

 R.T.V.E. Impianti s.n.c.	<h2 style="margin: 0;">CERTIFICATO DI COLLAUDO</h2> <p style="margin: 5px 0;">Quadro BT CEI EN 60439-1 (CEI 17-13/1)</p> <p style="margin: 5px 0;">TIPO <input checked="" type="checkbox"/> L. b1/E    N° IDENTIFICAZIONE <input type="checkbox"/>    DATA <input type="checkbox"/> 19/1/09</p> <p style="margin: 5px 0; text-align: right;">DB 0018608</p>		
<h3 style="margin: 0;">DATI GENERALI</h3> <p style="margin: 5px 0;">SISTEMA ELETTRICO    FASI <input type="checkbox"/> TT <input checked="" type="checkbox"/> TNS <input type="checkbox"/> TNC <input type="checkbox"/> IT    FORMA <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;">                 TENSIONE NOMINALE    600V                  FREQUENZA NOMINALE    50 Hz                  CORRENTE NOMINALE    36 A                  TENSIONE AUSILIARI    24V             </td> <td style="width: 50%; border: none;">                 CORRENTE DI CORTOCIRCUITO    10 KA                  PROVE INDIVIDUALI Continuità, Isolamento    500 DC                  GRADO DI PROTEZIONE    55 IP                  DIMENSIONI    800x600x350             </td> </tr> </table>		TENSIONE NOMINALE    600V FREQUENZA NOMINALE    50 Hz CORRENTE NOMINALE    36 A TENSIONE AUSILIARI    24V	CORRENTE DI CORTOCIRCUITO    10 KA PROVE INDIVIDUALI Continuità, Isolamento    500 DC GRADO DI PROTEZIONE    55 IP DIMENSIONI    800x600x350
TENSIONE NOMINALE    600V FREQUENZA NOMINALE    50 Hz CORRENTE NOMINALE    36 A TENSIONE AUSILIARI    24V	CORRENTE DI CORTOCIRCUITO    10 KA PROVE INDIVIDUALI Continuità, Isolamento    500 DC GRADO DI PROTEZIONE    55 IP DIMENSIONI    800x600x350		
<h3 style="margin: 0;">PROVE ESEGUITE SULL' APPARECCHIATURA ANS</h3> <p style="margin: 5px 0;"><b>ISPEZIONE DELL' APPARECCHIATURA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Verifica corrispondenza tra materiale installato e quello prescritto</li> <li>Verifica corrispondenza tra schema elettrico e distribuzione realizzata</li> <li>Controllo visivo cablaggio conduttori</li> <li>Verifica corrispondenza delle sezioni e del tipo di cavo impiegato</li> <li>Verifica delle distanze in aria e superficiali</li> <li>Verifica per campione serraggio morsetti ed imbullonamento barre</li> <li>Verifica del grado di protezione ed eventuali interblocchi</li> </ul> <p style="margin: 5px 0;"><b>PROVA DI FUNZIONAMENTO ELETTRICO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Verifica circuito di potenza con inserzione completa apparecchiature</li> <li>Lettura e controllo strumentazione</li> <li>Verifica intervento relè differenziali</li> <li>Verifica della sequenza delle fasi</li> <li>Verifica circuito ausiliario con completa inserzione delle apparecchiature</li> <li>Verifica corretto funzionamento organi di comando</li> </ul> <p style="margin: 5px 0;"><b>PROVA DELLA RESISTENZA DI ISOLAMENTO</b></p> <p style="margin: 5px 0;">La resistenza d'isolamento fra i conduttori del circuito di potenza ed il circuito di protezione equipotenziale ( identificabile nel morsetto PE ) non deve risultare inferiore a 230 Kchm.</p> <p style="margin: 5px 0;">La misura va effettuata applicando una tensione di 500V in corrente continua.</p> <p style="margin: 5px 0;">La tensione di prova è applicata fra tutte le parti attive e la struttura del quadro nonché tra ciascuna polarità e tutte le altre collegate alla struttura; sono scollegati durante la prova tutti i circuiti elettronici.</p> <p style="margin: 5px 0;"><b>CONTROLLO DELLE MISURE DI PROTEZIONE</b></p> <p style="margin: 5px 0;">Verifica dell' effettiva connessione fra le masse e il circuito di protezione</p> <p style="margin: 5px 0;"><b>CONTROLLO FINALE</b></p> <p style="margin: 5px 0;">Verifica targhetta identificatrice del quadro</p> <p style="margin: 5px 0;">Inserimento nel quadro dello schema elettrico e del certificato di collaudo</p> <p style="margin: 5px 0;"><b>ANNOTAZIONI</b> _____</p>			
<p style="margin: 0;">Il quadro in oggetto, conforme alla Norma 17-13/1 e conseguentemente ai requisiti della regola dell' arte ai sensi della Leggi n.186 del 1968 e n.46 del 1990, viene accettato come conforme all' ordine.</p>			
<h3 style="margin: 0;">LE VERIFICHE HANNO DATO ESITO POSITIVO</h3>			
IL PROGETTISTA: RTVE	L' INSTALLATORE: R.T.V.E.	CANTIERE: MION	IL CLIENTE:

Juni 2003			
VEM motors GmbH Elektromotorenwerk Wernigerode	Worknorm EC Certificate of Conformity	EW-N 1200 Blatt 1      Seite 2	
EM motors GmbH Jan-Friedrich-Gauß-Str. 1 D-33855 Wernigerode		from: 1. 12. 1996 binding: till:	
The electrical apparatus			
three-phase asynchronous motors with squirrel-cage rotor, compact drives, three-phase asynchronous motors with slipring rotor			
of the series			
IP./KPE./K10./K11./K12./K20./K21./K25.    G10./G11./G20./G21./GS10./GS1. IP./BPE./B10./B11./B20./B21.            CP./CPE./C10./C11. R., BR.    YP./YPE./Y10./Y11./Y20./Y21. 10./A11./A20./A21.                            K81R/K82R/B82R/K85./K86. P./SPE./S10./S11.                            S81. VE1./W20./W21.                            M21. 132 up to 180 (MMGE..., EDU...) 10./R11./R20./R21.                            KU./BU./YU... 22. 355 / B22. 355                            Gear motors S(R)14..., S(R)P4, S(R)K4... followed by the motor type			
are in conformity with the instructions of the following EU Directives:			
93/23/EEG Low voltage Directive amended by Directive 93/68/EEG			
93/36/EEG Directive about Electromagnetic Compatibility amended by RL 91/263/EEG, 92/31/EEG and 93/68/EEG			
The conformity with the instructions of these Directives is proved by the observation of following standards:			
European Standard / German Standard			
EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4 EN 55014-1, EN 55014-2 EN 61000-3-2, EN 61000-3-3 EN 60034-1, DIN EN 60034-2, EN 60034-5, EN 60034-6, EN 60034-9. IEC 60338 EN 61800-3 + A11 EN 60204-1			
Wernigerode, 20 <sup>th</sup> of June 2003			
Managing Director	Beutner Factory Manager		
This certificate attests the conformity with the named Directives, however, it is not a promise of properties in the meaning of product liability.			
In case of electronic communication, the signature does not appear.			
		Fortsetzung Blatt 1, Seite 3	
Verb.	Gepr.	Genehm.	Änderungszustand



LE SOCIALE € 133.200,00 INT. VERS.  
 Via Buiti, 2 (Zona Industriale)  
 FORLÌ (Italia)  
 tel ++39 0543 796165  
 fax ++39 0543 723237  
 e-mail info@partisan.com



## CERTIFICATE of CONFORMITY

electrical apparatus :  
**three phase asynchronous squirrel cage motors series :**  
**VT1 / VTA2**

in conformity with the instructions of :  
**23 / EWG**  
 Low Voltage Directive amended by : RL 93 / 68 / EWG

**336 / EWG**  
 Directive on Electromagnetic Compatibility amended by : RL 89 / 263 / EWG, 92 / 31 / EWG and 93 / 68 / EWG

conformity with the instructions of these directives is proved by the observation of following standards :


1. IEC Publ. 34-1	Rating and performance NFN 3173, 1961
2. IEC Publ. 34-5	Degrees of protection ( IP code ) NEN-EN 60034-5.
3. IEC Publ. 34-7	Classification of types of construction and mounting arrangements ( IM code ) NEN-EN 60034-7.
4. IEC Publ. 34-9	Noise limits NEN-EN 60034-9
5. IEC Publ. 34-14	Limits of mechanical vibrations NEN 10034-14.
6. IEC Publ. 34-8	Terminal markings and direction of rotation NEN 2248
7. IEC Publ. 72-1	Relationships of dimensions and output rating of totally enclosed fan cooled 3-phase squirrel cage induction motors.

The national requirements based on :  
**IEC (CEI) 34-1/9, IEC (CEI) 85**


Austria : ON-N 10	Greece : ELCT-EN 233 16-1/9	Spain : IALAOR
Belgium : NBN C 51-101	Ireland : F1 C1	Sweden : SS 426 2101
Denmark : DS 6002	Italy : CEI 3-3, V1	Switzerland : GSY 3005
France : SFS-EN 60034-1	Netherlands : NER-EN 60034-1	U.K. : BS 4282, BS 2700
Germany : NF C 51	Norway : NEK-FN 60034-1	
Italy : DN-EN 60034-1	Portugal : IPQ	

Forlì, 21/07/2009


**partisani SRL**



**ERNESTO PARTISANI**



COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE

 R.T.V.E. impianti s.n.c.	<b>CERTIFICATO DI COLLAUDO</b> Quadro BT CEI EN 60439-1 (CEI 17-13/1) DB 0018608 TIPO <input checked="" type="checkbox"/> L.b/E    N° IDENTIFICAZIONE <input type="checkbox"/> DATA <u>19/1/09</u>		
<b>DATI GENERALI</b>			
SISTEMA ELETTRICO    FASI <input type="checkbox"/> TT <input checked="" type="checkbox"/> TNS <input type="checkbox"/> TNC <input type="checkbox"/> IT    FORMA <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4			
TENSIONE NOMINALE <u>400V</u> FREQUENZA NOMINALE <u>50 HZ</u> CORRENTE NOMINALE <u>36 A</u> TENSIONE AUSILIARI <u>9.6V</u>	CORRENTE DI CORTOCIRCUITO <u>10 KA</u> PROVE INDIVIDUALI Continuità, Isolamento <u>500 DC</u> GRADO DI PROTEZIONE <u>55 IP</u> DIMENSIONI <u>800x600x350</u>		
<b>PROVE ESEGUITE SULL' APPARECCHIATURA ANS</b>			
<b>ISPEZIONE DELL' APPARECCHIATURA</b> Verifica corrispondenza tra materiale installato e quello prescritto Verifica corrispondenza tra schema elettrico e distribuzione realizzata Controllo visivo cablaggio conduttori Verifica corrispondenza delle sezioni e del tipo di cavo impiegato Verifica delle distanze in aria e superficiali Verifica per campione serraggio morsetti ed imbullonamento barre Verifica del grado di protezione ed eventuali interblocchi			
<b>PROVA DI FUNZIONAMENTO ELETTRICO</b> Verifica circuito di potenza con inserzione completa apparecchiature Lettura e controllo strumentazione Verifica intervento reti differenziali Verifica della sequenza delle fasi Verifica circuito ausiliario con completa inserzione delle apparecchiature Verifica corretto funzionamento organi di comando			
<b>PROVA DELLA RESISTENZA DI ISOLAMENTO</b> La resistenza d'isolamento fra i conduttori del circuito di potenza ed il circuito di protezione equipotenziale ( identificabile nel morsetto P.E ) non deve risultare inferiore a 230 Kohm. La misura va effettuata applicando una tensione di 500V in corrente continua. La tensione di prova è applicata fra tutte le parti attive e la struttura del quadro nonché tra ciascuna polarità e tutte le altre collegate alla struttura; sono scollegati durante la prova tutti i circuiti elettronici.			
<b>CONTROLLO DELLE MISURE DI PROTEZIONE</b> Verifica dell' effettiva connessione fra le masse e il circuito di protezione			
<b>CONTROLLO FINALE</b> Verifica targhetta identificatrice del quadro Inserimento nel quadro dello schema elettrico e del certificato di collaudo			
ANNOTAZIONI _____			
Il quadro in oggetto, conforme alla Norma 17-13/1 e conseguentemente ai requisiti della regola dell' arte ai sensi delle Leggi n.186 del 1968 e n.46 del 1990, viene accettato come conforme all' ordine.			
<b>LE VERIFICHE HANNO DATO ESITO POSITIVO</b>			
IL PROGETTISTA: <u>RTVE</u>	L' INSTALLATORE: <u>R.T.V.E.</u>	CANTIERE: <u>Miom</u>	IL CLIENTE:

**Caratteristiche tecniche Lastre estruse in PP**  
**Technical properties of PP sheets**

Proprietà / Properties	NORMA TEST METHOD	U.M. Unit	PP (omop.) (homo.)
<b>MECCANICHE MECHANICAL</b>			
Densità Density	ASTM D792	g/cm <sup>3</sup>	0,915
MFR (190°C, 5 kg)	ISO 1133	g/10 min	0,45-0,55 <sup>(1)</sup>
Resistenza a trazione Tensile strength at break	ISO 527-3	MPa	>36 <sup>(2)</sup>
Allungamento a rottura Tensile elongation at break	ISO 527-3	%	>836 <sup>(2)</sup>
Sforzo di snervamento Tensile strength at yield	ISO 527-3	MPa	31
Allungamento a snervamento Tensile elongation at yield	ISO 527-3	%	12,7
Modulo di elasticità Modulus of elasticity	ISO 527-3	MPa	1398
Resistenza all'urto con intaglio a 23°C Notched impact strength at 23°C	ISO 179	kJ/m <sup>2</sup>	10,8
Durezza Shore Shore hardness	ASTM D2240	Scala D	68
<b>TERMICHE THERMAL</b>			
Temperatura di rammollimento VICAT VICAT softening point	ASTM D1525	°C	152,1
Coefficiente di dilatazione termica (20-100°C) Coefficient of linear thermal extension	DIN 53752	°C <sup>-1</sup> x 10 <sup>-4</sup>	1,6
<b>GENERALI</b>			
Autostinguenza Fire behaviour	UL94		HB.
Absorbimento acqua Water absorption	ASTM D 570	%	0,003

<sup>1</sup> Certificato dal fornitore. *Certified by the supplier.*

<sup>2</sup> Raggiunti i limiti massimi imposti dalla macchina di test (INSTRON 4502). *Stop because arrived at test machine limits (INSTRON 4502).*

**FORPLAST s.r.l. – Via Broletti, 22 – I 38050 CASTELNUOVO (TN)**  
 Tel.: 0461/75 72 04 Fax: 0461/75 73 67 www.forplastimpianti.com / e-mail: info@forplastimpianti.com  
 P.IVA: 01710230226 - R.E.A. : 171634 -R.I. e C.F. 03309420263 – Cap.Soc. Euro 78.000



**mion ventoltermica**  
D E P U R A Z I O N I S P A

Via Dolomiti, 30  
31052 Maserada sul Piave  
ITA, Y  
Telefono 0039 0422 8777  
Fax Amm. 0039 0422 8  
Fax Off.Tecn. 0039 0422 1  
http://www.mionventoltermica.it  
E-mail: info@mionventoltermica.it  
e.P.: IT04353860266

## DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'



La Ditta:

**MION VENTOLTERMICA DEPURAZIONI S.p.A.**  
Via Dolomiti, 30  
31052 Maserada sul Piave (TV) - Italia

Dichiara con la presente sotto la propria responsabilità che il Prodotto :

Nome	Elettroaspiratore a trasmissione
Matricola	001/2009
Anno Fabbricazione	2009
Tipo	TRC 801
Portata	18000 mc/h
Motore	22 kW

è in accordo con le direttive sottostanti :

- Direttiva 2006/42/CE del 17 maggio 2006 Direttiva macchine

E' fatto divieto alla macchina, oggetto della dichiarazione, di essere messa in servizio prima che la macchina in cui sia stata incorporata sia stata dichiarata conforme alle disposizioni della direttiva 2006/42/CE del 17 maggio 2006 e alle disposizioni nazionali di attuazione.

Maserada sul Piave, 12/06/2009

Il legale rappresentante  
Sig. Pieralberto Mion

MION VENTOLTERMICA DEPURAZIONI S.P.A. - Via Dolomiti, 30, 31052 Maserada sul Piave (TV) ITALY  
<http://www.mionventoltermica.it> E-mail: [info@mionventoltermica.it](mailto:info@mionventoltermica.it)

**EGT**  
**EGTECHNOLOGY**

1 - via Berna Zona Interporto 43010 Bianconese di Fontevivo (PR) ITALIA

**DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ**  
DECLARATION OF EC CONFORMITY

**EGTECHNOLOGY S.P.A.**

detentore della documentazione tecnica, con sede a Bianconese di Fontevivo (PARMA) In Zona Interporto via Berna 1  
keeper of technical documentation with registered office in Bianconese di Fontevivo (PARMA) Zona Interporto, via Berna 1

dichiara sotto la propria esclusiva responsabilità che la macchina  
hereby declares under our sole responsibility that the product

**IMPIANTO DI TRATTAMENTO DELLA FRAZIONE ORGANICA  
DEI RIFIUTI come da definizione della direttiva 2000/14/CE  
affidente alla categoria 50 dell'all.1 ricadente nelle prescrizioni  
previste per le macchine trituratrici  
PLANT FOR TREATMENT OF ORGANIC WASTE as defined in directive  
2000/14/CE annex 1 point 50 under the prescription foreseen for shredders**

<b>Tipo</b> Type	
<b>Modello</b> Model	<b>MATRIX</b>
<b>Matricola</b> S/n	<b>1249</b>
<b>Potenza massima (kW)</b> Max power output (kW)	<b>70</b>
<b>Livello di potenza sonora garantito (dB)</b> Guaranteed sound power level (dB)	<b>110</b>
<b>Costruita nell'anno</b> Year of manufacture	<b>2008</b>

è stata costruita in conformità alle seguenti direttive e successive modificazioni:  
has been manufactured in compliance with the following directives and their subsequent modifications:  
98/37/CE - 89/336/CEE - 73/23/CEE - 2000/14/CE (procedura allegato V/procedure annex V/Procédure Annex V)

Sono state utilizzate le seguenti norme e specifiche tecniche:  
The following technical norms have been applied:  
EN 292-1, EN 292-2, EN 60204 1, EN 791

Livello di potenza sonora rilevato su una macchina significativa: 107 dB  
Sound power level measured on a machine representative of the type of equipment: 107 dB


Sulla macchina è stata apposta la targa del costruttore con il marchio CE.  
This rig carries the manufacturer's plate bearing the CE mark.

Bianconese, 18/07/2008

**CE**

Raffaele Savi  
Il presidente/President



  
**EGTECHNOLOGY**  
1 - via Berna Zona Interporto 43010 Bianconese di Fontevivo (PR) ITALIA

**DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ**  
DECLARATION OF EC CONFORMITY

**EGTECHNOLOGY S.P.A.**

detentore della documentazione tecnica, con sede a Bianconese di Fontevivo (PARMA) in Zona Interporto via Berna 1  
keeper of technical documentation with registered office in Bianconese di Fontevivo (PARMA) Zona Interporto, via Berna 1

dichiara sotto la propria esclusiva responsabilità che la macchina  
hereby declares under our sole responsibility that the product

Tipo Type	<b>IMPIANTO DI TRATTAMENTO DELLA FRAZIONE ORGANICA DEI RIFIUTI come da definizione della direttiva 2000/14/CE afferrente alla categoria 50 dell'all.1 ricadente nelle prescrizioni previste per le macchine trituratrici PLANT FOR TREATMENT OF ORGANIC WASTE as defined in directive 2000/14/CE annex 1 point 50 under the prescription foreseen for shredders</b>
<b>Modello</b> Model	<b>MATRIX</b>
<b>Matricola</b> S/N	<b>1250</b>
<b>Potenza massima (kW)</b> Max power output (kW)	<b>70</b>
<b>Livello di potenza sonora garantito (dB)</b> Guaranteed sound power level (dB)	<b>110</b>
<b>Costruita nell'anno</b> Year of manufacture	<b>2008</b>


è stata costruita in conformità alle seguenti direttive e successive modificazioni:  
has been manufactured in compliance with the following directives and their subsequent modifications:  
98/37/CE - 89/338/CEE - 73/23/CEE - 2000/14/CE (procedura allegato V/procedure annex V/Procédure Annex V)

Sono state utilizzate le seguenti norme e specifiche tecniche:  
The following technical norms have been applied:  
EN 292-1, EN 292-2, EN 60204-1, EN 791

Livello di potenza sonora rilevato su una macchina significativa: 107 dB  
Sound power level measured on a machine representative of the type of equipment: 107 dB

Sulla macchina è stata apposta la targa del costruttore con il marchio CE.  
This rig carries the manufacturer's plate bearing the CE mark.

Bianconese, 18/07/2008



Raffaele Savi  
Il presidente/President



**Dichiarazione di Conformità**

(Art.8- Direttiva 98/37/CE del 22 giugno 1998 conforme a quanto richiesto in Allegato I e apposizione Marchio CE secondo art.10)

**Si certifica che il prodotto:**

**SILD DI STOCCAGGIO CALCE IN POLVERE**

**MODELLO SDD 50/24**

**identificativo: 072.08 3D1, costruzione 2009**

è stato progettato, costruito e collaudato in accordo con:

**Nome di riferimento:**

La macchina è costruita dalla società **ECOMAG S.p.A.** conformemente alle seguenti norme applicate e delle altre specifiche adottate per la progettazione della macchina estratta (o la raccolta generale dei documenti normativi della società costruttrice):

- Direttiva del Consiglio delle Comunità Europee CEE/CEE/CE del 22 giugno 1998 concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alla Macchine N° 98/37/CE integrati con:
    - Direttiva N° 93/36/CEE sui dispositivi di protezione individuale; N° 73/23/CEE su materiale elettrico destinato ad essere sottoposto a tensioni limitate concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alle Macchine N° 93/36/CEE del 30/7/1993,
    - o alla Norma armonizzata di tipo generale che esprime i concetti base per la sicurezza delle macchine ed i principi generali per la progettazione: EN 292/1, EN 292/2; per la valutazione dei rischi si è tenuto conto della lista che si può estrarre dalla norma EN 414 che rispetta le Norme: EN 292-1, EN 292-2,
    - per gli aspetti ergonomici di progettazione sono utilizzati i principi generali riportati nelle EN 818-1,
    - per la determinazione dei livelli di potenza sonora si è utilizzato il metodo tecnico proporzionale riportato nelle ISO 3744 e EN 31688-1, EN 31688-2, EN 31890,
    - per la valutazione delle vibrazioni meccaniche si è fatto riferimento a quanto riportato nella norma EN 30306-1 e EN 1030-1, EN 1030-2,
    - per la valutazione della protezione dagli stacchi degli agenti atmosferici ovvero il grado di protezione ambientale ammesso durante il funzionamento regolare della macchina si è fatto riferimento alle norme IEC 947-1 e EN 60947-1,
    - per la valutazione dei D.P.I. richiesti dal D.L. 626/94 e successivo 242/98, si è fatto riferimento alle direttive europee 89/656 e 93/88 e del D.L. N° 626/94 così come modificato dal D.L. N° 242/98,
  - La macchina è alimentata mediante energia elettrica a bassa tensione nominale non superiore ai 1000V a.c. e pertanto essa è anche soggetta:
    - Legge del 1 marzo 1986, N° 186 riguardante le disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchine, impianti elettrici ed elettronici;
    - La legge 15 agosto 1977, N° 791 riguardante l'attuazione della Direttiva Comunitaria 73/23/CEE relativa alle garanzie di sicurezza che deve possedere il materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro limiti di tensione.
  - Per gli aspetti elettrolitici in generale si è fatto riferimento alle Norme Armonizzate che curano gli aspetti relativi alla sicurezza: EN 60204-1, ed alle Norme CEI 94-8.
  - Per gli aspetti di emergenza si è fatto riferimento alla Norma: UNI EN 418.
  - Per l'aspetto relativo alla compatibilità elettromagnetica: direttive europee N° 89/336 e N° 90/269, in cui nella presunzione di conformità si sono applicate solo le norme armonizzate generiche e quelle armonizzate di prodotto: EN 50065-1 relativo a trasmissione di segnali con frequenza compresa fra 30KHz e 148.5KHz. Si è tenuto presente che la macchina lavora in ambiente industriale per cui si è fatto riferimento a la norma generica sull'immunità: compatibilità elettromagnetica, Parte 2, EN 50062-2.
  - Per i segnali di tipo visivo, acustico e tattile, si è tenuto presente quanto detto nella Norma: EN 61370-1.
  - Durante la progettazione nel rispetto delle norme UNI per quanto riguarda la parte meccanica e delle norme CEI per quanto riguarda quelle elettriche ed elettroniche, si sono anche seguiti i suggerimenti che discendono dai principi ergonomici dei sistemi di lavoro, riportati nella Norma: UNI ENV 25305.
- Come richiesto dalla Direttiva Macchine del Parlamento Europeo in data 22 giugno 1998 e sue successive integrazioni e da quella della compatibilità elettromagnetica del 3 maggio 1989 e sue successive integrazioni

**ECOMAG S.p.A.**  
Ing. A. BARTOLI  
072.08.3D1



**mion ventoltermica**  
D E P U R A Z I O N I S P A

Via Dolomiti, 30  
31052 Maserada sul Piave (TV)  
ITALY  
Telefono: 0339 0422 8777 ra.  
Fax Amm. 0339 0422 877886  
Fax Off.Tec. 0339 0422 877889  
http://www.mionventoltermica.it  
E-mail: [info@mionventoltermica.it](mailto:info@mionventoltermica.it)  
P.F. 170425360250



## DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'



La Ditta: **MION VENTOLTERMICA DEPURAZIONI S.p.A.**  
Via Dolomiti, 30  
31052 Maserada sul Piave (TV) - Italia

Dichiara con la presente sotto la propria responsabilità che il Prodotto :

Nome	Elettroaspiratore a trasmissione
Matricola	001/2009
Anno Fabbricazione	2009
Tipo	TRC 801
Portata	18000 mc/h
Motore	22 kW

è in accordo con le direttive sottostanti :

- **Direttiva 2006/42/CE del 17 maggio 2006 Direttiva macchine**

E' fatto divieto alla macchina, oggetto della dichiarazione, di essere messa in servizio prima che la macchina in cui sia stata incorporata sia stata dichiarata conforme alle disposizioni della direttiva 2006/42/CE del 17 maggio 2006 e alle disposizioni nazionali di attuazione.

Maserada sul Piave, 12/06/2009

il legale rappresentante  
Sig. Pieralberto Mion

MION VENTOLTERMICA DEPURAZIONI S.P.A. - Via Dolomiti, 30, 31052 Maserada sul Piave (TV), ITALY  
<http://www.mionventoltermica.it> E-mail: [info@mionventoltermica.it](mailto:info@mionventoltermica.it)

## Certificato di conformità CE

**EuRec**  
Technology GmbH  
Entsorgungsanlagen  
Borntalstr. 9 36460 Merkers

Con la presente dichiariamo che la macchina / l'impianto

TIPO: Z 65 DIS  
N. SERIE.: 127  
ANNO D. FABBRICAZIONE: 05 / 1998

descritta/o nella documentazione allegata è conforme alle seguenti disposizioni in materia:

→ Direttiva CE sui macchinari 89/392 CEE, come modificata dalle direttive comunitarie 91/368 CEE, 93/44 CEE, 93/68 CEE.

Norme armonizzate applicate

.....DIN EN 292, Parte 1.....  
.....DIN EN 292, Parte 2.....

Norme nazionali applicate

.....  
.....

Cognome: ..... Kottmann .....  
Nome: ..... Norbert.....  
.....direttore.....

Merkers, li 18 / 05 / 1998  
Luogo e data

Norbert Kottmann  
(direttore)

3

**EuRec**  
TECHNOLOGY GMBH  
Entsorgungsanlagen



3

## Certificato di conformità CE

**EuRec**  
TECHNOLOGY GMBH  
Entsorgungsanlagen



Borntalstr. 9 36460 Merkers

Con la presente dichiariamo che la macchina / l'impianto

**TIPO:**           Z 65 DIS            
**N. SERIE:**           127            
**ANNO DI FABBRICAZIONE:**           05 / 1998          

descritta/o nella documentazione allegata è conforme alle seguenti disposizioni in materia:

→ Direttiva CE sui macchinari 89/392 CEE, come modificata dalle direttive comunitarie 91/368 CEE, 93/44 CEE, 93/68 CEE.

Norme armonizzate applicate

.....DIN EN 292, Parte 1.....  
.....DIN EN 292, Parte 2.....

Norme nazionali applicate

.....  
.....

**Cognome:** ..... Kottmann .....  
**Nome:** .....Norbert.....  
.....legale rappresentante

Norbert Kottmann

Merkers, il 18 / 05 / 1998  
Luogo e data

## **ПРИЛОГ III**

### **ОРГАНИЗАЦИОНА ПОСТАВЕНОСТ НА ИНСТАЛАЦИЈАТА**

### **ПРИКАЗ НА РАБОТНИ ОБВРСКИ ПО РАБОТНИ МЕСТА ВО ИНСТАЛАЦИЈАТА**

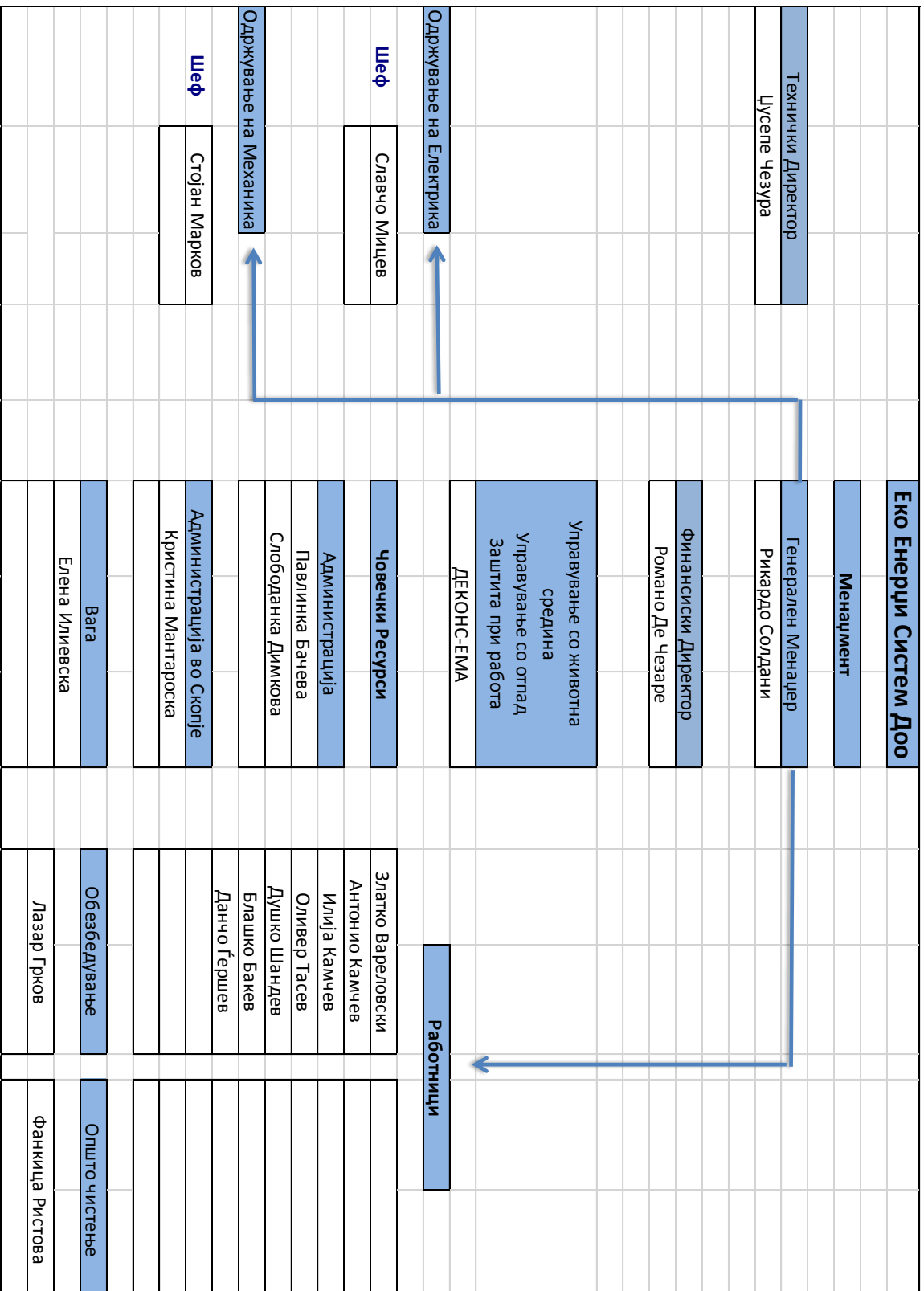
### **ДОГОВОР ЗА КОНСУЛТАНТСКИ УСЛУГИ**

**„Еко Енерџи Систем“ ДОО Скопје-Подружница Кавадарци**

**Постројка за складирање, третман и преработка на неопасен отпад, КО  
Шивец, општина Кавадарци**

**Барање за А интегрирана еколошка дозвола**

# 1. Организациона поставеност на Инсталацијата



## 2. Приказ на работни обврски по работни места во Инсталацијата

1. Организација		Еко Енерџи Систем
1.1. Одделение/оддел/друг организационен облик		
Реден број и шифра		
Назив на работно место	Административен работник	
Категоризација на работно место	Лице за вршење на административни дејства	
Број на извршители	3	
Вид на образование	ССС/ВСС	
Други посебни услови		
Работни цели	Дејствија што ги презема при вршењето на административните дејности.	
Работни задачи	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Финансиско работење (подготовка и доставување на фактури за сите извршени услуги кон клиентите и реализација на примени фактури за користени услуги);</li> <li>- Одговорност околу целокупната кореспонденција на Друштвото со клиентите и обезбедување непречена комуникација во рамките на работењето;</li> <li>- Изготвување и поднесување на барања за добивање документи од суд, од Централен регистар, од УЈП и други институции.</li> <li>- Подготовка на патни налози и организација на службени патувања за вршењето на тековните активности на Друштвото;</li> <li>- Извршување на сите плаќања во банките при исполнување на секојдневните обврски на Друштвото;</li> <li>- Редовна комуникација и обезбедување на документација и разни видови потврди од Агенцијата за вработување, Фондот за пензиско и инвалидско осигурување, Управата за јавни приходи и други институции, со кои е поврзано работењето на Друштвото;</li> <li>- Техничка подготовка (внесување, печатење, укоричување и достава) на сите документи кои произлегуваат од редовното работење на Друштвото;</li> <li>- Архивско работење на Друштвото;</li> <li>- Други работи од областа на своето работење, по налог на работодавачот.</li> </ul>	
Одговара пред	Директор	



2. Организација		Еко Енерџи Систем
2.1. Одделение/оддел/друг организационен облик		
Реден број и шифра		
Назив на работно место	Општ работник	
Категоризација на работно место	Работник за манипулација и одржување на работните машини	
Број на извршители	8	
Вид на образование	ОСС/ССС	
Други посебни услови	Работа во смени	
Работни цели	Овозможување континуирано производство и непречена работа на работните машини	
Работни задачи	Врши припрема на работниот процес и работните машини, сервисирање и пуштање во работа на работните машини, како и овозможување непречен тек на работниот процес.	
Одговара пред	Раководител	

3. Организација		Еко Енерџи Систем
3.1. Одделение/оддел/друг организационен облик		
Реден број и шифра		
Назив на работно место	Раководител	
Категоризација на работно место	Лице одговорно за раководење со производниот дел од фабриката	
Број на извршители	1	
Вид на образование	ССС/ВСС	
Други посебни услови		
Работни цели	Дејствија што ги презема при вршењето на раководни дејности.	
Работни задачи	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Организација и раководење со производството и други работи во фабриката.</li> <li>- Контрола на персоналот за правилна и редовна реализација на поставените задачи во фабриката.</li> <li>- Следење на реализацијата на производството и други активности во фабриката.</li> <li>- Врши и други работи од областа на своето работење, по налог на работодавачот.</li> </ul>	
Одговара пред	Директор	

4. Организација		Еко Енерџи Систем
4.1. Одделение/оддел/друг организационен облик		
Реден број и шифра		
Назив на работно место	Хигиеничар	
Категоризација на работно место	Работник за одржување на хигиената	
Број на извршители	1	
Вид на образование	Основно/средно	
Други посебни услови	Работа во смени	
Работни цели	Одржување на хигиената	
Работни задачи	Врши одржување на хигиената во административната зграда, објектите во фабриката и апартманот.	
Одговара пред	Директор	

5. Организација		Еко Енерџи Систем
5.1. Одделение/оддел/друг организационен облик		
Реден број и шифра		
Назив на работно место	Чувар	
Категоризација на работно место	Работник за обезбедување - Чувар	
Број на извршители	1	
Вид на образование	Основно/средно	
Други посебни услови	Работа во смени	
Работни цели	Ги обезбедува - чува материјалните добра на фабриката.	
Работни задачи	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ги чува работните објекти и опремата во нив.</li> <li>- Во текот на работното време не дозволува влегување во кругот на фабриката на невработени лица без потреба , а оние што имаат потреба ги заведува и ги пријавува кај Директорот на фабриката.</li> <li>- Одржување на ред во фабриката и фабричкиот двор.</li> <li>- Врши проверка на просториите (дали се заклучени, затвореност на прозорците и сл.).</li> <li>- Пријавување на насилни оштетувања и влегувања од непознати лица до МВР.</li> <li>- Евентуални појави на пожар ги отклонува сам, а пожар од посилен интензитет го пријавува на противпожарната служба и директорот на фабриката .</li> <li>- Води дневник во кој ги забележува сите случувања во текот на работното време.</li> <li>- Врши одржување и наводнување на паркот и зеленилото.</li> <li>- Во зимскиот период ги чисти од снег пристапните патеки до управната зграда.</li> <li>- Врши и други работи и работни задачи од интерес на фабриката.</li> </ul>	
Одговара пред	Директор	

### 3. Договор за консултантски услуги

#### ДОГОВОР ЗА КОНСУЛТАНТСКИ УСЛУГИ

Овој договор за консултантски услуги (во понатамошниот текст: Договор) е составен на 27.01.2017 година, а ќе започне да се применува од 01.02.2016 година.

Договорот се склучува за период од две години.

Договорот е склучен помеѓу:

Друштвото за проектирање, производство, инженеринг и трговија „ЕКО ЕНЕРѢИ СИСТЕМ“ ДОО, Скопје со седиште на ул. „Никола Парapunov“ бр. 3а-4/1/ТЦ Карпош 4 Скопје (со подружница во Кавадарци) со ЕДБ:4057015529110, застапувано од управителот Гиусепе Цесура (во понатамошниот текст: Корисник) и

Друштвото за еколошки консалтинг „ДЕКОНС-ЕМА“, ДОО Скопје, со седиште на ул. „Митрополит Теодосиј Голганов“ бр. 44-1/4, Скопје и жиро сметка бр. 200001552592080 кај депонентна банка Стопанска банка АД Скопје, застапувано од управителот Менка Спировска (во понатамошниот текст: Консултант).

Договорните страни се согласуваат за следното:

#### Член 1

1.1. Овој Договор се склучува заради обезбедување стручно знаење и консултантски услуги од областа на заштита на животната средина и безбедност при работа, за потребите на Корисникот поврзани со работа на Постројката за третман на комунален и индустриски отпад со цел искористување на корисните фракции, КО Шивец, општина Кавадарци.

#### Член 2

2.1. Консултантот се согласува да му обезбеди на Корисникот консултантски услуги од областа на животната средина, безбедност и здравје при работа, во вид на стручни мислења и експертиза, потребни за деловното работење на Клиентот, наведени во член 3 од овој Договор.

#### AGREEMENT FOR CONSULTING SERVICES

This agreement for consulting services (hereinafter: Agreement) is concluded on 27.01.2016 and shall start applying from 01.02.2016.

The Agreement is concluded for a period of two years.

The Agreement is concluded between:

Company for design, production, engineering and trade “ECO ENERGY SYSTEM” DOO Skopje, with business premises at “Nikola Parapunov” no. 3a-4/1/TC Karposh 4, Skopje (with branch office in Kavadarci), UPIN:4057015529110, represented by Giuseppe Cesura, Manager (hereinafter: Client) and

Environmental Management Associates “DEKONS-EMA” DOO Skopje, with business premises at “Mitropolit Teodosij Gologanov” no. 44-1/4, Skopje and bank account number 200001552592080 Stopanska Banka AD Skopje, represented by Menka Spirovska, Manager (hereinafter: Consultant).

The contractual parties have agreed on the following:

#### Article 1

1.1. This Agreement is concluded for the purpose of providing expertise and consultancy services in the field of environmental protection and occupational safety, related with the Client’s needs from the operation of Kavadarci plant for treatment of municipal and industrial waste, in order to harness the beneficial fractions.

#### Article 2

2.1. The Consultant agrees to provide the Client with consultancy services in the area of environmental protection and occupational safety, in the form of expert opinions and expertise necessary for the Client’s business, referred to in Article 3 of this Agreement.

Друштво за проектирање, производство,  
инженеринг и трговија „ЕКО ЕНЕРѢИ СИСТЕМ“  
ДОО, Скопје  
3а-4/1/ТЦ  
27.01.2017

Друштво за проектирање, производство, инженеринг  
и трговија ЕКО ЕНЕРѢИ СИСТЕМ ДОО  
Бр. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ год.  
СКОПЈЕ

1 of 4

### Член 3

3.1. Консултантот ќе ги обезбедува своите услуги навремено и со должно внимание во согласност со важечките правни прописи на Република Македонија.

3.2. Консултантот, на барање на Корисникот, ќе ги обезбеди следните услуги:

а) Имплементација на Планот за управување со животната средина и Мониторинг Планот (дел од Студијата за ОВЖС);

б) Стручни мислења за состојбите/загадувањата/емисиите во вода и воздух, како и други нарушувања во животната средина,

в) Активности од областа на управување со отпад;

-грижа за реализација и спроведување на програмата за управување со отпад;

-ја следи тековната состојба во управувањето со отпадот;

-презема активности и мерки за намалување и отстранување на создадениот отпад;

-се грижи за спроведување и примена на постапките за постапување со отпад;

-воведува постапки за евиденција и изготвување извештаи во согласност со член 39 од Законот за управување со отпад;

-го контролира видот и количеството на отпадот кој се создава, преработува и се отстранува.

г) Врши активности на овластено лице за безбедност при работа;

д) Го советува Корисникот за други аспекти поврзани со безбедност при работа и заштита на животната средина.

3.3. За спроведување на активностите од точка 3.2. на овој договор, Консултантот ќе именува и помошници во делот за управување со отпад и безбедност при работа.

3.4. При спроведување на активностите од точка 3.2., Консултантот најмалку еднаш неделно, а по потреба и повеќе пати, ќе спроведе теренска посета (службено патување) до службените канцеларии/инсталацијата на Корисникот во Кавадарци.

3.5. За евентуални инциденти и несреќи во рамките на постројката, врз ангажираните лице во согласност со овој Договор, сите обврски ги презема Корисникот.

### Член 4

4.1. Консултантот и Клиентот се обврзани во периодот на обезбедување на услугите, како и по раскинување на овој Договор да ги чуваат како

### Article 3

3.1. The Consultant shall provide the services in timely manner and with duly attention, all in accordance with the positive legal regulation in Republic of Macedonia.

3.2. The Consultant, at the request of the Client, will provide the following services:

a) Implementation of the Environmental Management Plan and the Monitoring Plan (part of the EIA Study);

b) Expert opinions on the conditions/pollution /emissions in water and air, as well as other disturbances/problems in the environment,

c) Activities in the area of waste management: -looking after the implementation of the Waste Management Program;

-monitors the current status with the waste management;

-takes activities and measures for reduction and disposal of generated waste;

-looking after the implementation and application of the procedures for handling waste;

-introduces procedures for keeping records and for preparation of reports in accordance with Article 39 of the Law on Waste Management;

-controls the type and quantities of waste that is generated, processed and disposed of.

d) Performs activities of authorized occupational safety person;

e) Advises the Client on other aspects related with occupational health and environmental protection.

3.3. For implementation of the activities of point 3.2. of this Agreement, the Consultant will appoint as well competent/authorized persons in the areas of waste management and safety at work.

3.4. While performing the activities of point 3.2., the Consultant, at least once a week, and if necessary more, will conduct a field visit to the business premises/plant of the Client in Kavadarci.

3.5. For possible incidents and accidents within the plant, to the engaged persons in accordance with this Agreement, all obligations are taken by the Client.

### Article 4

4.1. The Consultant and the Client are both obliged, in the period of validity of this Agreement, as well as after its termination, to preserve as confidential any and all information which were given or were made

доверливи сите информации кои ги дознале или кои биле соопштени во периодот на важност на договорот.

4.2. Консултантот ќе ја извршува секоја активност на доверлив начин и секоја информација добиена од Клиентот ќе продолжи да ја третира како тајна и нема да открива доверливи податоци кои му се соопштени со цел обезбедување на услугите.

#### Член 5

5.1. Корисникот се обврзува на Консултантот да му ги обезбеди сите потребни информации за извршување на работите.

5.2. Корисникот се обврзува на Консултантот да му ја исплати сумата од член 6 од овој Договор.

#### Член 6

6.1. За спроведените активности, Корисникот на Консултантот се обврзува да му исплаќа месечен надомест во висина од [REDACTED] денари со пресметан ДДВ.

6.2. Во месечниот надомест од точка 6.1. не се вклучени патните трошоци кои ќе бидат потребни за реализација на активностите од член 3 на овој договор.

6.3. Патните трошоци од точка 6.2. ќе се изразат по службено патување, во износ од [REDACTED] денари за секое службено патување.

6.4. Исплатата по точка 6.1., 6.2. и 6.3. ќе се врши по доставена фактура за спроведените активности.

6.5. Клиентот ќе ја плати фактурата од точка 6.4. за претходниот месец најдоцна до крајот на тековниот месец.

#### Член 7

7.1. Доколку некоја од страните на овој Договор не ги исполнува обврските кои произлегуваат од истиот, другата страна може да го откаже Договорот со отказан рок од 30 дена, со еднострано писмено известување.

#### Член 8

8.1. Можните спорови договорните страни ќе ги решаваат договорно, врз основа на добрата деловна практика.

8.2. Во случај на спорови кои не можат да се решат договорно, ќе решава надлежен суд во Скопје.

#### Член 9

9.1. Измена и дополнување на овој Договор се

available in the period of validity of this Agreement.

4.2. The Consultant shall perform each and every activity in a confidential manner, every information provided by the Client shall continue to keep as secret and shall not reveal any confidential data which were given to him in order to provide the services.

#### Article 5

5.1. The Client is obliged to provide the Consultant with all information necessary for implementation of the activities subject to this Agreement.

5.2. The Client shall pay the Consultant a certain fee identified with Article 6 of this Agreement.

#### Article 6

6.1. For the provided services, the Client shall pay a fee to the Consultant in the amount of [REDACTED] denars/per month (VAT included).

6.2. The monthly fee expressed in point 6.1. does not include the transport costs (Skopje-Kavadarci-Skopje) that will be made for implementation of the activities set with Article 3 of this Agreement.

6.3. The transport costs of point 6.2. shall be expressed per field trip, in the amount of [REDACTED] denars for each field trip.

6.4. The Client shall perform the payment under Article 6.1., 6.2. and 6.3. based on the invoice for implemented activities issued by the Consultant.

6.5. The Client shall pay the invoice of point 6.4. for the performed activities in the previous month, before the end of the following month.

#### Article 7

7.1. In case one of the contractual parties does not execute its obligations under this Agreement, the other party is free to cancel the Agreement within a notice period of 30 days, by sending a written notice to the other party.

#### Article 8

8.1. Possible disputes between Parties shall be settled based on good business negotiation practices.

8.2. The disputes that can not be resolved through negotiations shall be resolved by a competent court in Skopje.

#### Article 9

9.1. All changes and amendments can be made only in writing, agreed by both parties, with an Annex to

врши со писмена согласност на двете договорни страни со Анекс кон Договорот.

9.2. Договорот е изготвен во 2 (два) истоветни примероци, од кои секоја договорна страна задржува по 1 (еден).

this Agreement.

9.2. The Agreement is made in two equal copies; each contracting party shall receive one copy.

27.01.2016 година, Скопје

27.01.2016, Skopje

„ЕКО ЕНЕРѢИ СИСТЕМ“ ДОО,  
Скопје  
Гиусеппе Цесура  
Управител

„ECO ENERGY SYSTEM“ DOO,  
Skopje  
Giuseppe Cesura  
Manager

„ДЕКОНС-ЕМА“ ДОО Скопје  
Менка Спировска  
Управител

„DEKONS-EMA“ DOO Skopje  
Menka Spirovska  
Manager





## **ПРИЛОГ IV**

### **СУРОВИНИ И ПОМОШНИ МАТЕРИЈАЛИ, ДРУГИ СУПСТАНЦИИ И ЕНЕРГИИ УПОТРЕБЕНИ ИЛИ ПРОИЗВЕДЕНИ ВО ИНСТАЛАЦИЈАТА**

**„Еко Енерџи Систем“ ДОО Скопје-Подружница Кавадарци**

**Постројка за складирање, третман и преработка на неопасен отпад, КО  
Шивец, општина Кавадарци**

**Барање за А интегрирана еколошка дозвола**

## ПРИЛОГ IV

### СУРОВИНИ И ПОМОШНИ МАТЕРИЈАЛИ, ДРУГИ СУПСТАНЦИИ И ЕНЕРГИИ УПОТРЕБЕНИ ИЛИ ПРОИЗВЕДЕНИ ВО ИНСТАЛАЦИЈАТА

#### СОДРЖИНА

1. Суровини и помошни материјали .....3
2. Произведени супстанции и енергии.....7

## 1. СУРОВИНИ И ПОМОШНИ МАТЕРИЈАЛИ

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

Проектираниот капацитетот на технолошката линија PHARAON 300 наменета за третман на комунален отпад и отпад сличен на комуналниот изнесува 150 000 t/год., додека на линијата за третман на индустриски отпад AXIS 3000/b изнесува 28 000 t/год.

Видовите на комунален отпад и отпад сличен на комуналниот кој ќе се третира во Инсталацијата се прикажани во следната табела.

**Табела 1** Видови на комунален отпад и отпад сличен на комуналниот

Шифра на видови на отпад (според Листата на видови на отпад)	
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 01 09	пакување од текстил
16 01 03	искористени гуми од возила
19 02 03	претходно измешан отпад само од неопасни отпад
19 02 06	мил од физичко/хемиска обработка на отпад неспомнат во 19 02 05
19 02 10	согорлив отпад неспомнат во 19 02 08 и 19 02 09
19 03 05	стабилизиран отпад поинаков од оној во 19 03 04
19 03 07	стврднат отпад поинаков од оној во 19 03 06
19 05 03	компост што не ги задоволува спецификациите за квалитет
19 05 99	друг отпад
19 06 03	течност од анаеробна преработка на комунален отпад
19 06 04	остаток од дигестија при анаеробна преработка на комунален отпад
19 06 05	течност од анаеробна преработка на животински и растителен отпад
19 06 06	остаток од дигестија при анаеробна преработка на животински и растителен отпад
19 06 99	друг отпад
19 07 03	исцедок од депонии поинаков од оној во 19 07 02
19 08 01	остатоци од ситата и греблата
19 08 02	отпад од пескофаќач
19 08 05	мил од преработка на комунални отпадни води
19 08 09	смеси од мазива и масла од разделување на масло од вода што содржат само масла и масти за јадење
19 08 12	мил од биолошка обработка на индустриски отпадни води неспомнат во 19 08 11
19 08 14	мил од други обработки на индустриски отпадни води неспомнати во 19 08 13
19 08 99	друг отпад
19 09 01	цврст отпад од примарна филтрација и од сита
19 09 02	мил од бистрење на вода
19 09 03	мил од декарбонизација
19 09 04	употребен активен јаглен
19 09 05	заситени или неупотребливи јоноизменувачки смоли
19 09 06	раствори или мил од регенерација на јонски изменувачи
19 09 99	друг отпад

19 10 04	волуминозни лесни фракции и прав што содржат опасни супстанции неспомнати во 19 10 03
19 10 06	други фракции неспоменати во 19 10 05
19 11 06	мил од обработка во самиот погон на отпадни води што содржи опасни супстанции неспоменат во 19 11 05
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 25	масло и маст за јадење
20 01 30	детергенти неспомнати во 20 01 29
20 01 38	дрво неспомнато во 20 01 37
20 01 39	пластика
20 01 40	метали
20 01 41	отпад од чистење на оџаци
20 01 99	други фракции
20 02 01	биоразградлив отпад
20 02 02	земја и камења
20 02 03	друг отпад што не е биоразградлив
20 03 01	измешан комунален отпад
20 03 02	отпад од пазари
20 03 03	остатоци од чистење на улици
20 03 04	мил од септички јами
20 03 06	отпад од чистење на канализација
20 03 99	друг комунален отпад

Видовите на индустриски неопасен отпад, кој ќе се третира во Инсталацијата се прикажани во следната табела.

**Табела 2** Видови на индустриски неопасен 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 12	Друг отпад (вклучувајќи смеси на материјали) од механичка обработка на отпад неспомнат под 19 12 11
02 01 04	Отпад од пластика (освен од пакување)
03 01 01	Отпадна кора и плута
03 01 05	Стружинки, 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

Покрај отпадот, како главна суровина во постројката, за непречено одвивање на предвидените активности ќе се користи вода, хемикалии, адитиви СаО, гориво и сл.

Во следната табела е дадена листа на суровини и помошни материјали кои ќе се користат во Инсталацијата, како и количините на нивна потрошувачка.

**Табела 3** Листа на суровини и нивна потрошувачка

	PHARA ON 300	AXIS 3000/b		Адм.простори /работници	Опрема и мех.	
		Цврст отпад	мил			
Суровини и помошни материјали		Количина				Единица
Измешан комунален отпад	150 000	/	/	/	/	t/y
Индустриски отпад	/	28 000		/	/	t/y
СаО	25 (5%)	2,24	6,72	/	/	t/d
Фолија за балирање (HDPE)	150	/	/	/	/	t/y
Електрична енергија	550	150		10	/	kWh
Вода	10	10		100	/	Mc/y
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 32%	1	1	1	/	/	t/y
NaOCl 35%	1	1	1	/	/	t/y
Нафта	/	/	/	/	15.179	l/y
Масла и масти	200	200		/	/	Kg/y

„Еко Енерџи Систем“ дополнително ќе го информира Администраторот за видот и количините на катализатори, хемикалии за чистење, хемикалии во лабораторија, кои ќе се користат во Инсталацијата. Исто така, дополнително ќе даде опис за ракување со истите.

Во ДОДАТОК 1 се прикажани безбедносните листи (за хемикалиите наведени во табелата погоре), со информации за нивната токсичност врз животната средина. Врз

основа на карактеристиките на сулфурната киселина, натриум хипохлорит, нафта, моторно и хидраулично масло се токсични за акватичната биолошка разновидност во многу мали концентрации. Истите имаат негативно влијанија врз квалитетот на медиумите на животната средина и биолошката разновидност. Калциум оксидот не предизвикува значителни негативни влијанија врз животната средина во мали количини.

## 2. ПРОИЗВЕДЕНИ СУПСТАНЦИИ И ЕНЕРГИИ

Третманот и преработката на неопасниот отпад, се врши со цел производство на RDF гориво.

Како резултат на одвојување/рециклирање на корисните компоненти од комуналниот отпад, во Инсталацијата се создаваат секундарни суровини кои имаат употребна вредност како: пластика, метали, неметали и сл.

Како резултат на третман на отпадот се создава органско стабилизирана фракција, која може да се користи за затворање/покривање на депонии, цементарници и сл.

Количините на произведени супстанции во технолошката линија AXIS зависи од видови на отпадот кој ќе се третира.

Количините на произведени супстанции, посебно за секоја технолошка линија се прикажани во следната табела.

Табела 4 Произведени супстанции за технолошката линија PHARAON

Произведени супстанции, суровини или енергии	PHARAON	AXIS за третман на цврст отпад	AXIS за третман на тиња
Капацитет на линиите за третман на отпадот	150 000 t/год.	28 000 t/год.	28 000 t/год.
Количина на сортирана пластика	22.464 t/год.	4.200 t/год.	0
Количина на сортирани метали	899 t/год.	150 t/год.	0
Количина на сортирани неметали	899 t/год.	150 t/y	0
Количина на произведен RDF	82.368 t/год.	18.500 t/год.	0
Количина на стабилизирана органска фракција SOF	22.464 t/год.	3.000 t/год.	28 000 t/год.
Отпад кој ќе се депонира на депонија	20.667 t/год.	2000 t/год.	28.000 t/год.

**ДОДАТОК 1**  
**БЕЗБЕДНОСНИ ЛИСТИ ЗА ХЕМИКАЛИИ**





Date of Issue:  
03 February 2015

## SAFETY DATA SHEET

### 1. SUBSTANCE AND SOURCE IDENTIFICATION

**Product Identifier**

**SRM Number:** 1657  
**SRM Name:** Synthetic Refuse-Derived Fuel Combustion Calorimetric Standard  
**Other Means of Identification:** Not applicable.

**Recommended Use of This Material and Restrictions of Use**

This Standard Reference Material (SRM) is intended for use as a standard for the calibration of combustion bomb calorimeters that will be used in characterizing refuse-derived fuels or other related fuels. A unit of SRM 1657 consists of 100 g of fine powder (80 wt % microcrystalline cellulose, 15 wt % silica, and 5 wt % alumina).

**Company Information**

National Institute of Standards and Technology  
 Standard Reference Materials Program  
 100 Bureau Drive, Stop 2300  
 Gaithersburg, Maryland 20899-2300

Telephone: 301-975-2200  
 FAX: 301-948-3730  
 E-mail: SRMMSDS@nist.gov  
 Website: <http://www.nist.gov/srm>

Emergency Telephone ChemTrec:  
 1-800-424-9300 (North America)  
 +1-703-527-3887 (International)

### 2. HAZARDS IDENTIFICATION

**Classification**

**Physical Hazard:** Not classified.  
**Health Hazard:** Carcinogenic, Category 1  
 STOT, Repeat Exposure Category 1

**Label Elements**

**Symbol**



**Signal Word**

Danger

**Hazard Statement(s)**

H350 May cause lung cancer.  
 H372 Causes damage to lungs through prolonged or repeat inhalation.

**Precautionary Statement(s)**

P201 Obtain special instructions before use.  
 P202 Do not handle until all safety precautions have been read and understood.  
 P260 Do not breathe dust.  
 P264 Wash hands thoroughly after handling.  
 P270 Do not eat, drink or smoke when using this product.  
 P280 Wear eye protection, protective gloves and clothing.  
 P308+P313 If exposed or concerned: Get medical attention.  
 P405 Store locked up.  
 P501 Dispose of contents and container in accordance with local regulations.

**Hazards Not Otherwise Classified:** Not applicable.

**Ingredients(s) with Unknown Acute Toxicity:** Not applicable.

SRM 1657

Page 1 of 6

### 3. COMPOSITION AND INFORMATION ON HAZARDOUS INGREDIENTS

**Substance:** Microcrystalline cellulose, silica, and alumina.

**Other Designations:**

Microcrystalline cellulose (beta-amylose; alpha-cellulose; crystalline cellulose; powdered cellulose; [C<sub>6</sub>H<sub>10</sub>O<sub>5</sub>]<sub>x</sub>)  
 Quartz (silicon dioxide; silica flour; crystalline silica; natural quartz; SiO<sub>2</sub>)  
 Alumina (alundum; dialuminum trioxide; aluminum sequioxide; alpha-alumina; beta-alumina; gamma-alumina; martoxin; aluminum oxide; aluminum trioxide; Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)

Concentrations of the components are listed as required by OSHA, 29 CFR 1910.1200 (g)(2)(i)(C)(1), for SDS information with hazardous components (1 % or greater) and carcinogens (0.1 % or greater).

Hazardous Component(s)	CAS Number	EC Number (EINECS)	Nominal Mass Concentration (%)
Cellulose	9004-34-6	232-674-9	80
Silica, crystalline quartz	14808-60-7	238-878-4	15
Alumina	1344-28-1	215-691-6	5

### 4. FIRST AID MEASURES

**Description of First Aid Measures:**

**Inhalation:** If adverse effects occur, remove to uncontaminated area. If not breathing, give artificial respiration or oxygen by qualified personnel. Seek immediate medical attention.

**Skin Contact:** Wash skin with soap and water.

**Eye Contact:** Flush eyes with water for at least 15 minutes. If necessary, seek medical attention.

**Ingestion:** If adverse effects occur after ingestion, seek medical treatment.

**Most Important Symptoms/Effects, Acute and Delayed:** Prolonged exposure to respirable silica particles can cause lung damage (silicosis) and cancer.

**Indication of any immediate medical attention and special treatment needed, if necessary:** If any of the above symptoms are present, seek medical attention if needed.

### 5. FIRE FIGHTING MEASURES

**Fire and Explosion Hazards:** Negligible fire hazard. Avoid generating dust. See Section 9, “Physical and Chemical Properties” for flammability properties.

**Extinguishing Media:**

Suitable: Regular dry chemical, carbon dioxide, water, regular foam.

Unsuitable: None listed.

**Specific Hazards Arising from the Chemical:** None listed.

**Special Protective Equipment and Precautions for Fire-Fighters:** Avoid inhalation of material or combustion byproducts. Wear full protective clothing and NIOSH approved self-contained breathing apparatus (SCBA).

**NFPA Ratings** (0 = Minimal; 1 = Slight; 2 = Moderate; 3 = Serious; 4 = Severe)

Health = 1                  Fire = 0                  Reactivity = 0

### 6. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

**Personal Precautions, Protective Equipment and Emergency Procedures:** Any accumulated material on surfaces should be removed and properly disposed of. Use suitable protective equipment; see Section 8, “Exposure Controls and Personal Protection”.

**Methods and Materials for Containment and Clean up:** Collect spilled material in appropriate container for disposal. Keep out of water supplies and sewers. Keep unnecessary people away, isolate hazard area, and deny entry.

## 7. HANDLING AND STORAGE

**Safe Handling Precautions:** Minimize dust generation and accumulation on surfaces. Routine housekeeping should be instituted to ensure that dusts do not accumulate on surfaces. See Section 8, “Exposure Controls and Personal Protection”. Avoid contact with incompatible materials (see Section 10, “Stability and Reactivity”).

**Storage:** Store and handle in accordance with all current regulations and standards.

## 8. EXPOSURE CONTROLS AND PERSONAL PROTECTION

Exposure Limits			
Components	OSHA (PEL)	ACGIH (TLV)	NIOSH (REL)
Cellulose	TWA: 15 mg/m <sup>3</sup> (total dust) TWA: 5 mg/m <sup>3</sup> (respirable fraction)	TWA: 10 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 10 mg/m <sup>3</sup> (total dust) TWA: 5 mg/m <sup>3</sup> (respirable dust)
Silica, crystalline quartz	TWA: 30/(SiO <sub>2</sub> + 2) mg/m <sup>3</sup> (total dust) TWA: 10/(SiO <sub>2</sub> + 2) mg/m <sup>3</sup> (respirable fraction) TWA: 250/(SiO <sub>2</sub> + 5) mppcf (respirable fraction)	TWA: 0.025 mg/m <sup>3</sup> (respirable fraction)	TWA: 0.05 mg/m <sup>3</sup> (respirable dust) IDLH: 50 mg/m <sup>3</sup> (respirable dust)
Alumina	TWA: 15 mg/m <sup>3</sup> (total dust) TWA: 5 mg/m <sup>3</sup> (respirable fraction)	TWA: 1 mg/m <sup>3</sup> (respirable fraction, related to Aluminum insoluble compounds)	No occupational limits established.

**Engineering Controls:** Provide local exhaust or process enclosure ventilation system. Ensure compliance with applicable exposure limits.

**Personal Protection:** In accordance with OSHA 29 CFR 1910.132, subpart I, wear appropriate Personal Protective Equipment (PPE) to minimize exposure to this material.

**Respiratory Protection:** If workplace conditions warrant a respirator, a respiratory protection program that meets OSHA 29CFR 1910.134 must be followed. Refer to NIOSH 42 CFR 84 for applicable certified respirators.

**Eye/Face Protection:** Wear splash resistant safety goggles with a face shield. An eye wash station should be readily available near areas of use.

**Skin and Body Protection:** Personal protective equipment for the body should be selected based on the task being performed and the risks involved and should be approved by a specialist before handling this product. Chemical-resistant gloves should be worn at all times when handling chemicals.

## 9. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

NOTE: The physical and chemical data provided are for the pure components. Physical and chemical data for the blended material are not available.

Descriptive Properties:	Cellulose	Quartz	Alumina
Appearance (physical state, color, etc.)	white; solid powder,	colorless to white; solid crystals or powder	white to gray; solid crystals or powder
Molecular Formula	[C <sub>6</sub> H <sub>10</sub> O <sub>5</sub> ] <sub>x</sub>	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>
Molar Mass (g/mol)	[162.14] <sub>x</sub>	60.09	101.96
Odor	not available	odorless	odorless
Odor threshold	not available	not available	not available
pH	not available	not available	not available
Evaporation rate	not available	not available	not available
Melting point/freezing point	not available	1610 °C (2930 °F)	2053 °C to 2072 °C (3727 °F to 3762 °F)
Specific Gravity (water=1)	1.27 to 1.6	not available	not available
Density	not available	2.6 to 2.7 g/cc	3.965 g/cc
Vapor Pressure (mmHg)	not available	0 at 20 °C	1 at 2158 °C
Vapor Density (air = 1)	not available	not available	not available
Viscosity (cP)	not available	not available	not available

Descriptive Properties:	Cellulose	Quartz	Alumina
<b>Solubility(ies)</b>	insoluble: water, dilute acids, organic acids. soluble: Schweitzer's reagent, concentrated zinc chloride solutions, ammoniacal copper hydroxide solutions, caustic alkali/carbon disulfide solutions.	soluble: hydrofluoric acid. very slightly soluble: alkali, hot concentrated phosphoric acid. insoluble: water, acids, organic solvents.	insoluble: water. slightly soluble: mineral acids, strong alkali. practically insoluble: nonpolar organic solvents.
<b>Partition coefficient (n-octanol/water)</b>	not available	not available	not available
<b>Particulate size</b>	not available	not available	not available
<b>Thermal Stability Properties</b>			
<b>Autoignition Temperature</b>	not available	not available	not available
<b>Thermal Decomposition</b>	260 °C to 270 °C (500 °F to 518 °F)	not available	not available
<b>Initial boiling point and boiling range</b>	not available	2230 °C (4046 °F)	2980 °C (5396 °F)
<b>Explosive Limits, LEL (Volume %)</b>	not available	not available	not available
<b>Explosive Limits, UEL (Volume %)</b>	not available	not available	not available
<b>Flash Point</b>	not available	not available	not available
<b>Flammability (solid, gas)</b>	not available	not available	not available

## 10. STABILITY AND REACTIVITY

**Reactivity:** Stable at normal temperatures and pressure.

**Stability:**  Stable  Unstable

**Possible Hazardous Reactions:** None listed.

**Conditions to Avoid:** Avoid generating dust. Avoid heat, flames, sparks, and other sources of ignitions. Avoid contact with incompatible materials.

**Incompatible Materials:** Acids, bases, halogens, metal salts, metals, oxidizing materials, combustible materials.

**Fire/Explosion Information:** See Section 5, "Fire Fighting Measures".

**Hazardous Decomposition:** Thermal decomposition will produce oxides of phosphorus, silicon compounds.

**Hazardous Polymerization:**  Will Occur  Will Not Occur

## 11. TOXICOLOGICAL INFORMATION

**Route of Exposure:**  Inhalation  Skin  Ingestion

**Symptoms Related to the Physical, Chemical and Toxicological Characteristics:** May aggravate respiratory disorders.

### Potential Health Effects (Acute, Chronic, and Delayed)

**Inhalation:** Irritation, cough phlegm. Prolonged or repeated exposure to mixtures containing respirable silica may cause cough, expectoration, dyspnea, wheezing, pharyngitis, chronic bronchitis, emphysema, and silicosis.

**Skin Contact:** May cause mechanical irritation.

**Eye Contact:** May cause irritation or eye damage.

**Ingestion:** May cause irritation.

### Numerical Measures of Toxicity

**Acute Toxicity:** Not classified.

Cellulose	Rat, Oral LD <sub>50</sub> : >5 g/kg Rat, Inhalation LC <sub>50</sub> : >5800 mg/m <sup>3</sup> (4 h) Rabbit, Dermal LD <sub>50</sub> : >2 g/kg
Quartz	Rat, Oral LD <sub>50</sub> : no data available
Alumina	Rat, Oral LD <sub>50</sub> : >5 g/kg

**Skin Corrosion/Irritation:** No data available.

**Serious Eye Damage/Eye Irritation:** No data available.

**Respiratory Sensitization:** No data available.

**Skin Sensitization:** No data available.

**Germ Cell Mutagenicity:** No data available.

**Carcinogenicity:** Category 1.

**Listed as a Carcinogen/Potential Carcinogen**   X   Yes        No

Silica, crystalline quartz is listed as Group 1, *carcinogenic to humans* by IARC, *known human carcinogen* (respirable size) by NTP, and is not listed by OSHA as a designated carcinogen.

Tumorigenic data: Rat, Inhalation, TClO: 50 mg/m<sup>3</sup> (6 h)

Mutagenic data: Human, 120 mg/L (24 h)

Cellulose and alumina are not listed by IARC, NTP, or OSHA as a potential carcinogen.

Tumorigenic data: Alumina, Rat, Implant TDL0: 200 mg/kg

**Reproductive Toxicity:** No data available.

**Specific Target Organ Toxicity, Single Exposure:** No data available.

**Specific Target Organ Toxicity, Repeated Exposure:** Category 1, Lungs.

Repeated and prolonged exposure to respirable quartz may cause chronic bronchitis, emphysema, and silicosis.

**Aspiration hazard:** Not applicable.

---

## 12. ECOLOGICAL INFORMATION

---

**Ecotoxicity Data:** No data available.

**Persistence and Degradability:** No data available.

**Bioaccumulative Potential:** No data available.

**Mobility in Soil:** No data available.

**Other Adverse effects:** No data available.

---

## 13. DISPOSAL CONSIDERATIONS

---

**Waste Disposal:** Dispose of waste in accordance with all applicable federal, state, and local regulations.

---

## 14. TRANSPORTATION INFORMATION

---

**U.S. DOT and IATA:** Not regulated by DOT or IATA.

---

## 15. REGULATORY INFORMATION

---

**U.S. Regulations:**

CERCLA Sections 102a/103 (40 CFR 302.4): Not regulated.

SARA Title III Section 302 (40 CFR 355.30): Not regulated.

SARA Title III Section 304 (40 CFR 355.40): Not regulated.

SARA Title III Section 313 (40 CFR 372.65): 1 % de minimis concentration (fibrous forms of alumina).

OSHA Process Safety (29 CFR 1910.119): Not regulated.

SARA Title III Sections 311/312 Hazardous Categories (40 CFR 370.21):

ACUTE HEALTH: No

CHRONIC HEALTH: Yes

FIRE: No

REACTIVE: No

PRESSURE: No

**State Regulations:**

California Proposition 65: Warning! This product contains a chemical (quartz) known to the state of California to cause cancer.

**U.S. TSCA Inventory:** Cellulose, quartz, and alumina are listed.

**TSCA 12(b), Export Notification:** Cellulose, quartz, and alumina are not listed.

**Canadian Regulations:** WHMIS Information is not provided for this material.

---

## 16. OTHER INFORMATION

---

**Issue Date:** 03 February 2015

**Sources:** ChemADVISOR, Inc., SDS, *Cellulose*, 15 December 2014.

ChemADVISOR, Inc., SDS, *Quartz*, 15 December 2014.

ChemADVISOR, Inc., SDS, *Aluminum Oxide*, 15 December 2014.

### Key of Acronyms:

ACGIH	American Conference of Governmental Industrial Hygienists	NRC	Nuclear Regulatory Commission
ALI	Annual Limit on Intake	NTP	National Toxicology Program
CAS	Chemical Abstracts Service	OSHA	Occupational Safety and Health Administration
CERCLA	Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act	PEL	Permissible Exposure Limit
CFR	Code of Federal Regulations	RCRA	Resource Conservation and Recovery Act
DOT	Department of Transportation	REL	Recommended Exposure Limit
EC50	Effective Concentration, 50 %	RM	Reference Material
EINECS	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances	RQ	Reportable Quantity
EPCRA	Emergency Planning and Community Right-to-Know Act	RTECS	Registry of Toxic Effects of Chemical Substances
IARC	International Agency for Research on Cancer	SARA	Superfund Amendments and Reauthorization Act
IATA	International Air Transportation Agency	SCBA	Self-Contained Breathing Apparatus
IDLH	Immediately Dangerous to Life and Health	SRM	Standard Reference Material
LC50	Lethal Concentration, 50 %	STEL	Short Term Exposure Limit
LD50	Lethal Dose, 50 %	TLV	Threshold Limit Value
LEL	Lower Explosive Limit	TPQ	Threshold Planning Quantity
MSDS	Material Safety Data Sheet	TSCA	Toxic Substances Control Act
NFPA	National Fire Protection Association	TWA	Time Weighted Average
NIOSH	National Institute for Occupational Safety and Health	UEL	Upper Explosive Limit
NIST	National Institute of Standards and Technology	WHMIS	Workplace Hazardous Materials Information System

**Disclaimer:** Physical and chemical data contained in this SDS are provided only for use in assessing the hazardous nature of the material. The SDS was prepared carefully, using current references; however, NIST does not certify the data in the SDS. The certified values for this material are given in the NIST Certificate of Analysis.

Users of this SRM should ensure that the SDS in their possession is current. This can be accomplished by contacting the SRM Program: telephone (301) 975-2200; fax (301) 948-3730; e-mail [srmmsds@nist.gov](mailto:srmmsds@nist.gov); or via the Internet at <http://www.nist.gov/srm>.



**MATERIAL SAFETY DATA SHEET - MSDS**  
**Sulfuric Acid**  
**(Concentrated)**

---

Martin Product Sales, LLC  
P.O. Box 191  
Kilgore, Texas 75663  
1-800-256-6644

Emergency Assistance  
Chemtrec: (800)424-9300

**Section 1: Product Identification**

Synonyms: Sulphuric Acid, Hydrogen Sulphate, Oil of Vitriol, Battery Acid  
Chemical Name: Sulfuric Acid  
Chemical Family: Inorganic Acid  
Chemical Formula: H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>  
CAS Reg. No.: 7664-93-9

Martin can not guarantee the technical analysis and exact chemical composition as it may vary depending on the chemical components of the raw material and are not reflected in this document. Consult analysis sheets for exact chemical composition.

**Section 2: Hazard Identification**

**PHYSICAL STATE AND APPEARANCE:** Odorless, clear to amber, heavy, oily liquid. A pungent odor may exist if certain impurities are present in the acid.

**EMERGENCY OVERVIEW:** Danger! Extremely corrosive. Causes severe burns and / or eye damage. Mist: Causes respiratory irritation. Harmful if inhaled. Harmful or fatal if swallowed. Reacts violently with water. Concentrated Sulfuric Acid will react with many organic materials and may cause fire due to the heat of the reaction. Not flammable, but reacts with most metals to form explosive/flammable hydrogen gas.

This product contains ingredients that are considered to be hazardous as defined by the OSHA Hazard Communication Standard 29 CFR 1910.1200, and is listed in the Toxic Substances Control Act (TSCA).

**Routes of entry:** Skin contact. Eye contact. Ingestion. Inhalation.

**Potential acute health effects**

**EYE CONTACT:** Immediate pain, severe burns and corneal damage, which may result in permanent blindness.

**SKIN CONTACT:** Causes burns, and brownish or yellow stains. Concentrated solutions may cause second or third degree burns with severe necrosis. Prolonged and repeated exposure to dilute solutions may cause irritation, redness, pain and drying and cracking of the skin.

**INHALATION:** Causes respiratory irritation and at high concentrations may cause severe injury, burns, or death. Effects of exposure may be delayed.

**INGESTION:** Causes severe irritation or burns of the mouth, throat, and esophagus.

EXISTING MEDICAL CONDITIONS POSSIBLY AGGRAVATED BY EXPOSURE: Skin irritation may be aggravated in individuals with existing skin lesions. Breathing of vapors or sprays (mists) may aggravate acute or chronic asthma and chronic pulmonary disease such as emphysema and bronchitis.

See Section 11 for Toxicological Data

### Section 3: Composition / Information on Ingredients

Name	CAS #	% by weight
Sulfuric Acid	7664-93-9	70 – 100%
Water	7732-18-5	0-30%

### Section 4: First Aid Measures

Corrosive effects on the skin and eyes may be delayed, and damage may occur without the sensation or onset of pain.

**SPEED IS ESSENTIAL. OBTAIN IMMEDIATE MEDICAL ATTENTION.  
Have emergency eyewash station / safety shower available in work area.**

**SKIN CONTACT:** Immediately flush skin with running water for a **minimum** of 20 minutes. Start flushing while removing contaminated clothing. If irritation persists, repeat flushing. Obtain medical attention immediately. Do not transport victim unless the recommended flushing period is completed or flushing can be continued during transport.

Discard heavily contaminated clothing and shoes in a manner that limits further exposure.

**EYE CONTACT:** Immediately flush eyes with running water for a **minimum** of 20 minutes. Hold eyelids open during flushing. If irritation persists, repeat flushing. Obtain medical attention IMMEDIATELY. Do not transport victim until the recommended flushing period is completed unless flushing can be continued during transport.

**INHALATION:** Move victim to fresh air. Give artificial respiration ONLY if breathing has stopped. Do not use mouth-to-mouth method if victim ingested or inhaled the substance: induce artificial respiration with the aid of a pocket mask equipped with a one-way valve or other proper respiratory medical device. Give Cardiopulmonary Resuscitation (CPR) if there is no pulse AND no breathing. Obtain medical attention IMMEDIATELY.

**INGESTION:** DO NOT INDUCE VOMITING. If victim is alert and not convulsing, rinse mouth and give ½ to 1 glass of water to dilute material. If spontaneous vomiting occurs, have victim lean forward with head down to avoid breathing in of vomitus, rinse mouth and administer more water. IMMEDIATELY contact local poison control center. Vomiting may need to be induced but should be directed by a physician or a poison control centre. IMMEDIATELY transport victim to an emergency facility.

While the patient is being transported to a medical facility apply compresses of iced water. If medical treatment must be delayed, immerse the affected area in iced water or apply compresses of iced water to affected areas. Do not freeze tissue.

Continued washing of the affected area with cold or iced water will be helpful in removing the last traces of sulfuric acid. Creams or ointments should not be applied before or during the washing phase of treatment.



NOTE TO PHYSICIANS: This product contains materials that may cause severe pneumonitis if aspirated. If ingestion has occurred less than 2 hours earlier, carry out careful gastric lavage; use endotracheal cuff if available, to prevent aspiration. Observe patient for respiratory difficulty from aspiration pneumonitis. Give artificial resuscitation and appropriate chemotherapy if respiration is depressed. Following exposure the patient should be kept under medical review for at least 48 hours as delayed pneumonitis may occur. DO NOT attempt to neutralize the acid with weak bases since the reaction will produce heat that may extend the corrosive injury

### Section 5: Fire Fighting Measures

Flammability of the product:	Non-flammable
Flash points:	Not applicable
Auto-ignition temperature:	Not applicable
Flammable limits:	Not applicable
Products of thermal decomposition:	Oxides of Sulfur

#### EXPLOSION HAZARDS:

Not flammable but highly reactive. Reacts violently with water with evolution of heat can react with organic materials explosively (See Section 10). Reacts with many metals to liberate hydrogen gas which can form explosive mixtures with air. Hydrogen can accumulate to explosive concentrations. May ignite other combustible materials.

#### HAZARDOUS REACTIVITY

Instability: Stable, but reacts violently with water and organic materials with evolution of heat.

Decomposition: Releases sulfur dioxide at extremely high temperatures.

Polymerization: Polymerization will not occur.

Materials to Avoid: Vigorous reactions with water; alkaline solutions; metals, metal powder; carbides; chlorates; fuminates; nitrates; picrates; strong oxidizing, reducing, or combustible organic materials. Hazardous gases are evolved on contact with chemicals such as cyanides, sulfides, and carbides.

#### FIRE-FIGHTING MEDIA AND INSTRUCTIONS:

Wear a NIOSH/MSHA approved self-contained breathing apparatus if vapors or mists are present and full protective clothing. For fighting fires in close proximity to spill or vapors, use acid-resistant personal protective equipment. Evacuate personnel to a safe area. Prevent unauthorized entry to fire area. Dike area to contain runoff and prevent contamination of water sources. Neutralize runoff with lime, soda ash or other suitable neutralizing agents (see Deactivating Chemicals, Section 6). Cool containers that are exposed to flame with streams of water until fire is out.

## Section 6: Accidental Release Measures

### Small Spill:

Cover with DRY earth, sand or other non-combustible material or absorb with an inert dry material and place in a loosely covered plastic or other appropriate waste disposal container. If necessary: Neutralize the residue with a dilute solution of sodium carbonate, lime, or other suitable neutralizing agent.

### Large Spill:

Stop leak if possible without risk. Dike with DRY earth, sand or other non-combustible inert material. Prevent entry into sewers or waterways. Consider neutralizing the residue with sodium carbonate, lime, or other suitable neutralizing agent. Ensure adequate decontamination of tools and equipment following clean up. Comply with Federal, Provincial/State and local regulations on reporting releases. Dispose of waste material at an approved waste treatment/disposal facility, in accordance with applicable regulations. Do not dispose of waste with normal garbage or to sewer systems.

## Section 7: Handling and Storage

Good general ventilation should be provided to keep vapor and mist concentrations below the exposure limits. Have available and wear as appropriate: Chemical splash goggles; full-length faceshield/chemical splash goggle combination; acid-proof gauntlet gloves, apron, and boots; acid proof suit and hood; and appropriate NIOSH/MSHA respiratory protection. In case of emergency or where there is a strong possibility of considerable exposure, wear a complete acid suit with hood, boots and gloves. If acid vapor or mist are present and exposure limits may be exceeded, wear appropriate NOISH/MSHA respiratory protection.

**HANDLING:** Wear appropriate Personal Protection Equipment. Do not breathe sprays or mists. Do not ingest. Do not get in eyes, on skin or on clothing. Keep ignition sources away from sulfuric acid storage, handling and transportation equipment. Locate safety shower and eyewash station close to chemical handling area. Use **EXTREME** care when diluting with water. **Always add acid to water never the reverse.** **CAUTION:** Hydrogen, a highly flammable gas, can accumulate to explosive concentrations inside drums, or any types of steel containers or tanks upon storage. Carbon steel storage tanks must be vented. People working with this chemical should be properly trained regarding its hazards and its safe use.

**STORAGE:** If stored in non-reactive container, keep container tightly closed. Metal and, specifically carbon steel, storage tanks must be vented due to hydrogen release as noted above.

## Section 8: Exposure Control / Personal Protection

### Engineering controls

Use process enclosures, local exhaust ventilation or other engineering controls to keep airborne levels below recommended exposure limits. The most effective measures are the total enclosure of processes and the mechanization of handling procedures to prevent all personal contact with sulfuric acid. Safety showers and eyewash stations should be installed in storage and handling areas.

### Personal protection

Eyes: Chemical goggles and face shield.

Skin: Where there is a danger of spilling or splashing, acid resistant aprons or suits should be worn. Trouser legs should be worn outside (not tucked in) rubber boots.

Hands: Chemical-resistant, impervious gloves (i.e. neoprene) should be worn when handling sulfuric acid.

Respiratory: Respirator selection must be based on known or anticipated exposure levels, the hazards of the product and the safe working limits of the selected respirator. A NIOSH/MSHA approved air-purifying respirator equipped with acid gas/fume, dust, mist cartridges for concentrations up to 10 mg/m<sup>3</sup>. An air-supplied respirator if concentrations are higher or unknown.

*NOTE: Personal protection information shown in Section 8 is based upon general information as to normal uses and conditions. Where special or unusual uses or conditions exist, it is suggested that the expert assistance of an industrial hygienist or other qualified professional be sought.*

<b>Component</b>	<b>Exposure limits</b>
<b>Sulfuric Acid:</b>	ACGIH TLV 1 mg/m <sup>3</sup> (TWA) 8 hours
	ACGIH STEL 3 mg/m <sup>3</sup> 15 minutes
	OSHA PEL 1 mg/m <sup>3</sup> (TWA) 8 hours
	NIOSH REL 1 mg/m <sup>3</sup> (TWA) 10 hours

## Section 9: Physical and Chemical Properties

Appearance and Odor: Odorless, clear to amber, heavy, oily liquid. A pungent odor may exist if certain impurities are present in the acid.

Physical State: Liquid

Molecular Weight: 98.08

Odor Threshold: Not applicable

Boiling Point: 78%: 193°C (380°F) 93%: 276°C (529°F) 98%: 330°C (626°F)

Melting/Freezing Point: 78%: -11.2°C (+11.6°F) 93%: -29.5°C (-21.1°F) 98%: -1.1°C (30°F)

Vapor Pressure at 40°C (102°F): 78%: 1.2 mmHg 93%: 0.0016 mmHg 98%: 0.002 mmHg

Specific Gravity at 15°C (60°F): 78%: 1.7059 93%: 1.8354 98%: 1.8437

Vapor Density: (Air=1): 3.4

Evaporation Rate: Not applicable

Solubility: Easily soluble in cold water (with liberation of much heat.)

Soluble in ethyl alcohol.

pH: 0.3 (1N solution at 25°C/78°F)

## Section 10: Stability and Reactivity

Stability: Stable

Conditions to Avoid: Keep away from heat and sources of ignition. Avoid temperatures, which may have a negative effect on the materials of construction used in equipment.

Materials to Avoid: Contact with organic materials (such as alcohol, acrylonitrile, chlorates, carbides, epichlorohydrin, fulminates, isoprene, nitrates and picrates) may cause fire and explosions. Contact with metals may produce flammable hydrogen gas. When diluting, add acid to water. Do NOT add water to the acid.

Hazardous Decomposition or Combustion Products: Toxic gases and vapors (e.g. sulfur dioxide, sulfuric acid vapors/mists and sulfur trioxide) may be released when sulfuric acid decomposes.

Hazardous Polymerization: Will Not Occur.

Corrosivity: Extremely corrosive in presence of aluminum, copper, and stainless steel. Highly corrosive in presence of stainless steel (304). Non-corrosive in presence of glass.

## Section 11: Toxicological Information

### Toxicity Data

LD<sub>50</sub> (oral, rat) = 2140 mg/kg                      LC<sub>50</sub> (inhalation, rat) = 510 mg/m<sup>3</sup> for 2 hrs

Carcinogenicity Data: The IARC has concluded that occupational exposure to strong inorganic acid mists containing sulfuric acid is carcinogenic to man, causing cancer of the larynx (the voice box). Although no direct link has been established between exposure to sulfuric acid and cancer in man, exposure to any mist or aerosol during the use of this product should be avoided.

Reproductive Effects: Slightly embryotoxic in rabbits (a minor, rare skeletal variation). The animals were exposed to 5 and 20 mg/m<sup>3</sup> for 7 hrs/day throughout pregnancy. Slight maternal toxicity was present at the highest dose in both species.

Mutagenicity Data: Cytogenic analysis (hamster) ovaries 4 mmol/L

Teratogenicity Data: Not teratogenic in mice and rabbits.

Synergistic Materials: None known

Special Remarks on other Toxic Effects on Humans:

Skin: Causes severe skin irritation and burns. Continued contact can cause tissue necrosis.

Eye: Causes severe eye irritation and burns. May cause irreversible eye injury.

Ingestion: Harmful if swallowed. May cause permanent damage to the digestive tract. Causes gastrointestinal tract burns. May cause perforation of the stomach, GI bleeding, edema of the glottis, necrosis and scarring, and sudden circulatory collapse (similar to acute inhalation). It may also cause systemic toxicity with acidosis.

Inhalation: May cause severe irritation of the respiratory tract and mucous membranes with sore throat, coughing, shortness of breath, and delayed lung edema. Causes chemical burns to the respiratory tract. Inhalation may be fatal as a result of spasm, inflammation, edema of the larynx and bronchi, chemical pneumonitis, and pulmonary edema. May also affect teeth (changes in teeth and supporting structures - erosion, discoloration).

**Chronic Potential Health Effects:**

**Inhalation:** Prolonged or repeated inhalation may affect behavior (muscle contraction or spasticity), urinary system (kidney damage), and cardiovascular system, heart (ischemic heart lesions), and respiratory system/lungs (pulmonary edema, lung damage), teeth (dental discoloration, erosion).

**Skin:** Prolonged or repeated skin contact may cause dermatitis, an allergic skin reaction.

**Section 12: Ecological Information**

**Ecotoxic Effects:** Harmful to aquatic life in very low concentrations. May be dangerous if it enters water intake; Fish toxicity; 2.8 µg/L 96 hrs LC50 Rainbow trout.

**Products of Degradation:** Possibly hazardous short term degradation products are not likely. However, long term degradation products may arise. These products are sulphur oxides (SO<sub>2</sub>, SO<sub>3</sub>)

**Toxicity of the Products of Degradation:** The products of degradation are more toxic than the original product.

**Section 13: Disposal Considerations**

**Waste disposal:** The generation of waste should be avoided or minimized wherever possible. Cleaned up material may be a hazardous waste as defined by Resource Conservation and Recovery Act (RCRA) on disposal due to the corrosivity characteristic. Disposal of this product and any by-products must comply with all local, state, and federal requirements. Consult your local and/or regional authorities.

**Section 14: Transport Information**

Shipping Description:	Sulfuric Acid
Shipping Description:	UN 1830, Sulfuric Acid, 8, PG II
Packaging References:	49CFR, Sections 172.504, 173.213, 173.247, 172.325 / SP 30

**Section 15: Regulatory Information**

**U.S. Federal regulations:**

TSCA 8(b) inventory: Sulfuric acid  
SARA 302/304/311/312 extremely hazardous substances: Sulfuric acid  
SARA 313 toxic chemical notification and release reporting: Sulfuric acid  
CERCLA: Hazardous Substances: Sulfuric acid: 1000 lbs. (453.6 kg)

Reportable Quantity (RQ) under U.S. EPA CERCLA: RQ=1000 lb / 454 kg  
TSCA Inventory Status: Reported/Included

Other Regulations/Legislation which apply to this product: New Jersey Special Health Hazard Substance List and Environmental Hazardous Substance; Minnesota, Florida, Rhode Island Hazardous Substance ; California Director's List of Hazardous Substances; Massachusetts Extraordinarily Hazardous Substance List

## Section 16: Other Information

### Hazardous Material Information System (HMIS) National Fire Protection Association (NFPA)

Health	3
Fire hazard	0
Physical Hazard	2
Personal protection	C



**References:** 29 CFR Part 1910.1200 OSHA MSDS Requirements.  
 49 CFR 172.101 Table of Hazardous Materials  
 ANSI Z400.1, MSDS Standard, 2004.  
 Hawley's Condensed Chemical Dictionary, 14<sup>th</sup> Edition  
 The Merck Index, 12<sup>th</sup> Edition  
 Supplier Material Safety Data Sheets

### LEGAL DISCLAIMER

While the information contained in the MSDS is believed to be reliable, no guarantee is made as to its accuracy or completeness. The conditions of use, handling, storage, and disposal, and the suitability of the product for particular uses are beyond our control. Consequently, all risks involving the use of the product are assumed by the user. We expressly disclaim all warranties of every kind and nature, express or implied, including the warranties of merchantability and fitness for a particular purpose.



# Safety Data Sheet

## SODIUM HYPOCHLORITE

MVC-MSDS-C-002P/L  
Issue Date : 04/15/15  
Rev. Code : 03-A  
Page 1 of 4

### I. PRODUCT AND COMPANY IDENTIFICATION

Product Name	Sodium Hypochlorite
Recommended use of the chemical and restrictions on use	Chemical intermediate, disinfectant, bleaching agent, chlorination of water, waste water treatment
Manufacturer	<b>Mabuhay Vinyl Corporation</b> 3 <sup>rd</sup> Floor Philamlife, 126 L.P. Leviste St. Salcedo Village, Makati City For Assistance Call : (02) 817-8971 to 76 loc 214; Direct line (02) 817-1830
Iligan Plant	Assumption Heights, Iligan City Tel: (063) 221-9466, 221-1190
Mabuhay Premium Bleach Plant	LTAI, Brgy. Biñan, Biñan, Laguna Tel: (049) 541-1923
Batangas Depot	BBTI Compound, Bauan, Batangas Tel: (043) 980-5869
Cebu Depot	Ceniza St., Ouano, Mandaue City Tel: (032) 344-5259, 345-0639
Davao Depot	Bunawan, Davao City Tel: (082) 236-0015

P303+P361+P353: IF ON SKIN (or hair): Remove immediately all contaminated clothing. Rinse skin with water/shower.  
P363: Wash contaminated clothing before reuse  
P310: Immediately call a POISON CENTER physician.  
P390: Absorb spillage to prevent material damage.

#### Storage:

P403: Store in a well ventilated place.  
P410: Protect from sunlight  
P233: Keep container tightly closed.  
P405: Store locked up.

#### Disposal:

P501: Dispose of contents/container in accordance with local/regional /national regulations

#### Additional labeling requirements:

EUH031: Contact with acids liberates toxic gas. (Specific concentration limit >= 5%)

### III. COMPOSITION / INFORMATION ON INGREDIENTS

Chemical Identity Sodium hypochlorite, 7%  
Trade Names/ Synonyms Household bleach, soda bleach, hypochlorous acid, sodium oxychloride

Component Name	CAS Number	Concentration, %
Sodium hypochlorite	7681-52-9	7.0-8.5
Sodium hydroxide	1310-73-2	0.2-1.0
Water	7732-18-5	90.5- 92.8

### II. HAZARDS IDENTIFICATION

#### Symbols



**Signal Word:** DANGER!

#### Hazard statements:

H314: Causes severe skin burns and eye damage.  
H335: May cause respiratory irritation.  
H290: May be corrosive to metals  
H302: Harmful if swallowed.  
H400: Very toxic to aquatic life

#### Precautionary statements:

##### Prevention

P260: Avoid breathing dust/fume/gas/mist/vapours/spray.  
P273: Avoid release to the environment  
P264: Wash hand thoroughly after handling.  
P280: Wear protective gloves/protective clothing/eye protection /face protection.

##### Response:

P304+P340: IF INHALED: Remove victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing.  
P301+ P330+P331: IF SWALLOWED: Rinse mouth. Do NOT induce vomiting  
P305+P351+P338: IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing.  
P337+P313: If eye irritation persists: Get medical advice/attention.

### IV. FIRST AID MEASURES

**Description of first-aid measures:** In all instances, seek immediate medical attention.

**Inhalation:** Move to fresh air. In case of shortness of breath, give oxygen. Apply artificial respiration only if patient is not breathing. Avoid mouth-to-mouth contact

**Ingestion:** Rinse mouth. If victim is conscious and alert, give 2-4 cupfuls of milk or water. Do not induce vomiting. Keep patient warm. In case of shortness of breath, give oxygen.

**Skin contact:** Wash skin with soap and water for at least 15 minutes while removing contaminated clothing and shoes.

**Eye contact:** Immediately flush eyes with plenty of water for at least 15 minutes, lifting lower and upper eyelids occasionally.

#### Most important symptoms/effects, both acute and delayed

Causes burns in the mouth and throat; vomiting; irritation of eyes and nose, sore throat, cough, chest tightness, headache, ataxia and confusion; immediate pain, irritation, lacrimation, burning sensation or transient corneal injury of the eyes; and irritation and contact dermatitis in skin . Pulmonary edema may occur up to 36 hours after exposure.

#### Indication of any immediate medical attention and special treatment needed:

Do not use emesis, lavage or acidic antidotes. Avoid sodium bicarbonate. Sodium thiosulfate solution may be used to reduce unreacted material. Endotracheal intubation could be needed if glottic edema compromises the airway. For individuals with significant inhalation exposure, monitor arterial blood gases and chest x-ray.



## Safety Data Sheet SODIUM HYPOCHLORITE

MVC-MSDS-C-002P/L  
Issue Date : 11/15/13  
Rev. Code : 03  
Page 2 of 4

### V. FIRE FIGHTING MEASURES

#### Extinguishing media

**Suitable extinguishing media:** Regular dry chemical, carbon dioxide, fine water spray, regular foam

**Unsuitable extinguishing media:** High volume water jet.

#### Special hazards arising from the substance or mixture:

Nonflammable but is decomposed by heat and light, causing a pressure build-up resulting to explosion. When heated, it may release chlorine gas or hydrochloric acid. Reaction with oxidizable or organic materials may result in fire.

#### Special protective actions for firefighters:

Fight fire from safe location. Do not breathe fumes. Firefighters should wear proper protective equipment and self contained breathing apparatus with full face-piece operated in positive pressure mode. Containers close to fire should be removed immediately or cooled with water. DO NOT use dry chemical fire extinguishing agents containing ammonium compounds (such as A:B:C agents) since an explosive compound can be formed.

### VI. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

#### Personal precautions, protective equipment and emergency procedures:

Slippery when spilled. Put on protective equipment (see Section 8). Avoid direct contact with skin, eyes and clothing. Do not breathe vapor or fumes. Work up wind or increase ventilation. Ensure adequate ventilation.

**Environmental precautions:** Avoid entry of product into drains, sewers, surface/ground water system or soil.

#### Methods and material for containment and cleaning up:

Shut off the source of the leak if conditions are safe. Absorb in dry sand or earth and place into containers for proper disposal. Neutralize with sodium sulphite, bisulfite or thiosulfate, and then flush with plenty of water. Do not use combustible materials, such as saw dust. Do not use sulphates or bisulphates for spill neutralizing.

### VII. HANDLING AND STORAGE

#### Precautions for safe handling:

Use protective equipment(see Section 8). Provide adequate ventilation. Do not breathe mist, or gas. Do not get in eyes, on skin, or on clothing. Wash thoroughly after handling.

#### Conditions for safe storage, including any incompatibilities

Store dry, and well-ventilated place below 29°C. Protect from light and heat. Contents may develop pressure upon prolonged storage. Keep storage temperatures

**Suitable packaging material:** polyethylene, polypropylene, polystyrene, PVC, CPVC, glass fiber- reinforced plastics, rubber-lined steel(¼" thickness)

**Non suitable packaging material:** carbon steel, stainless steel, copper and its alloys, aluminum, unprotected metals, epoxy, elastomers

Keep away from light, heat, acids, alkalis, ammonia, urea, reducing and oxidizing agents, combustibles, metals

### VIII. EXPOSURE CONTROLS AND PROTECTION

#### Control parameters

#### Exposure limits

AIHA (WEEL) - Sodium Hypochlorite: 2 mg/m3 (STEL)

OSHA Permissible Exposure Limit (PEL) -

Sodium Hydroxide: 2 mg/m3 Ceiling

Chlorine (from Sodium Hypochlorite): 0.5 ppm

(TWA), 1 ppm (STEL)

ACGIH Threshold Limit Value (TLV) -

Sodium Hydroxide: 2 mg/m3 Ceiling

Chlorine (from Sodium Hypochlorite): 0.5 ppm

(TWA), 1 ppm (STEL), A4

**Appropriate engineering controls:** Ensure adequate ventilation.

#### Individual protection measures/personal protective equipment:

Final choice of appropriate protection will vary according to methods of handling or engineering controls and according to risk assessments undertaken.

**Respiratory protection:** respiratory equipment with replaceable vapor/mist filter.

**Hand protection:** rubber, nitrile, neoprene or PVC gloves

**Eye / face protection:** safety glasses with side shields

**Skin protection:** suitable protective workwear, including boots, lab coat, apron or coveralls as appropriate, to prevent skin contact.

### IX. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

Appearance	Clear, greenish-yellow liquid
Odor	Pungent, chlorine-like odor
Odor threshold	0.9 ppm
pH	> 12
Freezing point	< -10 °C
Boiling point /range	105 °C , approx.
Flash point	Not applicable
Evaporation rate	Not available
Flammability	Not applicable
Flammability/explosive limits	Not applicable
Vapor pressure	20 mmHg @ 20 °C
Vapor density	1.2 (air=1)
Relative density(water = 1)	(20°C) : 1.12 kg/m3
Solubility	Completely soluble(water)
Partition coefficient: n-octanol/water	Log K <sub>ow</sub> = -3.42
Auto-ignition temperature	Not applicable
Decomposition temperature	40 °C
Viscosity	2.6 mPas at 20°C





## Safety Data Sheet SODIUM HYPOCHLORITE

MVC-MSDS-C-002P/L  
Issue Date : 11/15/13  
Rev. Code : 03  
Page 3 of 4

### X. STABILITY AND REACTIVITY

**Reactivity:** Reacts violently with acids with chlorine releasing.

**Chemical stability:** Stable under normal ambient and anticipated storage and handling conditions. Stability decreases with concentration, heat, light exposure, decrease in pH and contamination with heavy metals. Unstable and decomposes at pH<11 or upon heating, with chlorine releasing.

**Possibility of hazardous reactions** Hazardous polymerisation will not occur. Reacts exothermically with acids . Reacts with ammonia, amines and ammonium salts to produce chloramines. Extremely corrosive for aluminium, brass. Reacts with metals (nickel, cobalt, copper, iron, tin) with oxygen release

**Conditions to avoid:** Light, heat and incompatibles.

**Incompatible materials:** Acids, metals and metal salts, amines, ammonia and ammonium salts, urea, ethylene glycol, formic acid, methanol, reducing and oxidizing agents, cellulose, organics and combustible material, peroxides, EDTA.

**Hazardous decomposition products:** Chlorine gas, hydrochloric acid, hypochlorous acid

### XI. TOXICOLOGICAL INFORMATION

**Routes of exposure:** inhalation, ingestion, skin and eye contact

**Potential acute effects**

**Inhalation:** Irritant, to respiratory tract. May cause irritation of eyes and nose, sore throat, cough, chest tightness, headache, ataxia and confusion. Pulmonary edema may occur up to 36 hours after exposure

**Ingestion:** Can result in nausea, vomiting, diarrhea, abdominal pain and chemical burns to the gastrointestinal tract.

**Skin contact:** May cause irritation and contact dermatitis, but any effects on intact skin are highly unlikely.

**Eye contact:** May cause immediate pain, irritation, lacrimation, burning sensation, and transient corneal injury.

**Chronic effects:** Prolonged or repeated eye contact may cause conjunctivitis. Prolonged or repeated inhalation may cause allergic respiratory reaction (asthma).

**Numerical measures of toxicity**

LD<sub>50</sub>: 8910 mg/kg (undiluted) (Rat, oral)  
5800 mg/kg (Mouse, oral)  
>20 g/kg (Rabbit male/female, dermal)  
LC<sub>50</sub>: Greater than 10,000 mg/m<sup>3</sup> for 1 hour exposure (Inhalation, rat)  
Primary Skin Irritation: (rabbit) > 2 mg/kg

### XII. ECOLOGICAL INFORMATION

**Ecotoxicity**

Very toxic to aquatic life.

96-hour LC50 : fathead minnows: 0.090-5.9 mg/L  
Bluegill sunfish: 0.10-2.48 mg/L  
shore crab: 1.418 mg/L  
grass shrimp: 52.0 mg/L,  
scud: 0.145-4.0 mg/L  
water flea: 2.1 mg/L.

**Persistence and degradability:**

**Biodegradation (In water):** Reacts rapidly with organic matter, e.g. sewage, soil, leading to ultimate reduction to chloride.

**Photodegradation (In air) :** In water, under photolysis, sodium hypochlorite with concentration of 13-18 mg/L, has a half-life of 12 min. at pH =8 . This increases up to 60 min. with pH decreasing

**Bioaccumulative potential :** An accumulation in organisms is not to be expected

**Mobility in the soil.** Soluble in water. Readily absorbed into soil

**Other adverse effects.** Because of the high pH of this product, it would be expected to produce significant ecotoxicity to aquatic or terrestrial organisms systems.

### XIII. DISPOSAL CONSIDERATIONS

Empty containers must be decontaminated. Dispose of in accordance with all Government and Local regulations.

### XIV. TRANSPORT INFORMATION

<b>UN Number</b>	1791
<b>UN Proper Shipping Name</b>	HYPOCHLORITE SOLUTION
<b>Transport hazard class</b>	8(Corrosive)
<b>Packing group</b>	III



**Label**

**Environmental Hazards**

Marine Pollutant : Yes	IMDG
Environmentally Hazardous : No	ADR(Road), AND(Water), IATA (Air)



## Safety Data Sheet SODIUM HYPOCHLORITE

MVC-MSDS-C-002P/L  
Issue Date : 11/15/13  
Rev. Code : 03  
Page 4 of 4

### XV. REGULATORY INFORMATION

#### U.S. Regulations :

**TSCA:** Listed

**OSHA CLASSIFICATION, 29 CFR §1900-1910:**

**Physical Hazards:** Reactivity

**Health Hazards:** Acute - Skin Sensitizer, Corrosive

**CERCLA AND SARA REGULATIONS, 40 CFR §300-373:**

**Reportable Quantity =** 100 lb.

**CERCLA Hazardous Material:** Yes

**Title III Hazard Classifications:**

Acute – yes

Chronic – no

Fire – yes

Reactivity - yes

Sudden Release of Pressure - No.

This product may be reportable under the requirements of 40 CFR §370.

**SARA Extremely Hazardous Substance:** No **SARA**

**Toxic Chemical:** No

**CA Prop 65:** No

**FDA 21 CFR 178.1010:** Yes, Approved as Sanitizer

**EPA "CLEAN AIR ACT":** This product does not contain nor is it manufactured with ozone depleting substances. It is not defined as a Hazardous Air Pollutant per 40 CFR 112.

#### Canadian Regulations

DSL : Listed

WHMIS Classification: E

#### European Regulations

Danger/Hazard Symbol: C Corrosive

EC Risk and Safety Phrases:

R 31 Contact with acids liberates toxic gas.

R 34 Causes burns.

S 26 In case of contact with eyes, rinse immediately with plenty of water and seek medical advice.

S 45 In case of accident or if you feel unwell, seek medical advice immediately (show the label where possible).

S 50 Do not mix with acid

#### Global Inventories

On the inventory, or in compliance with the inventory

Australian Chemical Inventory(AICS)

China Chemical Inventory(IECSC)

European Union Inventory(EINECS)

Japan Chemical Inventory(ENCS)

Korean Chemical Inventory(KECI)

New Zealand Chemical Inventory(NZIOC)

Philippines - Priority Chemical List(PICCS)

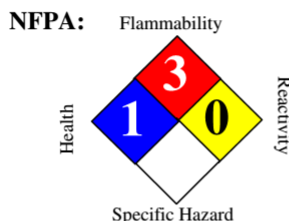
### XVI. OTHER INFORMATION

The information herein is presented in good faith and believed to be correct as of the date of issue. However, no warranty, expressed or implied, is made by Mabuhay Vinyl Corporation regarding the product's merchantability, fitness for a particular purpose, performance, safety or stability. This information is not intended to be all-inclusive as to the manner and conditions of use, handling, storage, disposal and other factors that may involve other or additional legal, environmental, safety or performance considerations, and Mabuhay Vinyl Corporation assumes no liability whatsoever for the use of or reliance upon this information. No suggestions for use are intended as, and nothing herein shall be construed as, a recommendation to infringe any existing patents or to violate any existing laws or regulations.

End of Safety Data Sheet

# Material Safety Data Sheet

## Naphtha



**HMIS III:**

HEALTH	1
FLAMMABILITY	3
PHYSICAL	0

0 = Insignificant, 1 = Slight, 2 = Moderate, 3 = High, 4 = Extreme

### SECTION 1. PRODUCT AND COMPANY IDENTIFICATION

<b>Product name</b>	: Naphtha		
<b>Synonyms</b>	: Light Naphtha, Japan Open Spec Bonded Naphtha, SNG Naphtha, Light Cat Naphtha, Sweet Virgin Naphtha (SVN), Debutanized Naphtha, Atmospheric Naphtha (DAN), HCU Light Naphtha, Light CR Gasoline, Full Range Cracked Naphtha, Full Range Hydrocracked Naphtha, Full Range Reformed Naphtha, Light Chemical Treated Naphtha, Light Cracked Naphtha, Light Hydrocracked Naphtha, Light Hydrotreated Naphtha, Aviation Alkylate Naphtha, 888100004450		
<b>MSDS Number</b>	: 888100004450	<b>Version</b>	: 2.12
<b>Product Use Description</b>	: Fuel Component, Refinery Intermediate Stream		
<b>Company</b>	: For: Tesoro Refining & Marketing Co. 19100 Ridgewood Parkway, San Antonio, TX 78259		
<b>Tesoro Call Center</b>	: (877) 783-7676	<b>Chemtrec (Emergency Contact)</b>	: (800) 424-9300

### SECTION 2. HAZARDS IDENTIFICATION

#### Emergency Overview

<b>Regulatory status</b>	: This material is considered hazardous by the Occupational Safety and Health Administration (OSHA) Hazard Communication Standard (29 CFR 1910.1200).
<b>Signal Word</b>	: DANGER
<b>Hazard Summary</b>	: Extremely flammable. Irritating to eyes and respiratory system. Affects central nervous system. Harmful or fatal if swallowed. Aspiration Hazard.

#### Potential Health Effects

<b>Eyes</b>	: High vapor concentration or contact may cause irritation and discomfort.
<b>Skin</b>	: Brief contact may cause slight irritation. Skin irritation leading to dermatitis may occur upon prolonged or repeated contact. Can be absorbed through skin.
<b>Ingestion</b>	: Aspiration hazard if liquid is inhaled into lungs, particularly from vomiting after ingestion. Aspiration may result in chemical pneumonia, severe lung damage, respiratory failure and even death.
<b>Inhalation</b>	: Vapors or mists from this material can irritate the nose, throat, and lungs, and can cause signs and symptoms of central nervous system depression, depending on the concentration and duration of exposure. Inhalation of high concentrations may cause central nervous system depression such as dizziness,

	drowsiness, headache, and similar narcotic symptoms, but no long-term effects.
<b>Chronic Exposure</b>	: Long-term exposure may cause effects to specific organs, such as to the liver, kidneys, blood, nervous system, and skin. Contains benzene, which can cause blood disease, including anemia and leukemia.
<b>Target Organs</b>	: Skin, Central nervous system, Liver, Kidney, Blood

**SECTION 3. COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS**

Component	CAS-No.	Weight %
Naphtha; Low boiling point naphtha	8030-30-6	100%
N-hexane	110-54-3	25 - 35%
Xylene	1330-20-7	25 - 35%
Toluene	108-88-3	15 - 20%
Cyclohexane	110-82-7	15 - 20%
Pentane	109-66-0	15 - 20%
Heptane [and isomers]	142-82-5	12.5 - 15%
Ethylbenzene	100-41-4	5 - 7%
Benzene	71-43-2	3 - 5%
1,2,4-Trimethylbenzene	95-63-6	2 - 3%
Sulfur	7704-34-9	0 - 1.5%

**SECTION 4. FIRST AID MEASURES**

<b>General advice</b>	: Remove from exposure, lie down. In the case of accident or if you feel unwell, seek medical advice immediately (show the label where possible). When symptoms persist or in all cases of doubt, seek medical advice. Never give anything by mouth to an unconscious person. Take off all contaminated clothing immediately and thoroughly wash material from skin.
<b>Inhalation</b>	: If inhaled, remove to fresh air. If not breathing, give artificial respiration. If breathing is difficult, give oxygen. Seek medical attention immediately.
<b>Skin contact</b>	: In case of contact, immediately flush skin with plenty of water. Take off contaminated clothing and shoes immediately. Wash contaminated clothing before re-use. Contaminated leather, particularly footwear, must be discarded. Note that contaminated clothing may be a fire hazard. Seek medical advice if symptoms persist or develop.
<b>Eye contact</b>	: Remove contact lenses. In the case of contact with eyes, rinse immediately with plenty of water and seek medical advice.
<b>Ingestion</b>	: If swallowed Do NOT induce vomiting. Never give anything by mouth to an unconscious person. Seek medical attention immediately.

**Notes to physician** : Symptoms: Dizziness, Discomfort, Headache, Nausea, Kidney disorders, Liver disorders.

**SECTION 5. FIRE-FIGHTING MEASURES**

**Form** : Liquid

**Flash point -typical** : -21.7 °C (-7.1 °F)

**Auto Ignition temperature** : 225 °C (437 °F)

**Lower explosive limit** : 1.2 %(V)

**Upper explosive limit** : 6.9 % (V)

**Suitable extinguishing media** : Use water spray, alcohol-resistant foam, dry chemical or carbon dioxide. Do not use a solid water stream as it may scatter and spread fire.

**Specific hazards during fire fighting** : SMALL FIRES: Any extinguisher suitable for Class B fires, dry chemical, CO<sub>2</sub>, water spray, fire fighting foam, or Halon.  
LARGE FIRES: Water spray, fog or fire fighting foam. Water may be ineffective for fighting the fire, but may be used to cool fire-exposed containers.

**Special protective equipment for fire-fighters** : Fire fighters should wear positive pressure self-contained breathing apparatus (SCBA) and full turnout gear. Firefighters' protective clothing will provide limited protection.

**Further information** : Isolate area around container involved in fire. Cool tanks, shells, and containers exposed to fire and excessive heat with water. For massive fires the use of unmanned hose holders or monitor nozzles may be advantageous to further minimize personnel exposure. Major fires may require withdrawal, allowing the tank to burn. Large storage tank fires typically require specially trained personnel and equipment to extinguish the fire, often including the need for properly applied fire fighting foam. Exposure to decomposition products may be a hazard to health. Use extinguishing measures that are appropriate to local circumstances and the surrounding environment. Use water spray to cool unopened containers. Fire residues and contaminated fire extinguishing water must be disposed of in accordance with local regulations.

**SECTION 6. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES**

**Personal precautions** : Evacuate personnel to safe areas. Ventilate the area. Remove all sources of ignition. Response and clean-up crews must be properly trained and must utilize proper protective equipment (see Section 8).

**Environmental precautions** : Should not be released into the environment. Avoid subsoil penetration. If the product contaminates rivers and lakes or drains, inform respective authorities.

**Methods for cleaning up** : Contain and collect spillage with non-combustible absorbent material, (e.g. sand, earth, diatomaceous earth, vermiculite) and place in container for disposal according to local / national regulations.

**SECTION 7. HANDLING AND STORAGE**

**Handling** : Keep away from fire, sparks and heated surfaces. No smoking near areas where material is stored or handled. The product should only be stored and handled in

**MATERIAL SAFETY DATA SHEET NAPHTHA**

	areas with intrinsically safe electrical classification.
<b>Advice on protection against fire and explosion</b>	: Hydrocarbon liquids including this product can act as a non-conductive flammable liquid (or static accumulators), and may form ignitable vapor-air mixtures in storage tanks or other containers. Precautions to prevent static-initated fire or explosion during transfer, storage or handling, include but are not limited to these examples: (1) Ground and bond containers during product transfers. Grounding and bonding may not be adequate protection to prevent ignition or explosion of hydrocarbon liquids and vapors that are static accumulators. (2) Special slow load procedures for "switch loading" must be followed to avoid the static ignition hazard that can exist when higher flash point material (such as fuel oil or diesel) is loaded into tanks previously containing low flash point products (such gasoline or naphtha). (3) Storage tank level floats must be effectively bonded. For more information on precautions to prevent static-initated fire or explosion, see NFPA 77, Recommended Practice on Static Electricity (2007), and API Recommended Practice 2003, Protection Against Ignitions Arising Out of Static, Lightning, and Stray Currents (2008).
<b>Dust explosion class</b>	: Not applicable
<b>Requirements for storage areas and containers</b>	: Keep away from flame, sparks, excessive temperatures and open flame. Use approved containers. Keep containers closed and clearly labeled. Empty or partially full product containers or vessels may contain explosive vapors. Do not pressurize, cut, heat, weld or expose containers to sources of ignition. Store in a well-ventilated area. The storage area should comply with NFPA 30 "Flammable and Combustible Liquid Code". The cleaning of tanks previously containing this product should follow API Recommended Practice (RP) 2013 "Cleaning Mobile Tanks In Flammable and Combustible Liquid Service" and API RP 2015 "Cleaning Petroleum Storage Tanks".
<b>Advice on common storage</b>	: Keep away from food, drink and animal feed. Incompatible with oxidizing agents. Incompatible with acids.
<b>Other data</b>	: No decomposition if stored and applied as directed.

**SECTION 8. EXPOSURE CONTROLS / PERSONAL PROTECTION**

<u>Exposure Guidelines</u>				
List	Components	CAS-No.	Type:	Value
OSHA	Benzene - 29 CFR 1910.1028	71-43-2	TWA	1 ppm
		71-43-2	STEL	5 ppm
		71-43-2	OSHA_AL	0.5 ppm
OSHA Z1	Naphtha; Low boiling point naphtha	8030-30-6	PEL	100 ppm 400 mg/m3
	Xylene	1330-20-7	PEL	100 ppm 435 mg/m3
	N-hexane	110-54-3	PEL	500 ppm 1,800 mg/m3
	Cyclohexane	110-82-7	PEL	300 ppm 1,050 mg/m3
	Heptane [and isomers]	142-82-5	PEL	500 ppm 2,000 mg/m3
	Ethylbenzene	100-41-4	PEL	100 ppm 435 mg/m3
ACGIH	Naphtha; Low boiling point naphtha	8030-30-6	TWA	400 ppm

**MATERIAL SAFETY DATA SHEET    NAPHTHA** Page 5 of 14

	Xylene	1330-20-7	TWA	100 ppm
		1330-20-7	STEL	150 ppm
	N-hexane	110-54-3	TWA	50 ppm
	Toluene	108-88-3	TWA	50 ppm
	Cyclohexane	110-82-7	TWA	100 ppm
	Pentane	109-66-0	TWA	600 ppm
	Heptane [and isomers]	142-82-5	TWA	400 ppm
		142-82-5	STEL	500 ppm
	Ethylbenzene	100-41-4	TWA	100 ppm
		100-41-4	STEL	125 ppm
	Benzene	71-43-2	TWA	0.5 ppm
		71-43-2	STEL	2.5 ppm

**Engineering measures** : Use adequate ventilation to keep gas and vapor concentrations of this product below occupational exposure and flammability limits, particularly in confined spaces. Use only intrinsically safe electrical equipment approved for use in classified areas.

**Eye protection** : Safety glasses or goggles are recommended where there is a possibility of splashing or spraying. Ensure that eyewash stations and safety showers are close to the workstation location.

**Hand protection** : Gloves constructed of nitrile or neoprene are recommended. Consult manufacturer specifications for further information.

**Skin and body protection** : If needed to prevent skin contact, chemical protective clothing such as of DuPont TyChem®, Saranex or equivalent recommended based on degree of exposure. The resistance of specific material may vary from product to product as well as with degree of exposure.

**Respiratory protection** : A NIOSH/ MSHA-approved air-purifying respirator with organic vapor cartridges or canister may be permissible under certain circumstances where airborne concentrations are or may be expected to exceed exposure limits or for odor or irritation. Protection provided by air-purifying respirators is limited. Refer to OSHA 29 CFR 1910.134, ANSI Z88.2-1992, NIOSH Respirator Decision Logic, and the manufacturer for additional guidance on respiratory protection selection. Use a NIOSH/ MSHA-approved positive-pressure supplied-air respirator if there is a potential for uncontrolled release, exposure levels are not known, in oxygen-deficient atmospheres, or any other circumstance where an air-purifying respirator may not provide adequate protection.

**Work / Hygiene practices** : Emergency eye wash capability should be available in the near proximity to operations presenting a potential splash exposure. Use good personal hygiene practices. Avoid repeated and/or prolonged skin exposure. Wash hands before eating, drinking, smoking, or using toilet facilities. Do not use as a cleaning solvent on the skin. Do not use solvents or harsh abrasive skin cleaners for washing this product from exposed skin areas. Waterless hand cleaners are effective. Promptly remove contaminated clothing and launder before reuse. Use care when laundering to prevent the formation of flammable vapors which could ignite via washer or dryer. Consider the need to discard contaminated leather shoes and gloves.

**SECTION 9. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES**

<b>Form</b>	: Liquid
<b>Appearance</b>	: Colorless to light yellow
<b>Odor</b>	: Characteristic hydrocarbon-like
<b>Flash point - typical</b>	: -21.7 °C (-7.1 °F)
<b>Auto Ignition temperature</b>	: 225 °C (437 °F)
<b>Thermal decomposition</b>	: Heating can release hazardous gases, No decomposition if stored and applied as directed.
<b>Lower explosive limit</b>	: 1.2 % (V)
<b>Upper explosive limit</b>	: 6.9 % (V)
<b>pH</b>	: Not applicable
<b>Specific gravity</b>	: 0.77 (H2O=1)
<b>Boiling point</b>	: 26.7 - 148.9 °C(80.1 - 300.0 °F)
<b>Vapor Pressure</b>	: 758 - 896 hPa at 20 °C (68 °F)
<b>Vapor Density (Air = 1)</b>	: 3.5
<b>Water solubility</b>	: Negligible
<b>Viscosity, kinematic</b>	: Not determined
<b>Percent Volatiles</b>	: 100 %
<b>Work / Hygiene practices</b>	Emergency eye wash capability should be available in the near proximity to operations presenting a potential splash exposure. Use good personal hygiene practices. Avoid repeated and/or prolonged skin exposure. Wash hands before eating, drinking, smoking, or using toilet facilities. Do not use as a cleaning solvent on the skin. Do not use solvents or harsh abrasive skin cleaners for washing this product from exposed skin areas. Waterless hand cleaners are effective. Promptly remove contaminated clothing and launder before reuse. Use care when laundering to prevent the formation of flammable vapors which could ignite via washer or dryer. Consider the need to discard contaminated leather shoes and gloves.

**SECTION 10. STABILITY AND REACTIVITY**

<b>Conditions to avoid</b>	: Avoid high temperatures, open flames, sparks, welding, smoking and other ignition sources.
<b>Materials to avoid</b>	: Strong acids and strong bases. Oxidizing agents.
<b>Hazardous decomposition products</b>	: Carbon monoxide, carbon dioxide and noncombusted hydrocarbons (smoke).
<b>Thermal decomposition</b>	: Heating can release hazardous gases. No decomposition if stored and applied as directed.
<b>Hazardous reactions</b>	: Vapors may form explosive mixture with air. Hazardous polymerization does not occur. Note: Stable under recommended storage conditions.



**SECTION 11. TOXICOLOGICAL INFORMATION**

**Carcinogenicity**

- NTP** : Benzene (CAS-No.: 71-43-2)
- IARC** : Ethylbenzene (CAS-No.: 100-41-4)  
Benzene (CAS-No.: 71-43-2)
- OSHA** : Benzene (CAS-No.: 71-43-2)
- CA Prop 65** : WARNING! This product contains a chemical known to the State of California to cause cancer.  
Ethylbenzene (CAS-No.: 100-41-4)  
Benzene (CAS-No.: 71-43-2)
- : WARNING! This product contains a chemical known to the State of California to cause birth defects or other reproductive harm.  
Toluene (CAS-No.: 108-88-3)  
Benzene (CAS-No.: 71-43-2)
- Skin irritation** : Repeated or prolonged contact with the preparation may cause removal of natural fat from the skin resulting in desiccation of the skin.  
The product may be absorbed through the skin.
- Eye irritation** : The liquid splashed in the eyes may cause irritation and reversible damage.  
Strong lachrymation can make it difficult to escape
- Further information** : This product contains benzene. Human health studies indicate that prolonged and/or repeated overexposure to benzene may cause damage to the blood-forming system (particularly bone marrow), and serious blood disorders such as aplastic anemia and leukemia. Benzene is listed as a human carcinogen by the NTP, IARC, OSHA and ACGIH. Acute toxicity of benzene results primarily from depression of the central nervous system (CNS). Inhalation of concentrations over 50 ppm can produce headache, lassitude, weariness, dizziness, drowsiness, or excitation. Exposure to very high levels can result in unconsciousness and death. Symptoms of overexposure may be headache, dizziness, tiredness, nausea and vomiting.  
Ingestion may cause gastrointestinal disturbances, including irritation, nausea, vomiting and diarrhea, and central nervous (brain) effects similar to alcohol intoxication. In severe cases, tremors, convulsions, loss of consciousness, coma, respiratory arrest and death may occur.

**Component:**

MATERIAL SAFETY DATA SHEET		NAPHTHA	Page 8 of 14
<b>N-hexane</b>	110-54-3	<p><u>Acute oral toxicity</u>: LD50 rat Dose: 25,000 mg/kg</p> <p><u>Acute dermal toxicity</u>: LD50 rabbit Dose: 2,001 mg/kg</p> <p><u>Acute inhalation toxicity</u>: LC50 rat Dose: 171.6 mg/l Exposure time: 4 h</p> <p><u>Skin irritation</u>: Classification: Irritating to skin. Result: Skin irritation</p> <p><u>Eye irritation</u>: Classification: Irritating to eyes. Result: Mild eye irritation</p> <p><u>Teratogenicity</u>: N11.00418960</p>	
<b>Xylene</b>	1330-20-7	<p><u>Acute oral toxicity</u>: LD50 rat Dose: 2,840 mg/kg</p> <p><u>Acute dermal toxicity</u>: LD50 rabbit Dose: ca. 4,500 mg/kg</p> <p><u>Acute inhalation toxicity</u>: LC50 rat Dose: 6,350 mg/l Exposure time: 4 h</p> <p><u>Skin irritation</u>: Classification: Irritating to skin. Result: Mild skin irritation Repeated or prolonged exposure may cause skin irritation and dermatitis, due to degreasing properties of the product.</p> <p><u>Eye irritation</u>: Classification: Irritating to eyes. Result: Mild eye irritation</p>	
<b>Toluene</b>	108-88-3	<p><u>Acute oral toxicity</u>: LD50 rat Dose: 636 mg/kg</p> <p><u>Acute dermal toxicity</u>: LD50 rabbit Dose: 12,124 mg/kg</p> <p><u>Acute inhalation toxicity</u>: LC50 rat Dose: 49 mg/l Exposure time: 4 h</p> <p><u>Skin irritation</u>: Classification: Irritating to skin. Result: Mild skin irritation Prolonged skin contact may defat the skin and produce dermatitis.</p> <p><u>Eye irritation</u>: Classification: Irritating to eyes. Result: Mild eye irritation</p>	
<b>Cyclohexane</b>	110-82-7	<p><u>Acute dermal toxicity</u>: LD50 rabbit Dose: 2,001 mg/kg</p> <p><u>Acute inhalation toxicity</u>: LC50 rat Dose: 14 mg/l Exposure time: 4 h</p> <p><u>Skin irritation</u>: Classification: Irritating to skin. Result: Skin irritation</p> <p><u>Eye irritation</u>: Classification: Irritating to eyes. Result: Mild eye irritation</p>	
<b>Pentane</b>	109-66-0	<p><u>Acute oral toxicity</u>: LD50 rat Dose: 2,001 mg/kg</p> <p><u>Acute inhalation toxicity</u>: LC50 rat</p>	

		<p>Dose: 364 mg/l Exposure time: 4 h</p> <p><u>Skin irritation</u>: Repeated or prolonged exposure may cause skin irritation and dermatitis, due to degreasing properties of the product.</p> <p><u>Eye irritation</u>: Classification: Irritating to eyes. Result: Mild eye irritation</p>
<b>Heptane [and isomers]</b>	142-82-5	<p><u>Acute oral toxicity</u>: LD50 rat Dose: 15,001 mg/kg</p> <p><u>Acute inhalation toxicity</u>: LC50 rat Dose: 103 g/m3 Exposure time: 4 h</p> <p><u>Skin irritation</u>: Classification: Irritating to skin. Result: Skin irritation Repeated or prolonged exposure may cause skin irritation and dermatitis, due to degreasing properties of the product.</p> <p><u>Eye irritation</u>: Classification: Irritating to eyes. Result: Mild eye irritation</p>
<b>Ethylbenzene</b>	100-41-4	<p><u>Acute oral toxicity</u>: LD50 rat Dose: 3,500 mg/kg</p> <p><u>Acute dermal toxicity</u>: LD50 rabbit Dose: 15,500 mg/kg</p> <p><u>Acute inhalation toxicity</u>: LC50 rat Dose: 18 mg/l Exposure time: 4 h</p> <p><u>Skin irritation</u>: Classification: Irritating to skin. Result: Mild skin irritation</p> <p><u>Eye irritation</u>: Classification: Irritating to eyes. Result: Risk of serious damage to eyes.</p>
<b>Benzene</b>	71-43-2	<p><u>Acute oral toxicity</u>: LD50 rat Dose: 930 mg/kg</p> <p><u>Acute inhalation toxicity</u>: LC50 rat Dose: 44 mg/l Exposure time: 4 h</p> <p><u>Skin irritation</u>: Classification: Irritating to skin. Result: Mild skin irritation Repeated or prolonged exposure may cause skin irritation and dermatitis, due to degreasing properties of the product.</p> <p><u>Eye irritation</u>: Classification: Irritating to eyes. Result: Risk of serious damage to eyes.</p>
<b>1,2,4-Trimethylbenzene</b>	95-63-6	<p><u>Acute inhalation toxicity</u>: LC50 rat Dose: 18 mg/l Exposure time: 4 h</p> <p><u>Skin irritation</u>: Classification: Irritating to skin. Result: Skin irritation</p> <p><u>Eye irritation</u>: Classification: Irritating to eyes. Result: Eye irritation</p>

**MATERIAL SAFETY DATA SHEET NAPHTHA**

<b>Sulfur</b>	7704-34-9	<p><u>Acute oral toxicity</u>: LD50 rat Dose: 5,001 mg/kg</p> <p><u>Acute dermal toxicity</u>: LD50 rabbit Dose: 2,001 mg/kg</p> <p><u>Acute inhalation toxicity</u>: LC50 rat Dose: 9.24 mg/l Exposure time: 4 h</p> <p><u>Eye irritation</u>: Classification: Irritating to eyes. Result: Mild eye irritation</p>
---------------	-----------	---

**SECTION 12. ECOLOGICAL INFORMATION**

**Additional ecological information** : Keep out of sewers, drainage areas, and waterways. Report spills and releases, as applicable, under Federal and State regulations.

**Component:**

<b>N-hexane</b>	110-54-3	<p><u>Toxicity to fish</u>: LC50 Species: Pimephales promelas (fathead minnow) Dose: 2.5 mg/l Exposure time: 96 h</p> <p><u>Acute and prolonged toxicity for aquatic invertebrates</u>: EC50 Species: Daphnia magna (Water flea) Dose: 2.1 mg/l Exposure time: 48 h</p>
<b>Toluene</b>	108-88-3	<p><u>Toxicity to fish</u>: LC50 Species: Carassius auratus (goldfish) Dose: 13 mg/l Exposure time: 96 h</p> <p><u>Acute and prolonged toxicity for aquatic invertebrates</u>: EC50 Species: Daphnia magna (Water flea) Dose: 11.5 mg/l Exposure time: 48 h</p> <p><u>Toxicity to algae</u>: IC50 Species: Selenastrum capricornutum (green algae) Dose: 12 mg/l Exposure time: 72 h</p>
<b>Cyclohexane</b>	110-82-7	<p><u>Acute and prolonged toxicity for aquatic invertebrates</u>: EC50 Species: Daphnia magna (Water flea) Dose: 3.78 mg/l Exposure time: 48 h</p>
<b>Pentane</b>	109-66-0	<p><u>Acute and prolonged toxicity for aquatic invertebrates</u>: EC50 Species: Daphnia magna (Water flea) Dose: 9.74 mg/l Exposure time: 48 h</p>
<b>Heptane [and isomers]</b>	142-82-5	<p><u>Toxicity to fish</u>: LC50 Species: Carassius auratus (goldfish) Dose: 4 mg/l Exposure time: 24 h</p>

<b>1,2,4-Trimethylbenzene</b>	95-63-6	<u>Acute and prolonged toxicity for aquatic invertebrates:</u> EC50 Species: Daphnia magna (Water flea) Dose: 1.5 mg/l Exposure time: 48 h
		<u>Toxicity to fish:</u> LC50 Species: Pimephales promelas (fathead minnow) Dose: 7.72 mg/l Exposure time: 96 h
<b>Sulfur</b>	7704-34-9	<u>Acute and prolonged toxicity for aquatic invertebrates:</u> EC50 Species: Daphnia Dose: 3.6 mg/l Exposure time: 48 h
		<u>Acute and prolonged toxicity for aquatic invertebrates:</u> EC0 Species: Daphnia magna (Water flea) Dose: > 10,000 mg/l Exposure time: 24 h

**SECTION 13. DISPOSAL CONSIDERATIONS**

**Disposal** : Dispose of container and unused contents in accordance with federal, state and local requirements.

**SECTION 14. TRANSPORT INFORMATION**

**CFR**

Proper shipping name : PETROLEUM DISTILLATES, N.O.S.  
UN-No. : 1268  
Class : 3  
Packing group : II  
Hazard inducer : (Naphtha; Low boiling point naphtha)

**TDG**

Proper shipping name : PETROLEUM DISTILLATES, N.O.S.  
UN-No. : UN1268  
Class : 3  
Packing group : II  
Hazard inducer : (Naphtha; Low boiling point naphtha)

**IATA Cargo Transport**

UN UN-No. : UN1268  
Description of the goods : PETROLEUM DISTILLATES, N.O.S.  
(Naphtha; Low boiling point naphtha)  
Class : 3  
Packaging group : II  
ICAO-Labels : 3  
Packing instruction (cargo aircraft) : 364  
Packing instruction (cargo aircraft) : Y341

**IATA Passenger Transport**

UN UN-No. : UN1268  
 Description of the goods : PETROLEUM DISTILLATES, N.O.S.  
 (Naphtha; Low boiling point naphtha)  
 Class : 3  
 Packaging group : II  
 ICAO-Labels : 3  
 Packing instruction : 353  
 (passenger aircraft)  
 Packing instruction : Y341  
 (passenger aircraft)

**IMDG-Code**

UN-No. : UN 1268  
 Description of the goods : PETROLEUM DISTILLATES, N.O.S.  
 (Naphtha; Low boiling point naphtha)  
 Class : 3  
 Packaging group : II  
 IMDG-Labels : 3  
 EmS Number : F-E S-E  
 Marine pollutant : No

**SECTION 15. REGULATORY INFORMATION**

OSHA Hazards : Flammable liquid  
 Moderate skin irritant  
 Severe eye irritant  
 Carcinogen  
 Teratogen

TSCA Status : On TSCA Inventory

DSL Status : All components of this product are on the Canadian DSL list.

SARA 311/312 Hazards : Fire Hazard  
 Acute Health Hazard  
 Chronic Health Hazard

SARA III US. EPA Emergency Planning and Community Right-To-Know Act (EPCRA) SARA Title III Section 313 Toxic Chemicals (40 CFR 372.65) - Supplier Notification Required

<u>Components</u>	<u>CAS-No.</u>
<b>1,2,4-Trimethylbenzene</b>	95-63-6
<b>Benzene</b>	71-43-2
<b>Ethylbenzene</b>	100-41-4
<b>Cyclohexane</b>	110-82-7
<b>Toluene</b>	108-88-3
<b>N-hexane</b>	110-54-3
<b>Xylene</b>	1330-20-7

PENN RTK US. Pennsylvania Worker and Community Right-to-Know Law (34 Pa. Code Chap. 301-323)

**MATERIAL SAFETY DATA SHEET NAPHTHA**

<u>Components</u>	<u>CAS-No.</u>
Heptane [and isomers]	142-82-5
Ethylbenzene	100-41-4
Benzene	71-43-2
1,2,4-Trimethylbenzene	95-63-6
Sulfur	7704-34-9
Pentane	109-66-0
Naphtha; Low boiling point naphtha	8030-30-6
Xylene	1330-20-7
N-hexane	110-54-3
Toluene	108-88-3
Cyclohexane	110-82-7

MASS RTK US. Massachusetts Commonwealth's Right-to-Know Law (Appendix A to 105 Code of Massachusetts Regulations Section 670.000)

<u>Components</u>	<u>CAS-No.</u>
Heptane [and isomers]	142-82-5
Ethylbenzene	100-41-4
Benzene	71-43-2
1,2,4-Trimethylbenzene	95-63-6
Sulfur	7704-34-9
Naphtha; Low boiling point naphtha	8030-30-6
Xylene	1330-20-7
N-hexane	110-54-3
Toluene	108-88-3
Cyclohexane	110-82-7

NJ RTK US. New Jersey Worker and Community Right-to-Know Act (New Jersey Statute Annotated Section 34:5A-5)

<u>Components</u>	<u>CAS-No.</u>
Heptane [and isomers]	142-82-5
Ethylbenzene	100-41-4
Benzene	71-43-2
1,2,4-Trimethylbenzene	95-63-6
Sulfur	7704-34-9
Naphtha; Low boiling point naphtha	8030-30-6
Xylene	1330-20-7
N-hexane	110-54-3

**MATERIAL SAFETY DATA SHEET NAPHTHA**

**Toluene** 108-88-3  
**Cyclohexane** 110-82-7

**CERCLA SECTION 103 and SARA SECTION 304 (RELEASE TO THE ENVIROMENT)**

The CERCLA definition of hazardous substances contains a "petroleum exclusion" clause which exempts crude oil. Fractions of crude oil, and products (both finished and intermediate) from the crude oil refining process and any indigenous components of such from the CERCLA Section 103 reporting requirements. However, other federal reporting requirements, including SARA Section 304, as well as the Clean Water Act may still apply.

California Prop. 65 : WARNING! This product contains a chemical known to the State of California to cause cancer.

Ethylbenzene 100-41-4  
 Benzene 71-43-2

WARNING! This product contains a chemical known to the State of California to cause birth defects or other reproductive harm.

Toluene 108-88-3  
 Benzene 71-43-2

**SECTION 16. OTHER INFORMATION**

Further information

The information provided in this Safety Data Sheet is correct to the best of our knowledge, information and belief at the date of its publication. The information given is designed only as guidance for safe handling, use, processing, storage, transportation, disposal and release and is not to be considered a warranty or quality specification. The information relates only to the specific material designated and may not be valid for such material used in combination with any other materials or in any process, unless specified in the text.

**Template** : GWU mbH  
**Prepared by** : Birlenbacher Str. 18  
 D-57078 Siegen  
 Germany  
 Telephone: +49-(0)271-88072-0

**Revision Date** : 01/27/2011

79, 80, 81, 83, 165, 264, 318, 1017, 1018, 1019, 1020, 1021, 1027, 1032, 1055, 1136, 1716



Product: Penrite Oil Diesel HD  
Issue Date: 22<sup>nd</sup> Jul 2016  
Revision: 1.1

## SAFETY DATA SHEET

### Section 1 - PRODUCT IDENTIFIER/CHEMICAL IDENTITY

- 1.1 PRODUCT IDENTIFIER:** Diesel HD
- 1.2 PRODUCT CODE:** DHD
- 1.3 RELEVANT IDENTIFIED USES OF THE MIXTURE AND USES ADVISED AGAINST:**  
**RELEVANT IDENTIFIED USES:** Heavy duty diesel engine oil  
**RESTRICTIONS ON USE:** None known
- 1.4 DETAILS OF THE SUPPLIER OF THE SAFETY DATA SHEET:**  
**SUPPLIER NAME:** PENRITE OIL Company Pty Ltd (ABN: 25005 001 525)  
**ADDRESS (Australia):** 110-116 Greens Rd, Dandenong South, VIC, Australia, 3175  
**TELEPHONE (Australia):** 1300 736 748; +61 3 9801 0877; Fax 1800 736 748  
  
**ADDRESS (New Zealand):** 75 Lady Ruby Dr, East Tamaki, Auckland, New Zealand, 2013  
**TELEPHONE (New Zealand):** 0800 533 698; Fax 0800 533 698  
  
**EMAIL:** [tech@penriteoil.com](mailto:tech@penriteoil.com) (Aust and NZ)
- 1.5 EMERGENCY TELEPHONE:** Australia: 1300 736 748 New Zealand: 0800 533 698  
Poisons information Centre: Australia: 131 126 New Zealand: 0800 764 766
- 1.6 HSNO APPROVAL NUMBER:** HSR002605  
**HSNO GROUP TITLE:** Lubricants (Low Hazard) Group Standard, 2006

### Section 2 - HAZARD(S) IDENTIFICATION

- 2.1 CLASSIFICATION OF THE HAZARDOUS CHEMICAL:**  
**GHS CLASSIFICATION HAZARD CLASS AND CATEGORY:** Under the model work Health and Safety Regulations, the product would not be classified as hazardous.
- 2.2 LABEL ELEMENTS INCLUDING PRECAUTIONARY STATEMENTS:**  
**SIGNAL WORD:** Not Applicable  
**PICTOGRAMS:** Not Applicable  
**HAZARD STATEMENTS:** Not Applicable  
**PRECAUTIONARY STATEMENTS:**  
**PREVENTION:** Not Applicable  
**RESPONSE:** Not Applicable  
**STORAGE:** Not Applicable  
**DISPOSAL:** Not Applicable
- 2.3 OTHER HAZARDS:** The mixture has a low order of toxicity associated with it. Excessive exposure may result in mild irritation to the skin or respiratory system as well as possible irritation to the eye. The product contains long chain alkyl amine component. This may produce an allergic reaction. People with pre-existing skin conditions, such as eczema or dermatitis, should take

Page 1 of 11

Product: Penrite Oil Diesel HD  
 Issue Date: 22<sup>nd</sup> Jul 2016  
 Revision: 1.1

precautions so as not to exacerbate the condition. As for all chemical products, persons should not expose open wounds, cuts, abrasions or irritated skin to this material.

### Section 3 - COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS

INGREDIENTS	CAS	CONC (%W/W)	GHS	Code
Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic	64742-54-7	70 - 80	Non hazardous	
Zinc dialkyl dithiophosphate - derivatives	68649-42-3/ 84605-29-8/ 68457-79-4	<1	Skin Irrit. Cat. 2 Eye Dam. Cat. 1 Aq. Chronic Cat. 2	H315 H318 H411
alkylated diphenylamine amides;coco;N,N-bis(hydroxyethyl)	445409-27-8	<1	Aq. Chronic Cat. 2	H411
petroleum oil	64742-52-5	<1	Carc. Cat. 1B	H350
diphenylamine	122-39-4	<1	Acute Tox. Cat. 3 Acute Tox. Cat. 3 Eye Irrit. Cat. 2 Acute Tox. Cat. 3 STOT RE Cat. 2 Aq. Acute Cat. 1	H301 H311 H319 H331 H373 H400
Other ingredients	N/A	up to 100	Non hazardous	

### Section 4 - FIRST AID MEASURES

#### 4.1 DESCRIPTION OF NECESSARY FIRST AID MEASURES:

**INGESTION:** Rinse mouth out with water. Due to the blend of ingredients present, the manufacturer recommends that if swallowed, do NOT induce vomiting. If vomiting occurs, lean patient forward or place on left side (head-down position, if possible) to maintain open airway and prevent aspiration. If irritation develops or persists or vomiting has occurred after ingestion, seek medical assistance.

**EYE:** If in eyes, hold eyelids apart and flush the eye immediately with large amounts of running water. Continue flushing for at least 15 minutes or until advised to stop by a Doctor. Check for contact lenses. If there are contact lenses, these should be removed after several minutes of rinsing by the exposed person or medical personnel if it can be done easily. After flushing, if irritation develops or persists, seek medical assistance.

**SKIN CONTACT:** If skin or hair contact has occurred remove any contaminated clothing and footwear, wash skin or hair thoroughly with soap and water. If irritation develops or persists, consult a Doctor.

**INHALATION:** If affected, remove the patient from further exposure into fresh air, if safe to do so. If providing assistance, avoid exposure to yourself – only enter contaminated

Product: Penrite Oil Diesel HD  
Issue Date: 22<sup>nd</sup> Jul 2016  
Revision: 1.1

environments with adequate respiratory equipment. Once removed, lay patient down in a well-ventilated area and reassure them whilst waiting for medical assistance. If unconscious, place in a recovery position and seek immediate medical assistance. If irritation develops or persists, consult a Doctor

**PROTECTION FOR FIRST AIDERS:** No personnel shall place themselves in a situation that is potentially hazardous to themselves. As the product is hydrocarbon based, if the person has ingested the product, caution should be exercised in using direct mouth-to-mouth resuscitation techniques. Always ensure that you are wearing gloves when dealing with first aid procedures involving chemicals and/or blood.

**FIRST AID FACILITIES:** Eye wash fountain and safety showers are recommended in the area where the product is used.

#### **4.2 MOST IMPORTANT SYMPTOMS & EFFECTS, BOTH ACUTE & DELAYED, CAUSED BY EXPOSURE:**

**ACUTE:** Ingestion or inhalation of vapours may lead to irritation of the mouth and respiratory tract. Ingestion may lead to nausea and diarrhoea. Eye contact may lead to localised burning, redness and tearing. Skin contact may lead to redness or itching.

**CHRONIC:** Skin contact may aggravate/exacerbate existing skin conditions, such as dermatitis. The product contains a calcium long-chain alkaryl sulphonate complex. This may produce an allergic reaction.

#### **4.3 INDICATION OF ANY IMMEDIATE MEDICAL ATTENTION AND SPECIAL TREATMENT NECESSARY:**

**ADVICE TO DOCTOR:** Treat symptomatically. As the product is hydrocarbon based, if vomiting has occurred after ingestion, the patient should be monitored for adverse effects to ensure that the product has not aspirated into the lungs.

## **Section 5 - FIRE FIGHTING MEASURES**

### **5.1 EXTINGUISHING MEDIA:**

**SUITABLE MEDIA:** Use extinguishing media appropriate for surrounding fire. Use carbon dioxide, foam, dry chemical or water spray. Spray down fumes resulting from fire.

**UNSUITABLE MEDIA:** Avoid using full water jet directed at residual material that may be burning. Water may cause splattering on hot residue. Product will float on water.

### **5.2 SPECIAL HAZARDS ARISING FROM THE SUBSTANCE OR MIXTURE:**

**COMBUSTION HAZARDS:** Combustion may produce oxides of carbon, calcium, nitrogen, sulphur, boron, phosphorus and zinc, as well as smoke and irritating vapours.

### **5.3 ADVICE FOR FIRE FIGHTERS**

**FIRE:** This product is not flammable under conditions of use. It is a hydrocarbon based liquid that will burn if preheated – typical Flash Point 206 °C. Keep storage tanks, pipelines, fire exposed surfaces, etc. cool with water spray.

**HAZCHEM CODE:** Not Applicable.

**EXPLOSION:** No indicative information of product being an explosive hazard. Closed containers may explode when exposed to extreme heat.

Product: Penrite Oil Diesel HD  
Issue Date: 22<sup>nd</sup> Jul 2016  
Revision: 1.1

**PROTECTIVE EQUIPMENT:** In the event of a fire, wear full protective clothing and self-contained breathing equipment with full-face piece operated in the pressure demand or other positive pressure mode.

## **Section 6 - ACCIDENTAL RELEASE MEASURES**

### **6.1 PERSONAL PRECAUTIONS, PROTECTIVE EQUIPMENT AND EMERGENCY PROCEDURES:**

**PERSONAL PROTECTION:** For small spills wear nitrile gloves, glasses/goggles, boots and full-length clothing. During routine operation a respirator is not required. However, if mists or vapours are generated, an approved organic vapour/particulate respirator is required. For large spills, or in confined spaces, a full chemically resistant body suit is recommended and the atmosphere must be evaluated for oxygen deficiency. If in doubt about potential oxygen deficiency wear self-contained breathing apparatus.

**CONTROL MEASURES:** Ventilate area and extinguish and/or remove all sources of ignition. Stop the leak if safe to do so. **CAUTION:** The spilled product will be slippery. Avoid contact with the spilled material.

**EMERGENCY PROCEDURES:** In the event of a spill or accidental release, notify the relevant authorities in accordance with all applicable regulations.

### **6.2 ENVIRONMENTAL PRECAUTIONS:**

**SPILL ADVICE:** Do not allow product to enter drains, surface water, sewers or watercourses – inform local authorities if this occurs.

### **6.3 METHODS AND MATERIALS FOR CONTAINMENT AND CLEANING UP:**

**CONTAINMENT:** Contain the spill and absorb with a proprietary absorbent material, sand or earth. For large spills prepare a bund/barrier/dyke ahead of the spill to confine the spill and allow later recovery. If there is the possibility of spills to enter drains, surface water, sewers or watercourses ensure bunding, or that drains are covered, to minimise the potential for this to occur.

**CLEANING PROCEDURES:** Having contained the spill, as mentioned above collect all material quickly and place use absorbent in suitable containers. Follow local regulations for the disposal of waste. For large spills that have been banded, the material can be pumped into vessels and returned for reprocessing or destruction. Personnel must wear gloves, goggles or glasses, boots and full-length clothing during cleaning procedures. Wash contaminated area and objects with detergent and water after spill has been cleared. Rinse the cleaned area with water. Do not allow wash water or rinsings to enter drains, surface water, sewers or water courses.

## **Section 7 - HANDLING AND STORAGE, INCLUDING HOW THE CHEMICAL MAY BE SAFELY USED**

### **7.1 PRECAUTIONS FOR SAFE HANDLING:**

**SAFE HANDLING:** Avoid contact with the product by using appropriate protective equipment such as gloves, glasses or goggles and full-length clothing. Prevent small spills and leakage to avoid slip hazards. Properly dispose of any contaminated rags or cleaning materials in order

Product: Penrite Oil Diesel HD  
Issue Date: 22<sup>nd</sup> Jul 2016  
Revision: 1.1

to prevent fire hazards. Eating, drinking, and smoking should be prohibited in the area where this material is handled, stored and processed. Worker should follow good personal hygiene practices, such as washing hands before eating, drinking and smoking. Remove contaminated clothing and protective equipment before entering eating areas. Keep containers tightly closed when not in use. Prevent product from entering waterways, drains or sewers.

**7.2 CONDITIONS FOR SAFE STORAGE, INCLUDING ANY INCOMPATIBILITIES:**

**SAFE STORAGE:** This product is a hydrocarbon-based liquid that will burn if preheated. Store in a dry, well ventilated area away from direct sunlight, ignition sources, oxidising agents, foodstuffs and clothing. Keep containers closed when not in use. Containers that have been opened must be carefully resealed and kept upright to prevent leakage.

**INCOMPATIBILITIES:** Oxidizing substances including strong acids.

## **Section 8 - EXPOSURE CONTROLS & PERSONAL PROTECTION**

**8.1 EXPOSURE CONTROL MEASURES:**

**EXPOSURE LIMIT VALUES:** Exposure standards for the product have not been established. However, in the operation of certain equipment or at elevated temperatures, if oil mists or aerosols are generated the following Exposure Standard should be observed:

TWA: 5 mg/m<sup>3</sup>

STEL: 10 mg/m<sup>3</sup> (ACGIH)

**8.2 BIOLOGICAL MONITORING:** No data available

**8.3 CONTROL BANDING:** No data available

**8.4 ENGINEERING CONTROLS:** Special ventilation is not normally required when using this product in normal use scenarios. However, in the operation of certain equipment, at elevated temperatures, or in confined spaces - mists or vapour may be generated and local exhaust ventilation should be provided to maintain airborne concentration levels below the nominated exposure standard and at an acceptable level that does not cause irritation.

**8.5 INDIVIDUAL PROTECTION MEASURES:**

**EYE & FACE PROTECTION:** Wear safety glasses/goggles to avoid eye contact when handling. If there is a risk of splashing during use, a full face shield is recommended. Use eye protection in accordance with AS 1336 and AS 1337.

**SKIN (HAND) PROTECTION:** If there is the chance of contact with the material wear gloves to provide hand protection. Nitrile rubber gloves are recommended.

**SKIN (CLOTHING) PROTECTION:** During normal operating procedures, long sleeved clothing is recommended to avoid skin contact. Soiled clothing should be washed with detergent prior to re-use.

**RESPIRATORY PROTECTION:** During routine operation a respirator is not required. However, if mists or vapours are generated, an approved half face organic vapour/particulate respirator is required. Use respirators in accordance with AS 1715 and AS 1716.

**THERMAL PROTECTION:** Not Applicable

Product: Penrite Oil Diesel HD  
Issue Date: 22<sup>nd</sup> Jul 2016  
Revision: 1.1

## **SECTION 9 - PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES**

### **9.1 PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES:**

<b>APPEARANCE:</b>	Viscous amber liquid
<b>ODOUR:</b>	Typical lubrication oil odour.
<b>ODOUR THRESHOLD:</b>	No data available
<b>pH:</b>	Not applicable
<b>MELTING/FREEZING POINT:</b>	Not applicable
<b>INITIAL BOILING POINT:</b>	No data available
<b>BOILING RANGE (°C):</b>	No data available
<b>FLASH POINT (°C):</b>	Typically 226 °C
<b>EVAPORATION RATE:</b>	No data available
<b>FLAMMABILITY LIMITS (%):</b>	No data available
<b>VAPOUR PRESSURE (mmHg):</b>	No data available
<b>VAPOUR DENSITY:</b>	No data available
<b>DENSITY (g/mL @ 15 °C):</b>	Typically 0.876
<b>SOLUBILITY IN WATER (g/L):</b>	Insoluble in water
<b>PARTITION COEFFICIENT:</b>	No data available for n-octanol/water
<b>AUTO-IGNITION TEMP (°C):</b>	No data available
<b>DECOMPOSITION TEMP (°C):</b>	No data available
<b>VISCOSITY (cSt @ 40 °C):</b>	Typically 113
<b>VISCOSITY (cSt @ 100 °C):</b>	Typically 14.9

## **Section 10 - STABILITY AND REACTIVITY**

- 10.1 REACTIVITY:** The product does not pose any further reactivity hazards other than those listed in the following sub-sections
- 10.2 CHEMICAL STABILITY:** Stable under recommended storage and handling conditions (see section 7)
- 10.3 POSSIBILITY OF HAZARDOUS REACTION:** Keep away from strong oxidising agents, such as strong acids, chlorates, nitrates and peroxides. Hazardous polymerisation does not occur.
- 10.4 CONDITIONS TO AVOID:** Observe the usual precautionary measures for handling chemicals. Do not heat the container or leave the container open when not in use. Avoid sources of ignition.
- 10.5 INCOMPATIBLE MATERIALS:** Strong oxidizing materials including concentrated acids.
- 10.6 HAZARDOUS DECOMPOSITION PRODUCTS:** Hazardous decomposition products are not expected to form during normal storage requirements. The product contains dithiophosphate compounds that if heated in the presence of water may decompose to release hydrogen sulphide gas. See Section 5.2 for Hazardous Combustion products.

## **Section 11 - TOXICOLOGICAL INFORMATION**

### **11.1 INFORMATION ON TOXICOLOGICAL EFFECTS:**

**Zinc dialkyl dithiophosphate derivatives**  
Oral - LD<sub>50</sub>: 2600 mg/kg  
Dermal - LD<sub>50</sub>: >3160 mg/kg

Product: Penrite Oil Diesel HD  
Issue Date: 22<sup>nd</sup> Jul 2016  
Revision: 1.1

- 11.2 IF SWALLOWED:** This product is expected to have a low order of toxicity associated with it when ingested.
- 11.3 SKIN/CORROSION/IRRITATION:** This product is not expected to exhibit dermal corrosive properties according to OECD Test 404, based on the available data and the known hazards of the components. May be mildly irritating to the skin. This product contains components that could potentially cause skin irritation, however the amounts are below the GHS/WH S cut off levels. Correct handling procedures incorporating appropriate protective clothing and gloves should minimise the risk of skin irritation. People with pre-existing skin conditions, such as dermatitis, should take extreme care so as not to exacerbate the condition.
- 11.4 SERIOUS EYE DAMAGE/IRRITATION:** This product is not expected to exhibit Eye Irritation or Serious Damage/Corrosivity according to OECD Test 405, base on the available data and the known hazards of the components according to the additive package manufacturer. May be mildly irritating to the eyes. Symptoms may include localised burning, redness and tearing. The product contains a dithiophosphate compound that is rated as Causes serious eye damage. Test conducted by the additive package manufacturer, using this compound in base oils, indicate that this ingredient is present in the product at amounts well below the concentration cut off levels (GHS/WH S) where the product would expect to be irritating to the eyes. Correct handling procedures incorporating appropriate eye protection should minimise the risk of eye irritation.
- 11.5 RESPIRATORY OR SKIN SENSITISATION:** This product is not expected to be a skin sensitiser according to OECD Test 406, based on the available data and the known hazards of the components. This product is not expected to be a respiratory tract sensitiser, based on the available data and the known hazards of the components.
- 11.6 GERM CELL MUTAGENICITY:** This product is not expected to be mutagenic according to tests such as OECD Tests 471, 475, 476, 478 and 479, based on the available data and the known hazards of the components.
- 11.7 CARCINOGENICITY:** This product is not expected to be a carcinogen according to OECD test 451, based on the available data and the known hazards of the components. Long term animal experiments have shown that any health risks are associated with the level of aromatic and polycyclic constituents in the product. These constituents are removed during the manufacturing process to a level at which no health risks are expected as a result of normal handling. Representative testing of the Base Oils used to manufacture lubricants shows that they pass IP-346.
- 11.8 REPRODUCTIVE TOXICITY:** This product is not expected to be a reproductive hazard according to tests such as OECD Tests 414 and 421, based on the available data and the known hazards of the components.
- 11.9 SPECIFIC TARGET ORGAN TOXICITY (STOT) SINGLE EXPOSURE:** This product is not expected to cause organ damage from a single exposure, based on the available data and the known hazards of the components. This product is not expected to pose an irritation hazard at ambient temperature or under normal handling conditions. Not classified as a respiratory irritant, however inhalation of vapours or mist (generated at elevated temperatures or by mechanical action) may cause irritation to the nose, throat and respiratory system.
- 11.10 SPECIFIC TARGET ORGAN TOXICITY (STOT) REPEATED EXPOSURE:** This product contain diphenyl amine and thus may cause organ damage from prolonged or repeated exposure

Product: Penrite Oil Diesel HD  
Issue Date: 22<sup>nd</sup> Jul 2016  
Revision: 1.1

according to ECHA, based on the available data and the known hazards of the components. However, the abundance of diphenylamine is below the cut off limit (<1%).

- 11.11 ASPIRATION HAZARD:** This product is not expected to be an aspiration hazard, based on the available data and the known hazards of the components. However, as the product is hydrocarbon based, if vomiting has occurred after ingestion, the patient should be monitored for adverse effects.
- 11.12 OTHER INFORMATION:** If this material is overheated, especially in the presence of water, hydrogen sulphide may be released. Used oils may contain harmful impurities that can accumulate during usage. Due to the use of oils in different types of equipment the types of impurities that accumulate during its usage are unknown. Therefore, all used oils should be handled with caution and skin contact should be avoided by wearing suitable gloves, such as those made of nitrile rubber.

## **Section 12 - ECOLOGICAL INFORMATION**

- 12.1 ECOTOXICITY:** There is no data available for the product as a whole. Some of the components have been rated as Very toxic and Toxic to aquatic life with long lasting effects and May cause long lasting harmful effects to aquatic life. Based upon the calculated values the product is expected to be rated as Harmful to aquatic life with long lasting effects.
- 12.2 PERSISTENCE & DEGRADABILITY:** Based on the available data and the known hazards of the components and similar products the product is not expected to be readily biodegradable. Major constituents are expected to be inherently biodegradable, however the product contains components that may persist in the environment.
- 12.3 BIOACCUMULATIVE POTENTIAL:** No information is available.
- 12.4 MOBILITY IN SOIL:** If the product enters soil, based upon similar products it is expected that it will adsorb onto soil particles and will not be mobile.
- 12.5 OTHER ADVERSE EFFECTS:** Based on the available data and the known hazards of the components and similar products the product is not expected to have ozone depletion potential, photochemical ozone creation potential or global warming potential. The product is a mixture of non-volatile components, which are not expected to be released to the air in any significant amounts. The product will float on water.

## **Section 13 - DISPOSAL CONSIDERATION**

- 13.1 DISPOSAL METHODS:**  
**PRODUCT:** The product should not be released to the environment, so any unused material should be recycled wherever possible or be disposed of as hazardous waste at an appropriate collection depot. If this is not possible, the product is suitable for burning in an enclosed burner where it can be used as a fuel source. The product is also suitable for incineration at very high temperatures to prevent formation of undesirable combustion products. Spilled product that cannot be recovered should be absorbed and then shovelled into a suitable drum. Follow Government regulations for disposal of such waste. Do not mix



Product: Penrite Oil Diesel HD  
Issue Date: 22<sup>nd</sup> Jul 2016  
Revision: 1.1

new or used lubricating oils taken for recycling or disposal by suitably licensed contractors in accordance with Government regulations.

**CONTAINERS:** Empty containers may contain residual oil. They should be completely drained and then stored until reconditioned or disposed of. Empty drums should be taken for recycling or disposal through suitably licensed contractors in accordance with Government regulations. Where the containers are of metal construction they should not be pressurised, cut by a grinder, welded, brazed, soldered, drilled or exposed to heat, flames or other sources of ignition. Closed metal containers when exposed to such conditions/treatment may explode causing serious injury or death.

## **Section 14 - TRANSPORT INFORMATION**

This product is not regulated for land, sea or air transportation.

<b>14.1</b>	<b>LAND (ADG Code):</b>	Not applicable
	<b>UN NUMBER:</b>	Not applicable
	<b>UN PROPER SHIPPING NAME:</b>	Not applicable
	<b>TRANSPORT HAZARD CLASS(ES):</b>	Not applicable
	<b>PACKAGING GROUP:</b>	Not applicable
	<b>ENVIRONMENTAL HAZARDS:</b>	Not applicable
	<b>SPECIAL PRECAUTIONS FOR USER:</b>	Not applicable
	<b>HAZCHEM CODE:</b>	Not applicable
<b>14.2</b>	<b>SEA (IMDG):</b>	Not applicable
	<b>UN NUMBER:</b>	Not applicable
	<b>UN PROPER SHIPPING NAME:</b>	Not applicable
	<b>TRANSPORT HAZARD CLASS(ES):</b>	Not applicable
	<b>PACKAGING GROUP:</b>	Not applicable
	<b>ENVIRONMENTAL HAZARDS:</b>	Not applicable
	<b>SPECIAL PRECAUTIONS FOR USER:</b>	Not applicable
<b>14.3</b>	<b>AIR (IATA):</b>	Not applicable
	<b>UN NUMBER:</b>	Not applicable
	<b>UN PROPER SHIPPING NAME:</b>	Not applicable
	<b>TRANSPORT HAZARD CLASS(ES):</b>	Not applicable
	<b>PACKAGING GROUP:</b>	Not applicable
	<b>ENVIRONMENTAL HAZARDS:</b>	Not applicable
	<b>SPECIAL PRECAUTIONS FOR USER:</b>	Not applicable

## **Section 15 - REGULATORY INFORMATION**

<b>15.1</b>	<b>SAFETY, HEALTH AND ENVIRONMENTAL REGULATIONS:</b>	
	<b>APPLICABLE REGULATIONS:</b>	
	<b>SUSMP:</b>	Not Scheduled
	<b>AICS:</b>	All ingredients are listed in the AICS list
	<b>MONTREAL PROTOCOL:</b>	Not applicable
	<b>STOCKHOLM CONVENTION:</b>	Not applicable

Product: Penrite Oil Diesel HD  
Issue Date: 22<sup>nd</sup> Jul 2016  
Revision: 1.1

<b>ROTTERDAM CONVENTION:</b>	Not applicable
<b>BASEL CONVENTION:</b>	Not applicable
<b>INTERNATIONAL CONVENTION FOR THE PREVENTION OF POLLUTION FROM SHIPS (MARPOL):</b>	Not determined
<b>OTHER REGULATORY INFORMATION:</b>	
<b>GHS CLASSIFICATION HAZARD CLASS &amp; CATEGORY AND HAZARD STATEMENT:</b>	
Acute Tox. Cat. 3;	H301 - Toxic if swallowed
Asp. Haz. Cat. 1;	H304 - May be fatal if swallowed and enters airways.
Acute Tox. Dermal Cat. 3;	H311 - Toxic in contact with skin.
Skin Corr./Irrit. Cat. 2;	H315 - Causes skin irritation.
Serious Eye Dam./Irrit. Cat. 1;	H318 - Causes serious eye irritation.
Acute Tox. Inhal. Cat. 3;	H331 - Toxic if inhaled.
Carc. Cat. 1B;	H350 - May cause cancer.
STOT RE Cat. 2;	H373 - May cause damage to organs through prolonged or repeated exposure.
Aq. Acute Tox. Cat. 1;	H400 - Very toxic to aquatic life.
Aq. Chronic Tox. Cat. 2;	H411 - Toxic to aquatic life with long lasting effects.
<b>HSNO APPROVAL NUMBER:</b>	HSR002605
<b>HSNO GROUP TITLE:</b>	Lubricants (Low Hazard) Group Standard, 2006

## **Section 16 - ANY OTHER RELEVANT INFORMATION**

<b>16.1 SDS INFORMATION:</b>	
<b>16.2 Date of SDS Preparation:</b>	22 <sup>nd</sup> July 2016
<b>16.3 REVISION CHANGES:</b>	Update Aust/NZ address details (Sect.1), Rev 1.1
<b>16.4 ACRONYMS:</b>	
SUSMP	Standard for the Uniform Scheduling of Medicines and Poisons
CAS Number	Chemical Abstract Service Registry Number
EINECS	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
UN Number	United Nations Number
OSHA	Occupational Safety and Health Administration
ACGIH	American Conference of Governmental Industrial Hygienists
IMDG	International Maritime Dangerous Goods
IATA	International Air Transport Association
IUCLID	International Uniform Chemical Information Database
RTECS	Registry of Toxic Effects of Chemical Substances
% W/W	Percent weight for weight
OECD	Organisation for Economic Co-Operation and Development
ADG Code	Australian Code for the Transport of Dangerous Goods by Road and Rail
HAZCHEM Code	Emergency action code of numbers and letters which gives information to emergency services
NOHSC	National Occupational Health and Safety Commission

Product: Penrite Oil Diesel HD  
Issue Date: 22<sup>nd</sup> Jul 2016  
Revision: 1.1

AICS	Australian Inventory of Chemical Substances
TWA	Time – Weighted Average
STEL	Short term Exposure Limit
HSNO	Hazardous Substances and New Organisms Act 1996
GHS	Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals
WHS	Work Health and Safety
PPE	Personal Protective Equipment.

# Material Safety Data Sheet



## SECTION 1 PRODUCT AND COMPANY IDENTIFICATION

### Chevron Hydraulic Oil AW

**Product Use:** Hydraulic Oil

**Product Number(s):** CPS255673, CPS255674, CPS255675

**Synonyms:** Chevron Hydraulic Oil AW ISO 32, Chevron Hydraulic Oil AW ISO 46, Chevron Hydraulic Oil AW ISO 68

#### Company Identification

Chevron Products Company  
a division of Chevron U.S.A. Inc.  
6001 Bollinger Canyon Rd.  
San Ramon, CA 94583  
United States of America  
www.chevronlubricants.com

#### Transportation Emergency Response

CHEMTREC: (800) 424-9300 or (703) 527-3887

#### Health Emergency

Chevron Emergency Information Center: Located in the USA. International collect calls accepted. (800) 231-0623 or (510) 231-0623

#### Product Information

email : lubemsds@chevron.com  
Product Information: (800) LUBE TEK

## SECTION 2 COMPOSITION/ INFORMATION ON INGREDIENTS

COMPONENTS	CAS NUMBER	AMOUNT
Highly refined mineral oil (C15 - C50)	Mixture	70 - 100 %wt/wt

## SECTION 3 HAZARDS IDENTIFICATION

### IMMEDIATE HEALTH EFFECTS

**Eye:** Not expected to cause prolonged or significant eye irritation.

**Skin:** Contact with the skin is not expected to cause prolonged or significant irritation. Contact with the skin is not expected to cause an allergic skin response. Not expected to be harmful to internal organs if absorbed through the skin. High-Pressure Equipment Information: Accidental high-velocity injection under the skin of materials of this type may result in serious injury. Seek medical attention at once should an accident like this occur. The initial wound at the injection site may not appear to be serious at first; but, if left untreated, could result in disfigurement or amputation of the affected part.

**Ingestion:** Not expected to be harmful if swallowed.

Revision Number: 12  
Revision Date: FEBRUARY 16, 2012

1 of 7

Chevron Hydraulic Oil AW  
MSDS : 7457

**Inhalation:** Not expected to be harmful if inhaled. Contains a petroleum-based mineral oil. May cause respiratory irritation or other pulmonary effects following prolonged or repeated inhalation of oil mist at airborne levels above the recommended mineral oil mist exposure limit. Symptoms of respiratory irritation may include coughing and difficulty breathing.

#### SECTION 4 FIRST AID MEASURES

**Eye:** No specific first aid measures are required. As a precaution, remove contact lenses, if worn, and flush eyes with water.

**Skin:** No specific first aid measures are required. As a precaution, remove clothing and shoes if contaminated. To remove the material from skin, use soap and water. Discard contaminated clothing and shoes or thoroughly clean before reuse.

**Ingestion:** No specific first aid measures are required. Do not induce vomiting. As a precaution, get medical advice.

**Inhalation:** No specific first aid measures are required. If exposed to excessive levels of material in the air, move the exposed person to fresh air. Get medical attention if coughing or respiratory discomfort occurs.

**Note to Physicians:** In an accident involving high-pressure equipment, this product may be injected under the skin. Such an accident may result in a small, sometimes bloodless, puncture wound. However, because of its driving force, material injected into a fingertip can be deposited into the palm of the hand. Within 24 hours, there is usually a great deal of swelling, discoloration, and intense throbbing pain. Immediate treatment at a surgical emergency center is recommended.

#### SECTION 5 FIRE FIGHTING MEASURES

Leaks/ruptures in high pressure system using materials of this type can create a fire hazard when in the vicinity of ignition sources (eg. open flame, pilot lights, sparks, or electric arcs).

##### FIRE CLASSIFICATION:

OSHA Classification (29 CFR 1910.1200): Not classified by OSHA as flammable or combustible.

**NFPA RATINGS:** Health: 0 Flammability: 1 Reactivity: 0

##### FLAMMABLE PROPERTIES:

**Flashpoint:** (Cleveland Open Cup) 170 °C (338 °F) Minimum

**Autoignition:** No data available

**Flammability (Explosive) Limits (% by volume in air):** Lower: Not Applicable Upper: Not Applicable

**EXTINGUISHING MEDIA:** Use water fog, foam, dry chemical or carbon dioxide (CO<sub>2</sub>) to extinguish flames.

##### PROTECTION OF FIRE FIGHTERS:

**Fire Fighting Instructions:** This material will burn although it is not easily ignited. For fires involving this material, do not enter any enclosed or confined fire space without proper protective equipment, including self-contained breathing apparatus.

**Combustion Products:** Highly dependent on combustion conditions. A complex mixture of airborne solids, liquids, and gases including carbon monoxide, carbon dioxide, and unidentified organic compounds will be evolved when this material undergoes combustion.

#### SECTION 6 ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

---

Revision Number: 12  
Revision Date: FEBRUARY 16, 2012

2 of 7

Chevron Hydraulic Oil AW  
MSDS : 7457

**Protective Measures:** Eliminate all sources of ignition in vicinity of spilled material.

**Spill Management:** Stop the source of the release if you can do it without risk. Contain release to prevent further contamination of soil, surface water or groundwater. Clean up spill as soon as possible, observing precautions in Exposure Controls/Personal Protection. Use appropriate techniques such as applying non-combustible absorbent materials or pumping. Where feasible and appropriate, remove contaminated soil. Place contaminated materials in disposable containers and dispose of in a manner consistent with applicable regulations.

**Reporting:** Report spills to local authorities and/or the U.S. Coast Guard's National Response Center at (800) 424-8802 as appropriate or required.

#### SECTION 7 HANDLING AND STORAGE

**Precautionary Measures:** DO NOT USE IN HIGH PRESSURE SYSTEMS in the vicinity of flames, sparks and hot surfaces. Use only in well ventilated areas. Keep container closed.

**General Handling Information:** Avoid contaminating soil or releasing this material into sewage and drainage systems and bodies of water.

**Static Hazard:** Electrostatic charge may accumulate and create a hazardous condition when handling this material. To minimize this hazard, bonding and grounding may be necessary but may not, by themselves, be sufficient. Review all operations which have the potential of generating and accumulating an electrostatic charge and/or a flammable atmosphere (including tank and container filling, splash filling, tank cleaning, sampling, gauging, switch loading, filtering, mixing, agitation, and vacuum truck operations) and use appropriate mitigating procedures. For more information, refer to OSHA Standard 29 CFR 1910.106, 'Flammable and Combustible Liquids', National Fire Protection Association (NFPA 77, 'Recommended Practice on Static Electricity', and/or the American Petroleum Institute (API) Recommended Practice 2003, 'Protection Against Ignitions Arising Out of Static, Lightning, and Stray Currents'.

**Container Warnings:** Container is not designed to contain pressure. Do not use pressure to empty container or it may rupture with explosive force. Empty containers retain product residue (solid, liquid, and/or vapor) and can be dangerous. Do not pressurize, cut, weld, braze, solder, drill, grind, or expose such containers to heat, flame, sparks, static electricity, or other sources of ignition. They may explode and cause injury or death. Empty containers should be completely drained, properly closed, and promptly returned to a drum reconditioner or disposed of properly.

#### SECTION 8 EXPOSURE CONTROLS/PERSONAL PROTECTION

##### GENERAL CONSIDERATIONS:

Consider the potential hazards of this material (see Section 3), applicable exposure limits, job activities, and other substances in the work place when designing engineering controls and selecting personal protective equipment. If engineering controls or work practices are not adequate to prevent exposure to harmful levels of this material, the personal protective equipment listed below is recommended. The user should read and understand all instructions and limitations supplied with the equipment since protection is usually provided for a limited time or under certain circumstances.

##### ENGINEERING CONTROLS:

Use in a well-ventilated area.

##### PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT

**Eye/Face Protection:** No special eye protection is normally required. Where splashing is possible, wear safety glasses with side shields as a good safety practice.

**Skin Protection:** No special protective clothing is normally required. Where splashing is possible, select protective clothing depending on operations conducted, physical requirements and other substances in the

---

Revision Number: 12  
Revision Date: FEBRUARY 16, 2012

3 of 7

Chevron Hydraulic Oil AW  
MSDS : 7457

workplace. Suggested materials for protective gloves include: 4H (PE/EVAL), Nitrile Rubber, Silver Shield, Viton.

**Respiratory Protection:** No respiratory protection is normally required.

If user operations generate an oil mist, determine if airborne concentrations are below the occupational exposure limit for mineral oil mist. If not, wear an approved respirator that provides adequate protection from the measured concentrations of this material. For air-purifying respirators use a particulate cartridge. Use a positive pressure air-supplying respirator in circumstances where air-purifying respirators may not provide adequate protection.

**Occupational Exposure Limits:**

Component	Agency	TWA	STEL	Ceiling	Notation
Highly refined mineral oil (C15 - C50)	ACGIH	5 mg/m3	10 mg/m3	--	--
Highly refined mineral oil (C15 - C50)	OSHA Z-1	5 mg/m3	--	--	--

Consult local authorities for appropriate values.

**SECTION 9 PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES**

Attention: the data below are typical values and do not constitute a specification.

**Color:** Yellow

**Physical State:** Liquid

**Odor:** Petroleum odor

**pH:** Not Applicable

**Vapor Pressure:** <0.01 mmHg @ 37.8 °C (100 °F)

**Vapor Density (Air = 1):** >1

**Boiling Point:** >315°C (599°F)

**Solubility:** Soluble in hydrocarbon solvents; insoluble in water.

**Freezing Point:** Not Applicable

**Density:** 0.87 kg/l @ 15°C (59°F) (Typical)

**Viscosity:** 28.8 mm2/s @ 40°C (104°F) Minimum

**SECTION 10 STABILITY AND REACTIVITY**

**Chemical Stability:** This material is considered stable under normal ambient and anticipated storage and handling conditions of temperature and pressure.

**Incompatibility With Other Materials:** May react with strong acids or strong oxidizing agents, such as chlorates, nitrates, peroxides, etc.

**Hazardous Decomposition Products:** None known (None expected)

**Hazardous Polymerization:** Hazardous polymerization will not occur.

**SECTION 11 TOXICOLOGICAL INFORMATION**

**IMMEDIATE HEALTH EFFECTS**

**Eye Irritation:** The eye irritation hazard is based on evaluation of data for similar materials or product components.

**Skin Irritation:** The skin irritation hazard is based on evaluation of data for similar materials or product components.

**Skin Sensitization:** The skin sensitization hazard is based on evaluation of data for similar materials or product components.

**Acute Dermal Toxicity:** The acute dermal toxicity hazard is based on evaluation of data for similar

materials or product components.

**Acute Oral Toxicity:** The acute oral toxicity hazard is based on evaluation of data for similar materials or product components.

**Acute Inhalation Toxicity:** The acute inhalation toxicity hazard is based on evaluation of data for similar materials or product components.

**ADDITIONAL TOXICOLOGY INFORMATION:**

This product contains petroleum base oils which may be refined by various processes including severe solvent extraction, severe hydrocracking, or severe hydrotreating. None of the oils requires a cancer warning under the OSHA Hazard Communication Standard (29 CFR 1910.1200). These oils have not been listed in the National Toxicology Program (NTP) Annual Report nor have they been classified by the International Agency for Research on Cancer (IARC) as; carcinogenic to humans (Group 1), probably carcinogenic to humans (Group 2A), or possibly carcinogenic to humans (Group 2B). These oils have not been classified by the American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH) as: confirmed human carcinogen (A1), suspected human carcinogen (A2), or confirmed animal carcinogen with unknown relevance to humans (A3).

**SECTION 12 ECOLOGICAL INFORMATION**

**ECOTOXICITY**

This material is not expected to be harmful to aquatic organisms. The ecotoxicity hazard is based on an evaluation of data for the components or a similar material.

**ENVIRONMENTAL FATE**

**Ready Biodegradability:** This material is not expected to be readily biodegradable. The biodegradability of this material is based on an evaluation of data for the components or a similar material.

**SECTION 13 DISPOSAL CONSIDERATIONS**

Use material for its intended purpose or recycle if possible. Oil collection services are available for used oil recycling or disposal. Place contaminated materials in containers and dispose of in a manner consistent with applicable regulations. Contact your sales representative or local environmental or health authorities for approved disposal or recycling methods.

**SECTION 14 TRANSPORT INFORMATION**

The description shown may not apply to all shipping situations. Consult 49CFR, or appropriate Dangerous Goods Regulations, for additional description requirements (e.g., technical name) and mode-specific or quantity-specific shipping requirements.

**DOT Shipping Description:** PETROLEUM LUBRICATING OIL, NOT REGULATED AS A HAZARDOUS MATERIAL FOR TRANSPORTATION UNDER 49 CFR

**IMO/IMDG Shipping Description:** PETROLEUM LUBRICATING OIL; NOT REGULATED AS DANGEROUS GOODS FOR TRANSPORT UNDER THE IMDG CODE

**ICAO/IATA Shipping Description:** PETROLEUM LUBRICATING OIL; NOT REGULATED AS DANGEROUS GOODS FOR TRANSPORT UNDER ICAO TI OR IATA DGR

---

Revision Number: 12  
Revision Date: FEBRUARY 16, 2012

5 of 7

Chevron Hydraulic Oil AW  
MSDS : 7457



**SECTION 15 REGULATORY INFORMATION**

**EPCRA 311/312 CATEGORIES:**

1. Immediate (Acute) Health Effects:	NO
2. Delayed (Chronic) Health Effects:	NO
3. Fire Hazard:	NO
4. Sudden Release of Pressure Hazard:	NO
5. Reactivity Hazard:	NO

**REGULATORY LISTS SEARCHED:**

01-1=IARC Group 1	03=EPCRA 313
01-2A=IARC Group 2A	04=CA Proposition 65
01-2B=IARC Group 2B	05=MA RTK
02=NTP Carcinogen	06=NJ RTK
	07=PA RTK

No components of this material were found on the regulatory lists above.

**CHEMICAL INVENTORIES:**  
 All components comply with the following chemical inventory requirements: AICS (Australia), DSL (Canada), EINECS (European Union), ENCS (Japan), IECSC (China), KECI (Korea), PICCS (Philippines), TSCA (United States).

**NEW JERSEY RTK CLASSIFICATION:**  
 Under the New Jersey Right-to-Know Act L. 1983 Chapter 315 N.J.S.A. 34:5A-1 et. seq., the product is to be identified as follows: PETROLEUM OIL (Hydraulic oil)

**WHMIS CLASSIFICATION:**  
 This product is not considered a controlled product according to the criteria of the Canadian Controlled Products Regulations.

**SECTION 16 OTHER INFORMATION**

**NFPA RATINGS:** Health: 0 Flammability: 1 Reactivity: 0

**HMIS RATINGS:** Health: 1 Flammability: 1 Reactivity: 0  
 (0-Least, 1-Slight, 2-Moderate, 3-High, 4-Extreme, PPE:- Personal Protection Equipment recommendation, \*- Chronic Effect Indicator). These values are obtained using the guidelines or published evaluations prepared by the National Fire Protection Association (NFPA) or the National Paint and Coating Association (for HMIS ratings).

**LABEL RECOMMENDATION:**  
 Label Category : INDUSTRIAL OIL 1 - IND1

**REVISION STATEMENT:** This revision updates the following sections of this Material Safety Data Sheet: 1,2,9,16  
**Revision Date:** FEBRUARY 16, 2012

**ABBREVIATIONS THAT MAY HAVE BEEN USED IN THIS DOCUMENT:**

TLV - Threshold Limit Value	TWA - Time Weighted Average
STEL - Short-term Exposure Limit	PEL - Permissible Exposure Limit

Revision Number: 12  
 Revision Date: FEBRUARY 16, 2012

6 of 7

Chevron Hydraulic Oil AW  
 MSDS : 7457

	CAS - Chemical Abstract Service Number
ACGIH - American Conference of Governmental Industrial Hygienists	IMO/IMDG - International Maritime Dangerous Goods Code
API - American Petroleum Institute	MSDS - Material Safety Data Sheet
CVX - Chevron	NFPA - National Fire Protection Association (USA)
DOT - Department of Transportation (USA)	NTP - National Toxicology Program (USA)
IARC - International Agency for Research on Cancer	OSHA - Occupational Safety and Health Administration

Prepared according to the OSHA Hazard Communication Standard (29 CFR 1910.1200) and the ANSI MSDS Standard (Z400.1) by the Chevron Energy Technology Company, 100 Chevron Way, Richmond, California 94802.

**The above information is based on the data of which we are aware and is believed to be correct as of the date hereof. Since this information may be applied under conditions beyond our control and with which we may be unfamiliar and since data made available subsequent to the date hereof may suggest modifications of the information, we do not assume any responsibility for the results of its use. This information is furnished upon condition that the person receiving it shall make his own determination of the suitability of the material for his particular purpose.**

---

Revision Number: 12  
Revision Date: FEBRUARY 16, 2012

7 of 7

Chevron Hydraulic Oil AW  
MSDS : 7457



Health	3
Fire	0
Reactivity	2
Personal Protection	J

## Material Safety Data Sheet Calcium oxide MSDS

Section 1: Chemical Product and Company Identification	
<p><b>Product Name:</b> Calcium oxide</p> <p><b>Catalog Codes:</b> SLC5248, SLC4246, SLC1453</p> <p><b>CAS#:</b> 1305-78-8</p> <p><b>RTECS:</b> EW3100000</p> <p><b>TSCA:</b> TSCA 8(b) inventory: Calcium oxide</p> <p><b>CI#:</b> Not applicable.</p> <p><b>Synonym:</b> Quicklime; Lime</p> <p><b>Chemical Name:</b> Calcium oxide</p> <p><b>Chemical Formula:</b> CaO</p>	<p><b>Contact Information:</b></p> <p><b>Sciencelab.com, Inc.</b> 14025 Smith Rd. Houston, Texas 77396</p> <p>US Sales: <b>1-800-901-7247</b> International Sales: <b>1-281-441-4400</b></p> <p>Order Online: <a href="http://ScienceLab.com">ScienceLab.com</a></p> <p><b>CHEMTREC (24HR Emergency Telephone), call:</b> 1-800-424-9300</p> <p><b>International CHEMTREC, call:</b> 1-703-527-3887</p> <p><b>For non-emergency assistance, call:</b> 1-281-441-4400</p>

Section 2: Composition and Information on Ingredients		
<b>Composition:</b>		
<b>Name</b>	<b>CAS #</b>	<b>% by Weight</b>
Calcium oxide	1305-78-8	100
<b>Toxicological Data on Ingredients:</b> Calcium oxide LD50: Not available. LC50: Not available.		

Section 3: Hazards Identification
<p><b>Potential Acute Health Effects:</b> Very hazardous in case of skin contact (irritant), of eye contact (irritant), of ingestion, of inhalation. Hazardous in case of skin contact (corrosive, permeator), of eye contact (corrosive). The amount of tissue damage depends on length of contact. Eye contact can result in corneal damage or blindness. Skin contact can produce inflammation and blistering. Inhalation of dust will produce irritation to gastro-intestinal or respiratory tract, characterized by burning, sneezing and coughing. Severe over-exposure can produce lung damage, choking, unconsciousness or death. Inflammation of the eye is characterized by redness, watering, and itching. Skin inflammation is characterized by itching, scaling, reddening, or, occasionally, blistering.</p> <p><b>Potential Chronic Health Effects:</b> CARCINOGENIC EFFECTS: Not available. MUTAGENIC EFFECTS: Not available. TERATOGENIC EFFECTS: Not available. DEVELOPMENTAL TOXICITY: Not available. Repeated exposure of the eyes to a low level of dust can produce eye irritation. Repeated skin exposure can produce local skin destruction, or dermatitis. Repeated inhalation of dust can produce varying degree of respiratory irritation or lung damage.</p>

Section 4: First Aid Measures

**Eye Contact:**

Check for and remove any contact lenses. In case of contact, immediately flush eyes with plenty of water for at least 15 minutes. Cold water may be used. WARM water MUST be used. Get medical attention immediately.

**Skin Contact:**

In case of contact, immediately flush skin with plenty of water for at least 15 minutes while removing contaminated clothing and shoes. Cover the irritated skin with an emollient. Wash clothing before reuse. Thoroughly clean shoes before reuse. Get medical attention immediately.

**Serious Skin Contact:**

Wash with a disinfectant soap and cover the contaminated skin with an anti-bacterial cream. Seek medical attention.

**Inhalation:**

If inhaled, remove to fresh air. If not breathing, give artificial respiration. If breathing is difficult, give oxygen. Get medical attention.

**Serious Inhalation:**

Evacuate the victim to a safe area as soon as possible. Loosen tight clothing such as a collar, tie, belt or waistband. If breathing is difficult, administer oxygen. If the victim is not breathing, perform mouth-to-mouth resuscitation. WARNING: It may be hazardous to the person providing aid to give mouth-to-mouth resuscitation when the inhaled material is toxic, infectious or corrosive. Seek immediate medical attention.

**Ingestion:**

Do NOT induce vomiting unless directed to do so by medical personnel. Never give anything by mouth to an unconscious person. If large quantities of this material are swallowed, call a physician immediately. Loosen tight clothing such as a collar, tie, belt or waistband.

**Serious Ingestion:** Not available.

**Section 5: Fire and Explosion Data**

**Flammability of the Product:** Non-flammable.

**Auto-Ignition Temperature:** Not applicable.

**Flash Points:** Not applicable.

**Flammable Limits:** Not applicable.

**Products of Combustion:** Not available.

**Fire Hazards in Presence of Various Substances:** Not applicable.

**Explosion Hazards in Presence of Various Substances:**

Risks of explosion of the product in presence of mechanical impact: Not available. Risks of explosion of the product in presence of static discharge: Not available.

**Fire Fighting Media and Instructions:** Not applicable.

**Special Remarks on Fire Hazards:** Chlorine Trifluoride reacts violently with calcium oxide producing flame.

**Special Remarks on Explosion Hazards:** Not available.

**Section 6: Accidental Release Measures**

**Small Spill:**

Use appropriate tools to put the spilled solid in a convenient waste disposal container. If necessary: Neutralize the residue with a dilute solution of acetic acid.

**Large Spill:**

Corrosive solid. Stop leak if without risk. Do not get water inside container. Do not touch spilled material. Use water spray to reduce vapors. Prevent entry into sewers, basements or confined areas; dike if needed. Call for assistance on disposal.

Neutralize the residue with a dilute solution of acetic acid. Be careful that the product is not present at a concentration level above TLV. Check TLV on the MSDS and with local authorities.

### Section 7: Handling and Storage

**Precautions:**

Keep container dry. Do not breathe dust. Never add water to this product. In case of insufficient ventilation, wear suitable respiratory equipment. If you feel unwell, seek medical attention and show the label when possible. Avoid contact with skin and eyes. Keep away from incompatibles such as organic materials, acids, moisture.

**Storage:** Keep container tightly closed. Keep container in a cool, well-ventilated area. Do not store above 24°C (75.2°F).

### Section 8: Exposure Controls/Personal Protection

**Engineering Controls:**

Use process enclosures, local exhaust ventilation, or other engineering controls to keep airborne levels below recommended exposure limits. If user operations generate dust, fume or mist, use ventilation to keep exposure to airborne contaminants below the exposure limit.

**Personal Protection:**

Splash goggles. Synthetic apron. Vapor and dust respirator. Be sure to use an approved/certified respirator or equivalent. Gloves.

**Personal Protection in Case of a Large Spill:**

Splash goggles. Full suit. Vapor and dust respirator. Boots. Gloves. A self contained breathing apparatus should be used to avoid inhalation of the product. Suggested protective clothing might not be sufficient; consult a specialist BEFORE handling this product.

**Exposure Limits:**

TWA: 2 (mg/m3) from ACGIH (TLV) [United States] TWA: 2 (mg/m3) [Canada] TWA: 5 (mg/m3) from OSHA (PEL) [United States] Consult local authorities for acceptable exposure limits.

### Section 9: Physical and Chemical Properties

**Physical state and appearance:** Solid. (Crystalline solid.)

**Odor:** Odorless.

**Taste:** Not available.

**Molecular Weight:** 56.08 g/mole

**Color:** White.

**pH (1% soln/water):** 10 [Basic.]

**Boiling Point:** 2850°C (5162°F)

**Melting Point:** 2572°C (4661.6°F)

**Critical Temperature:** Not available.

**Specific Gravity:** 3.33 (Water = 1)

**Vapor Pressure:** Not applicable.

**Vapor Density:** Not available.

**Volatility:** Not available.

**Odor Threshold:** Not available.

**Water/Oil Dist. Coeff.:** Not available.

**Ionicity (in Water):** Not available.

**Dispersion Properties:** Not available.

**Solubility:**

Soluble in acids, glycerol, sugar solution. Practically insoluble in alcohol. Very slightly soluble in cold water, hot water. Insoluble in methanol, diethyl ether, n-octanol.

### Section 10: Stability and Reactivity Data

**Stability:** The product is stable.

**Instability Temperature:** Not available.

**Conditions of Instability:** Incompatible materials

**Incompatibility with various substances:** Reactive with organic materials, acids, moisture.

**Corrosivity:** Not available.

**Special Remarks on Reactivity:**

Absorbs CO<sub>2</sub> from air. Reacts with fluorine to evolve much heat and some light. Reacts with water. Addition of water to Quicklime has generated temperatures as high as 800 C. Some reports describe the reaction as violent. In water, calcium oxide forms calcium hydroxide generating a large quantity of heat. Ignition of sulfur, gunpowder, wood, and straw by heat of Quicklime-water reaction has been reported. Liquid hydrofluoric acid and calcium oxide react very violently. Calcium reacts with phosphorous pentoxide extremely violently when initiated by local heating. Lime becomes incandescent when heated to near its melting point (2500 C).

**Special Remarks on Corrosivity:** Not available.

**Polymerization:** Will not occur.

### Section 11: Toxicological Information

**Routes of Entry:** Absorbed through skin. Dermal contact. Eye contact. Inhalation. Ingestion.

**Toxicity to Animals:**

LD<sub>50</sub>: Not available. LC<sub>50</sub>: Not available.

**Chronic Effects on Humans:** Not available.

**Other Toxic Effects on Humans:**

Very hazardous in case of skin contact (irritant), of ingestion, of inhalation. Hazardous in case of skin contact (corrosive, permeator), of eye contact (corrosive).

**Special Remarks on Toxicity to Animals:** Not available.

**Special Remarks on Chronic Effects on Humans:** Not available.

**Special Remarks on other Toxic Effects on Humans:**

Acute Potential Health Effects: Skin: Causes skin irritation and burns. Eyes: Causes eye irritation and burns. Inhalation: Material is irritating to respiratory tract and mucous membranes and upper respiratory tract. Ingestion: May be harmful if swallowed. Irritates gastrointestinal tract with possible burns. Swallowing may become painful, and difficult. A burning pain extends down the esophagus to the stomach. May affect respiration. Vomitus is thick and slimy due to mucous. Later it may contain blood shreds of mucous membrane due to necrosis.

### Section 12: Ecological Information

**Ecotoxicity:** Not available.

**BOD5 and COD:** Not available.

**Products of Biodegradation:**

Possibly hazardous short term degradation products are not likely. However, long term degradation products may arise.

**Toxicity of the Products of Biodegradation:** The product itself and its products of degradation are not toxic.

**Special Remarks on the Products of Biodegradation:** Not available.

### Section 13: Disposal Considerations

**Waste Disposal:**

Waste must be disposed of in accordance with federal, state and local environmental control regulations.

### Section 14: Transport Information

**DOT Classification:** Class 8: Corrosive material

**Identification:** : Calcium Oxide UNNA: 1910 PG: III

**Special Provisions for Transport:** Not available.

### Section 15: Other Regulatory Information

**Federal and State Regulations:**

Connecticut hazardous material survey.: Calcium oxide Illinois toxic substances disclosure to employee act: Calcium oxide Rhode Island RTK hazardous substances: Calcium oxide Pennsylvania RTK: Calcium oxide Minnesota: Calcium oxide Massachusetts RTK: Calcium oxide California Director's List of Hazardous Substances: Calcium oxide TSCA 8(b) inventory: Calcium oxide TSCA 8(a) chemical risk rules: Calcium oxide

**Other Regulations:**

OSHA: Hazardous by definition of Hazard Communication Standard (29 CFR 1910.1200). EINECS: This product is on the European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances.

**Other Classifications:**

**WHMIS (Canada):** CLASS E: Corrosive solid.

**DSCL (EEC):**

R38- Irritating to skin. R41- Risk of serious damage to eyes. S2- Keep out of the reach of children. S26- In case of contact with eyes, rinse immediately with plenty of water and seek medical advice. S39- Wear eye/face protection. S46- If swallowed, seek medical advice immediately and show this container or label.

**HMIS (U.S.A.):**

**Health Hazard:** 3

**Fire Hazard:** 0

**Reactivity:** 2

**Personal Protection:** j

**National Fire Protection Association (U.S.A.):**

**Health:** 3

**Flammability:** 0

**Reactivity:** 2

**Specific hazard:**

**Protective Equipment:**

Gloves. Synthetic apron. Vapor and dust respirator. Be sure to use an approved/certified respirator or equivalent. Wear appropriate respirator when ventilation is inadequate. Splash goggles.

**Section 16: Other Information**

**References:**

-Hawley, G.G.. The Condensed Chemical Dictionary, 11e ed., New York N.Y., Van Nostrand Reinold, 1987. -Material safety data sheet emitted by: la Commission de la Santé et de la S curit  du Travail du Québec. -SAX, N.I. Dangerous Properties of Industrial Materials. Toronto, Van Nostrand Reinold, 6e ed. 1984. -The Sigma-Aldrich Library of Chemical Safety Data, Edition II. -Guide de la loi et du r glement sur le transport des marchandises dangereuses au canada. Centre de conformit  international Lt e. 1986.

**Other Special Considerations:** Not available.

**Created:** 10/11/2005 11:31 AM

**Last Updated:** 05/21/2013 12:00 PM

*The information above is believed to be accurate and represents the best information currently available to us. However, we make no warranty of merchantability or any other warranty, express or implied, with respect to such information, and we assume no liability resulting from its use. Users should make their own investigations to determine the suitability of the information for their particular purposes. In no event shall ScienceLab.com be liable for any claims, losses, or damages of any third party or for lost profits or any special, indirect, incidental, consequential or exemplary damages, howsoever arising, even if ScienceLab.com has been advised of the possibility of such damages.*



## **ПРИЛОГ V**

### **РАКУВАЊЕ СО МАТЕРИЈАЛИТЕ**

**„Еко Енерџи Систем“ ДОО Скопје-Подружница Кавадарци**

**Постројка за складирање, третман и преработка на неопасен отпад, КО Шивец,  
општина Кавадарци**

**Барање за А интегрирана еколошка дозвола**

## ПРИЛОГ V

### РАКУВАЊЕ СО МАТЕРИЈАЛИТЕ

#### СОДРЖИНА

v.1.	Ракување со Суровини, меѓупроизводи и производи .....	3
1.1.	Ракување со суровини .....	3
1.2.	Ракување со меѓупроизводи и производи .....	11
v.2.	Опис на управувањето со цврст и течен отпад, генериран од Инсталацијата ..	15
v.3.	Одложување на отпад во границите на инсталацијата (сопствена депонија) ...	18

## v.1. РАКУВАЊЕ СО СУРОВИНИ, МЕЃУПРОИЗВОДИ И ПРОИЗВОДИ

### 1.1. РАКУВАЊЕ СО СУРОВИНИ

#### ➤ Комунален отпад и отпад сличен на комуналниот

Комуналниот отпад и отпадот сличен на комуналниот е суровина која ќе се третира во постројката PHARAON 300, со цел производство на RDF гориво. Овој отпад ќе се собра од територијата на вардарски плански регион. Во зависност од динамиката и оперативниот план, а со цел исполнување на вкупниот работен капацитетот на истата<sup>1</sup>, доколку се јави потреба, ќе се увезува отпад сличен на комуналниот. Овој отпад ќе се набавува во балирана состојба (пакуван).

Комуналниот отпад ќе се собира и транспортира од „ЕКО КЛУБ“ ДООЕЛ Битола-овластена компанија која поседува дозвола за собирање и транспортирање на неопасен отпад, а со која „Еко Енерџи Систем“ има склучено договор (приложен во Додаток 1 на овој прилог).

Откако суровината ќе биде примена во Инсталацијата, ќе се врши мерење и евидентирање на видот и количините, пред нејзино складирање. Ракувањето и постапувањето со комуналниот отпад се детално прикажани во Додаток II-Опис на Инсталацијата, нејзините технички делови и директно поврзани активности.

Во рамките на Инсталацијата, на простор со површина од 300 m<sup>2</sup>, ќе се врши складирање на комунален отпад, во висина од 5 m. Комуналниот отпад ќе се складира на платото од западната страна на индустриската хала на растојание мин. 10 m од фасадниот ѕид на истата. Просторот, предвиден за складирање на комунален отпад (кој ќе биде употребен како суровина), ќе биде обезбеден со водонепропустна подлога и покриен со натстрешница. Вкупниот капацитет на просторот за складирање на комунален отпад изнесува 1 500 m<sup>3</sup> или 700 t.

Отпадот сличен на комуналниот, кој ќе се прифаќа во балирана состојба, ќе се складира на простор со површина од 1 000 m<sup>2</sup>. Балите ќе бидат поставувани едни врз други со вкупна висина од 10 m. Вкупниот капацитет за складирање на овој вид отпад ќе изнесува 10 000 m<sup>3</sup> или 7 000 t.

Местата, предвидени за складирање на комунален отпад и отпад сличен на комуналниот (пакуван во бали) се прикажани на следните слики.

---

<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.



**Слика 1** Места во рамките на Инсталацијата, предвидени за складирање на отпад сличен на комуналниот и локација за складирање на комунален отпад

Поставеноста на местата, предвидени за складирање на комунален отпад и отпад сличен на комуналниот (пакуван отпад), во рамките на Инсталацијата се прикажани на Слика 3.

➤ **Индустриски неопасен отпад**

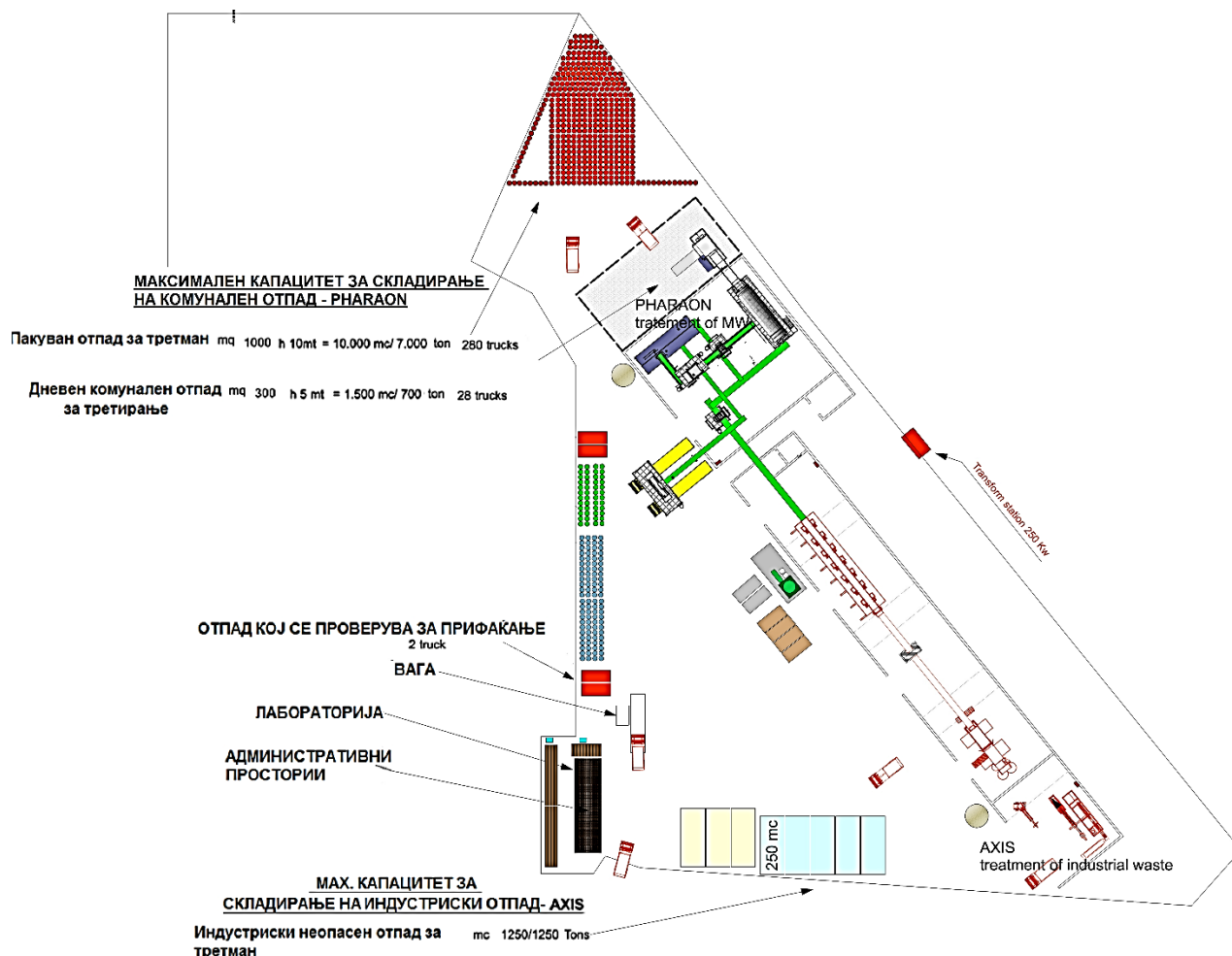
Индустриски неопасен отпад е суровина која ќе се третира и преработува во линијата AXIS 3000/b. Истата ќе се собира од територијата на целата држава во течна или цврста состојба. Овој вид суровина, ќе се собира и транспортира од „ЕКО КЛУБ“ ДООЕЛ Битола-овластена компанија која поседува дозвола за собирање и транспортирање на неопасен отпад, а со која „Еко Енерџи Систем“ има склучено договор (приложен во Додаток 1. Откако суровината ќе биде примена во Инсталацијата, ќе се врши мерење и евидентирање на видот и количините, пред нејзино складирање во рамките на Инсталацијата. Ракувањето и постапувањето со неопасниот индустриски отпад детално се прикажани во Додаток II-Опис на Инсталацијата, нејзините технички делови и директно поврзани активности.

Индустрискиот отпад, ќе се складира и чува во метални контејнери, кои ќе бидат покриени (секој со капацитет од 250 m<sup>3</sup>) кои ќе се чуваат на јужната страна на Инсталацијата, прикажана на следната слика. Максималниот капацитет за складирање на индустриски неопасен отпад, изнесува 1250 m<sup>3</sup> или 1250 тони.



**Слика 2** Локација складирање на индустриски отпад

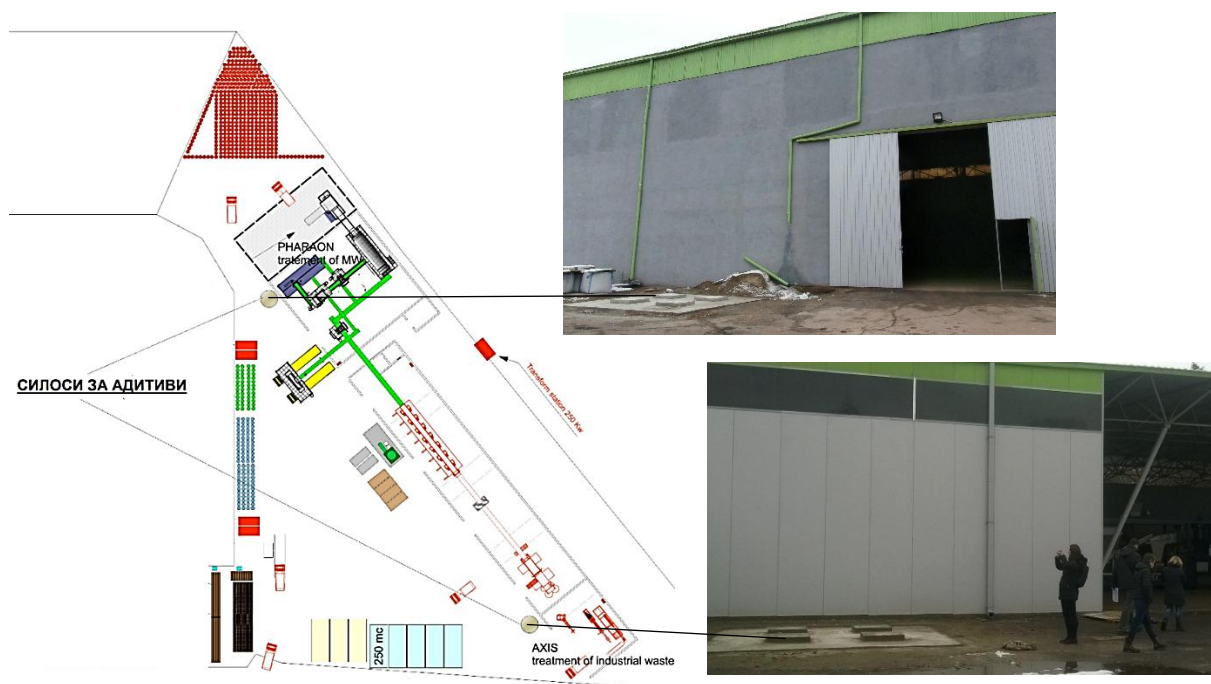
Шематски приказ на местоположбата на просторот, предвиден за складирање на комунален отпад, отпад сличен на комуналниот (пакуван во бали) и индустриски неопасен отпад, во рамките на Инсталацијата се прикажани на Слика 3.



Слика 3 Локации на складирање на суровини

➤ **Адитив-калциум оксид CaO**

Адитив кој ќе се додава во процесот на третман и преработка на неопасен отпад е CaO. Калциум оксидот ќе се складира во два силоси, секој со волумен од 23  $m^3$ . Силосите за складирање на адитив, ќе бидат поставени пред објектите на линиите за преработка на отпад. Нивната локација е прикажана на следната слика.



Слика 4 Локација на силоси за адитиви

На следната слика се прикажани силосите за складирање на адитив-СаО.



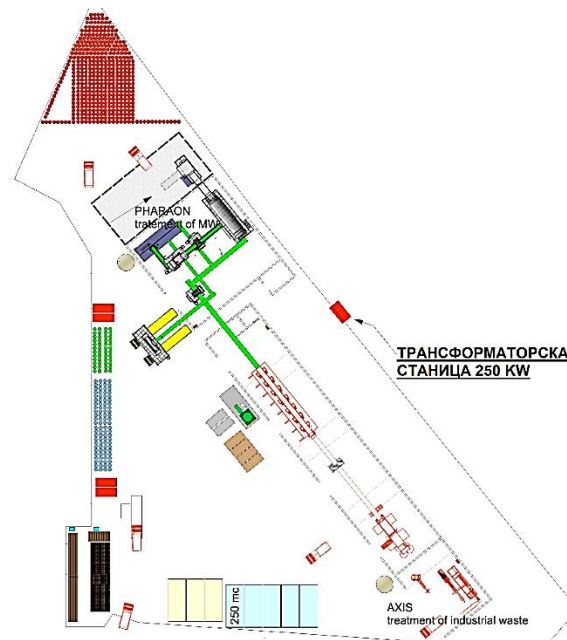
Слика 5 Изглед на силос

➤ **Фолија за балирање**

За балирање на продуктите (органиска стабилизирани фракција и фракциите на пластика) и балирање на произведеното RDF гориво, ќе се користи полиетиленска фолија со висока густина (HDPE). Полиетиленската фолија ќе се набавува во ролни.

➤ **Електрична енергија**

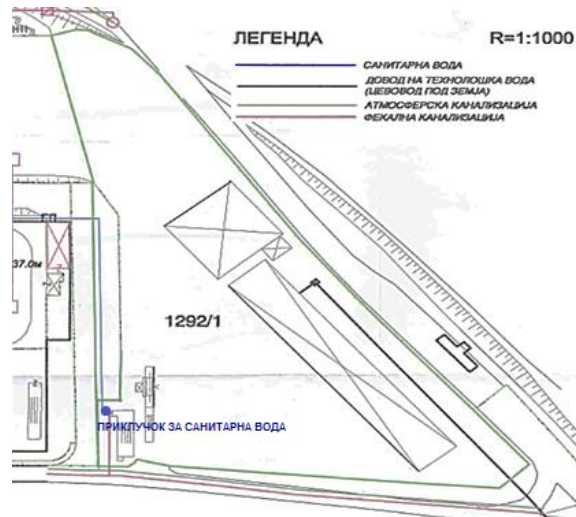
Снабдувањето со електрична енергија ќе се врши од електродистрибутивната мрежа на ЕВН Македонија. За континуирано задоволување на потребите од енергија, во рамките на Инсталацијата, ќе се постави нова трафостаница со капацитет од 600 kW. Локацијата на трафостаницата е прикажана на следната слика.



Слика 6 Локацијата на трафостаница

➤ **Вода**

Снабдувањето со вода ќе се врши од ЈП „Комуналец“ Кавадарци. Истата ќе се користи санитарни потреби (на вработените и административните простории) и како техничка вода за чистење на скруберите. Приклучокот за санитарна вода во границите на Инсталацијата е прикажан на следната слика.



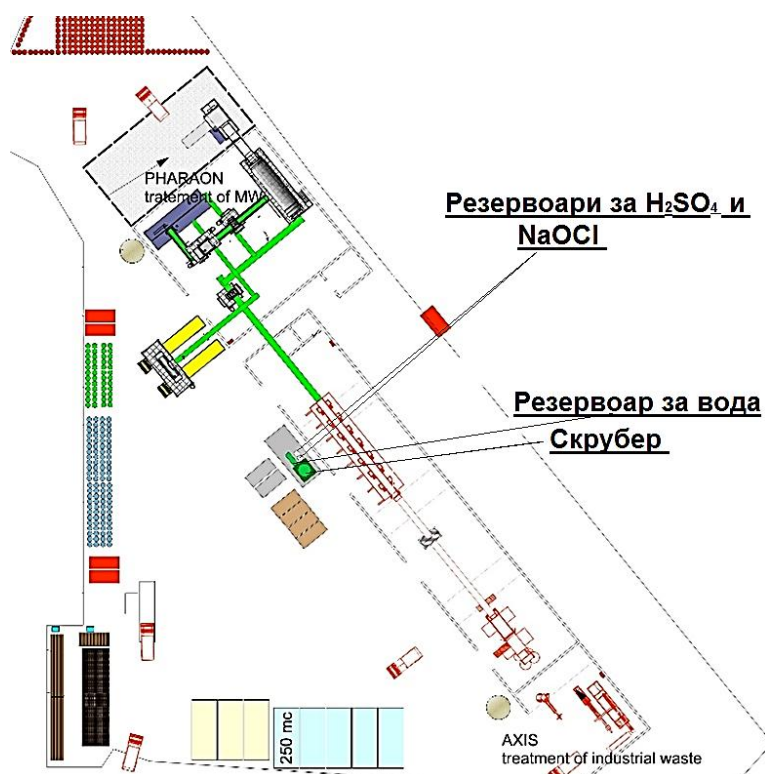
Слика 7 Локација на приклучок за санитарна вода

За непречена работа на скруберот ќе се постават два резервоари за складирање на вода, секој со капацитет од 2,5 m<sup>3</sup>. Се предвидува водата од резервоарите да се надолнува на секои два месеца.



Слика 8 Изглед на скрубер и резервоар за вода

Локацијата на резервоарите за складирање на техничка вода за чистење на скруберите е прикажана на следната слика.



Слика 9 Локација на скрубер, резервоар за вода и резервоари за хемикалии

➤ **H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (32%) и NaOCl (35%)**

H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (32%) и NaOCl (35%) во Инсталацијата ќе се користат за подготвување на раствор, со кој ќе се врши чистење на скруберите. Овие хемикалии ќе се складираат во два пластични резервоари со капацитет од 300 l секој. Локацијата на резервоарите за H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (32%) и NaOCl (35%) е прикажана на Слика 9. Дополнителни количини од овие хемикалии нема да се складираат во Инсталацијата.



### ➤ Дизел гориво

Дизел гориво ќе се користи за работа на возилата за манипулација со отпадот. На локацијата ќе биде поставен површински резервоар за складирање дизел гориво со пумпна станица. Резервоарот ќе биде со капацитет од 2.000 l и истиот ќе има сопствен сад што ќе служи за собирање на евентуално истечено гориво од резервоарот.

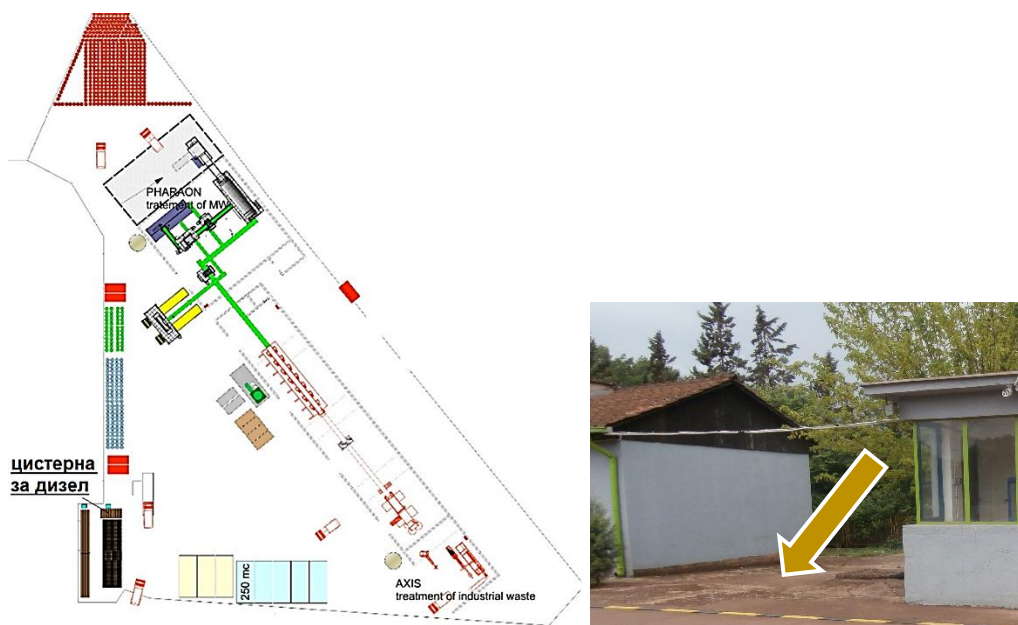


Слика 10 Резервоар за дизел гориво

Резервоарот ќе ги има следните карактеристики:

- Отвор со дијаметар  $\varnothing 400$  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.

Местото, каде што ќе биде поставен резервоарот за дизел гориво, во рамките на Инсталацијата е прикажана на следната слика.



Слика 11 Локација на цистерна за дизел гориво

➤ **Масла и масти**

Во Инсталацијата ќе се користат моторни и хидраулични масла, потребни за нормално функционирање на опремата и механизацијата. Резервни количини на овие масла ќе се чуваат во метални буриња од 250 l, поставени во мобилни танквани. Истите ќе бидат поставени во работилницата за сервисирање на опремата, прикажана на следната слика.



Слика 12 Локација за складирање на масла и масти

➤ **Хемикалии во лабораторија, хемикалии за чистење и катализатори**

Откако Операторот ќе го дефинира видот и количините на хемикалии кои ќе се користат во лабораторија, хемикалии за чистење и дезинфекција и евентуалната потреба од катализатори, кои ќе се користат во Инсталацијата, дополнително ќе достави информации до Администраторот.

## 1.2. РАКУВАЊЕ СО МЕЃУПРОИЗВОДИ И ПРОИЗВОДИ

### ➤ RDF гориво

Главен производ од третманот на отпадот во Инсталацијата е гориво со висока калорична вредност RDF (Refuse Derived Fuel).

**Табела 1** Калорична вредноста за различни видови на отпад

Извор на RDF	Калорична вредност (MJ/kg)
Отпад од домаќинства	12-16
Комерцијален отпад	16-20
Индустриски отпад	18-21
Отпад од рушење	14-15

Покрај калоричната вредност содржи вода, прав, сулфур и хлор. RDF добиен од комунален отпад има влажност (25-34%), а RDF добиен од индустриски неопасен отпад има влажност влажност (10-16%).



**Слика 13** RDF гориво

**Табела 2** Состав на РДФ (Refuse-Derived Fuel)

Фракции на РДФ гориво	Удел на фракцијата (%)
Пластика	31
Текстил	14
Хартија и картон	13
Фракции на дрво	12
Друго	30

Произведеното RDF гориво ќе биде пакувано во бали (со цилиндрична форма). Финалните производи ќе се складираат на слободен асфалтиран простор, обезбеден на југоисточната страна на објектот (прикажана на Слика 15) во рамките на Инсталацијата, се до нивно предавање на крајниот потрошувач. Балите ќе се чуваат бетонска подлога. Складирањето на балите со RDF горивото ќе се врши на локација со површина од 200 m<sup>2</sup>. Балите ќе бидат поставувани во редови во висина од 10 m. Максималниот капацитет на локацијата за складирање на RDF горивото изнесува 2000 m<sup>3</sup> или 1000 тони.

Максимално време на чување на RDF во кругот на постројката изнесува 4 недели од денот на неговото производство.



Слика 14 Балирано RDF гориво

➤ **Органско стабилизирана фракција**

Органско стабилизирана фракција е втор главен производ кој настанува како резултат на третман на отпадот. Органско стабилизираната фракција од отпадот, после процесот на дробење на отпадот и магнетната сепарација во линијата PHARAON 300, се носи во линијата-MATRIX, која е составен дел на PHARAON 300 и во неа се врши физичко-хемиски третман на отпадот (стабилизирање и микрокапсулација на отпадот). По стабилизацијата на органската фракција истата ќе се пакува во бали и може да служи во цементна индустрија, индустријата за производство на тули, покривање на депонии и сл. Алтернативно стабилизираната органска фракција може да се складира во метални контејнери. Локацијата на складирање на органско стабилизираната фракција е прикажана на Слика 15. Истата има површина од 280 m<sup>2</sup>, на која ќе бидат поставени 8 контејнери со максимален капацитет на складирање на органско стабилизирана фракција од 120 тони.

➤ **Пластика, метали и неметали**

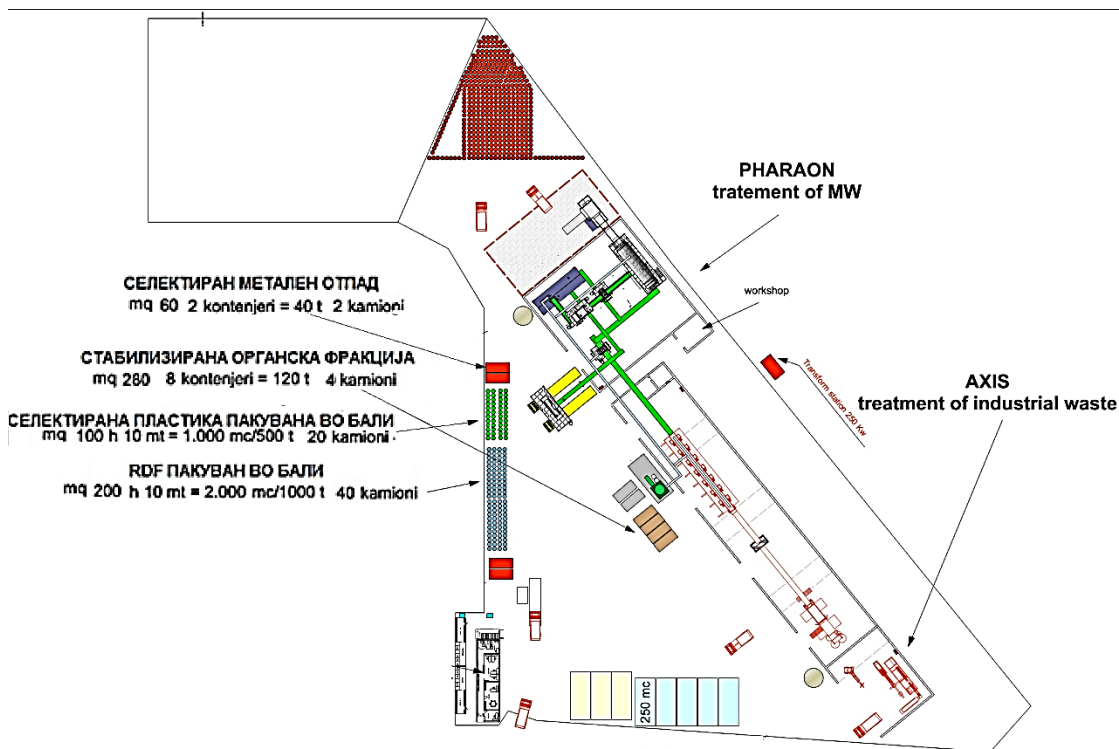
Како резултат на сепарација на различни фракции од комуналниот отпад во линијата PHARAON 300, се врши одвојување и собирање на пластика, метали и неметали. Откако во линијата ќе се изврши одвојување на сува од влажна фракција (органска од неорганска фракција). Сувата фракција од отпадот се дроба, а потоа се врши одвојување на металните делови со магнет. Остатокот на отпад потоа се носи во кабина за рачна селекција, каде се одделуваат материјалите кои може да се рециклираат. Потоа одвоените фракции на пластика се носат во линијата ECOROLL, каде се балираат како еден од финалните производи од процесот за третман на отпадот. Местото, предвидено за складирање на балирана пластика е со површина 100 m<sup>2</sup>. На оваа локација балите ќе бидат поставени во редови со висина до 10 метри. Максималниот капацитет на складирање на балирана пластика изнесува 1000 m<sup>3</sup> или 500 тони. На месечно ниво ќе се создаваат 1.872 t од овој вид отпад.

Складирањето на металите и неметалите ќе се врши во два метални контејнери, со вкупна површина од 60 m<sup>2</sup>. Максималниот капацитет на складирање на сортирани метали и неметали изнесува 40 t.

На следните слики прикажани се локациите за складирање на производи, кои настануваат во процесот на третман на неопасен отпад, во рамките на Инсталацијата,.



Слика 15 Локации на складирање на производи



Слика 16 Шематски приказ на локации за складирање на производи

Врз основа на капацитетот на Инсталацијата и проценките за очекуваниот удел на одредени фракции во комуналниот отпад, во следната табела прикажани се количините на продукти кои ќе се создаваат на месечно ниво во технолошката линија PHARAON

Табела 3 Производи од третман на отпадот во технолошката линија PHARAON

Складирање	Количина	Единица
Месечно складирање на сортирана пластика	1.872	t
Месечно складирање на сортирани метали	75	t
Месечно складирање на сортирани неметали	75	t
Месечно складирање на RDF	6.864	t
Стабилизирана органска фракција	22.464	t

Во следната табела прикажани се количините на продукти кои ќе се создаваат на месечно ниво во технолошката линија AXIS.

**Табела 4** Податоци за продукти од третман на отпадот во технолошката линија AXIS

Складирање	Количина		Единица
	Цврст отпад	Течен отпад	
Месечно складирање на сортирана пластика	4188	0	t
Месечно складирање на сортирани метали	12,5	0	t
Месечно складирање на сортирани неметали	12,5	0	t
Месечно складирање на RDF	1542	0	t
Месечно складирање на органско стабилизирана фракција	250	28 000	t

## **v.2. ОПИС НА УПРАВУВАЊЕТО СО ЦВРСТ И ТЕЧЕН ОТПАД, ГЕНЕРИРАН ОД ИНСТАЛАЦИЈАТА**

Заради специфичноста на Инсталацијата, која е наменета за складирање и третман на комунален отпад, отпад сличен на комуналниот и индустриски неопасен отпад, во оваа точка го разгледуваме генерираниот отпад од производните процеси за третман на неопасен отпад. Продуктите од третман на отпадот како: органско стабилизирана фракција, отпадна пластика, отпадни метали и неметали (описани погоре) истовремено преставуваат и отпад кој има употребна вредност како секундарна суровина.

### **НЕОПАСЕН ОТПАД**

#### **➤ 19 02 99 - Друг отпад**

Во процесот на физичко-хемиски третман од линијата PHARAON 300, ќе се создава отпад кој не може да се рециклира и кој нема употреблива вредност. Поради тоа, овој вид на отпад ќе се отстранува на депонија, врз основа на склучен договор со операторот на истата. Овој договор ќе биде склучен по добивање на Интегрираната еколошка дозвола. Овој вид отпад ќе се складира во границите на Инсталација до конечно предавање на овластена компанија. Овој отпад ќе се собира на површина од 120 m<sup>2</sup> на која ќе бидат поставени 4 метални контејнери, со вкупен капацитет од 80 тони. Местото, предвидено за складирање на овој вид отпад е прикажано на Слика 17. Во согласност со капацитетот на преработка на отпад, се очекува на годишно ниво да се генерира 20.667 тони од овој вид отпад.

#### **➤ 19 03 05 - Стабилизиран отпад**

Како резултат на третирањето на неопасен отпад, преку примена на технологија наречена СМС, односно стабилизација, микро капсулизација и стврднување, од линијата AXIS ќе се создава стабилен отпад со константни физички особини категоризиран како: 19 03 05-Стабилизиран отпад поинаков од оној во 19 03 04<sup>2</sup>. Овој отпад понатаму ќе се депонира надвор од Инсталацијата, врз основа на склучен договор со оператор на депонија. Овој вид отпад ќе се складира во границите на Инсталација до конечно предавање на овластена компанија за понатамошно трајно депонирање. Местото, предвидено за складирање на стабилизираниот отпад (кој ќе се јави при третман на отпад во постројката AXIS), е со површина 300 m<sup>2</sup>, на која ќе бидат поставени метални контејнери со вкупен капацитет од 500 тони. Местото, предвидено за складирање на овој вид отпад е прикажано на Слика 17. Врз основа на проектираниот капацитет на годишно ниво ќе се генерира околу 2000 t стабилизираниот отпад.

#### **➤ 16 01 03 - Искористени гуми од возила**

Искористените гуми, кои ќе се создаваат од возилата кои ќе ги користи Операторот, ќе се собираат и ќе се третираат во самата Инсталација.

---

<sup>2</sup> Листата на видови на отпад

➤ **15 02 03 - Апсорбенси, филтерски материјали, платна за бришење и заштитна облека поинакви од оние 15 02 02**

Апсорбенси, филтерски материјали, платна за бришење и заштитна облека кои не поседуваат опасни карактеристики ќе се собираат во пластичен сад и ќе се предаваат на овластена компанија врз основа на склучен договор.

**ОПАСЕН ОТПАД**

➤ **13 01\* - Отпадни масла**

Како резултат на сервисирање на механизацијата ќе се генерираат отпадни моторни и хидраулични масла. Отпадните масла ќе се собираат во метални буриња од 250 литри. Истите ќе се чуваат во работилницата, се до нивно предавање на овластена компанија за понатамошно постапување, врз основа на склучен договор.

➤ **16 01 07\* - Филтри за масло**

Овој вид отпад ќе се создава од сервисирање на механизацијата. Искористените филтри за масло, ќе се чуваат во работилницата до нивно предавање на овластена компанија. На годишно ниво се очекува да се создава мала количина од овој вид отпад.

➤ **16 06 01\*- Оловни акумулатори**

Овој вид отпад ќе се јавува повремено, во случај на сервисирање на механизацијата. Отпадните акумулатори ќе се селектираат и складираат во работилницата. Истите врз основа на договор ќе се предаваат на овластена компанија која постапува со ваков вид опасен отпад.

➤ **15 01 10\*- Пакување што содржи остатоци или е загадено со опасни супстанции**

Отпад од пакување загаден со опасни супстанции, ќе се јавува како резултат на користење на супстанции: масла и масти, кои поседуваат опасни карактеристики. Овој вид отпад ќе се јавува во мали количини и истиот ќе се чува во работилницата. Отпадното пакување што содржи опасни супстанции ќе се предава на овластена компанија врз основа на склучен договор.

➤ **15 02 02\*- Апсорбенси, филтерски материјали, платна за бришење и заштитна облека загадени со опасни супстанции**

Овој отпад ќе се селектира и собира во пластичен сад, поставен во работилница. Истиот ќе се предава на овластена компанија за понатамошно постапување со овој вид отпад, за што „Еко Енерџи Систем“ ќе се склучи договор.

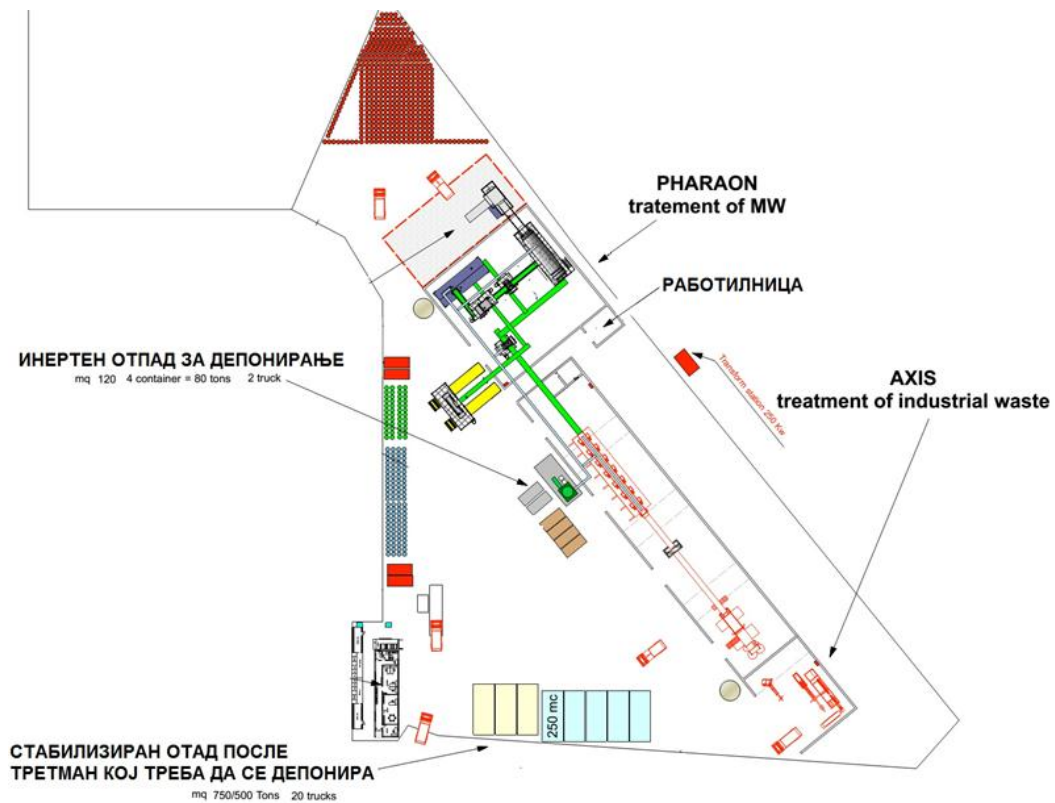
**ОТПАД ЧИИ КАРАКТЕРИСТИКИ ТРЕБА ДА СЕ УТВРДАТ**

➤ **Отпадна вода и мил од скрубери**

За намалување на емисиите во воздух, во рамките на Инсталацијата ќе се инсталираат скрубери со водено прочистување. Како резултат на тоа ќе се генерира отпадна вода и отпадна мил која ќе се собира во резервоарите. Карактеристиките на овој вид отпад



треба дополнително да се утврдат дали станува збор за опасен и неопасен отпад и во согласност со анализите ќе се класифицира со соодветната шифра од Листата на видови на отпад. Понатамошното постапување со овој вид отпад ќе зависи од карактеристиките на истиот.



Слика 17 Локација на површини за складирање на отпад

**v.3. ОДЛОЖУВАЊЕ НА ОТПАД ВО ГРАНИЦИТЕ НА ИНСТАЛАЦИЈАТА  
(СОПСТВЕНА ДЕПОНИЈА)**

Во границите на Инсталацијата нема да се врши депонирање на отпад. Отпадот кој нема употребна вредност ќе се предава на овластена компанија за понатамошно постапување врз основа на склучен договор

**ДОДАТОК 1**  
**ДОГОВОР ЗА СОБИРАЊЕ И ТРАНСПОРТИРАЊЕ НА НЕОПАСЕН ОТПАД**

ДОГОВОР ЗА ПРЕВОЗ НА СТОКА ВО  
ПАТЕН СООБРАЌАЈ

AGREEMENT FOR TRANSPORTATION  
OF GOODS BY ROAD

Склучен на ден 26/08/2016 помеѓу

Signed on 26/08/2016 between:

КОМПАНИЈА 1)  
ЕКО КЛУБ ДООЕЛ БИТОЛА  
Ул. ПЕТАР ПЕТРОВИЌ ЊЕГОШ БР.131  
7000 БИТОЛА МАКЕДОНИЈА

COMPANY 1)  
ЕКО КЛУБ ДООЕЛ  
Str. PETAR PETROVIC NJEGOSKI 131  
7000 BITOLA MAKEDONIJA

ТРГОРСКО ДРУШТВО ЗА ПРОЕКТИРАЊЕ, ПРОИЗВОДСТВО, ИНЖЕНЕРИНГ  
И ТРГОВИЈА ЕКО КЛУБ  
Бр. 0307-240  
26.08.2016 ГОД.

КОМПАНИЈА 2)  
ЕКО ЕНЕРѢИ СИСТЕМ ДОО Скопје,  
Ул. Никола Парачунов Бр. 3А-4./1,  
1000-Скопје, МАКЕДОНИЈА

COMPANY 2)  
ECO ENERGY SYSTEM DOO, Скопје,  
Str. Nikola Parapunov No. 3A-4/1,  
1000-Skopje, MACEDONIA

Друштво за проектирање, производство, инженеринг  
и трговија ЕКО ЕНЕРѢИ СИСТЕМ ДОО  
Бр. 03-0307/05  
26.08.2016 год.  
СКОПЈЕ

Член 1

Article 1

Со овој договор се уредуваат  
правата и обврските на дороворните  
страни во врска со користење на  
превозните средства со кои  
располага Компанијата 1, а за  
вршење на дејноста на Компанијата 2  
– транспорт на неопасен .

This Agreement regulates the rights  
and obligations of the Contracting  
Parties regarding the use of vehicles  
available from the Company 1, to carry  
out the activities' of the Company 2-  
transport of non-hazardous waste.

Член 2

Article 2

Превозот на неопасниот отпад од  
членот 1 на овој договор ќе се врши  
со товарни моторни возила, со или  
без приколка, зависно од потребите  
на корисникот на услугата.  
Како главни превозни средства се  
определуваат товарните возила со  
регистарски ознаки:

The transport of non-hazardous waste  
in the Article 1 of this agreement will  
be performed by lorries, with or  
without a trailer, depending on the  
costumer's service needs.  
As a main means of transport are the  
lorries with license plates:

Член 3

Надоместокот за извршениот превоз ќе се утврдува во согласност со важечката законска регулатива на РМ со посебен анекс кон овој договор.

Article 3

The fee for the service and the payment terms will be determined according to the present law in the Republic of Macedonia by a separate annex to this agreement.

Член 4

Превозникот е одговорен за безбедниот превоз на неопасниот отпад предмет на овој договор.

Превозникот има право да одбие превоз на неопасен отпад доколку со тоа се загрозува безбедноста на вработените лица или безбедноста на сообраќајот.

Article 4

The transporter is responsible for the safe transport of the non-hazardous waste, subject of this agreement.

The transporter has the right to refuse the transportation of non-hazardous waste, if it endangers the safety of employees or road traffic safety.

Член 5

Договорните страни се обврзуваат евентуалните спорови да ги решаваат по мирен пат преку постапка за мирно решавање на спорите. Ако не се постигне спогодба во рок од 30 дена од барањето на спогодбата, ќе биде надлежен судот во Скопје.

Article 5

The Contracting Parties undertake to settle any disputes to be resolved peacefully through a process of peaceful settlement of disputes. If a settlement is not reached within a period of 30 days from the request of settlement, will be competent the Court of Skopje.

Член 6

Овој договор се склучува во два еднакви примероци односно по еден примерок за секоја договорна страна.

Article 6

This agreement is signed in two identical copies, or one copy for each Contracting Party.

Член 7

Овој договор се склучува за неопределено време и стапува на сила со денот на неговото потпишување од двете страни договорни страни.

Доколку една од договорните страни побара негово раскинување, истата е должна тоа да го направи по писмен пат со наведување на причините за раскинување на договорот, со отказан рок од 60 дена.

Измени и дополнувања на договорот можат да се вршат по писмен пат на предлог на една од договорните страни, со склучување на анекс на основниот договор.

Член 8

Договорните страни договорот го склучија по слободна волја, при чиста свест и здрав разум, без принуда и измама и без право на побивање и раскинување по било кој основ надвор од договорот.

КОМПАНИЈА 1



КОМПАНИЈА 2



Article 7

This agreement is concluded for an indefinite period and shall enter into force on the day of its signing by both Contracting Parties.

If one of the Contracting Parties demanded its dissolution, it is obliged to do so in writing, stating the reasons for termination of the contract with a notice period of 60 days.

Amendments to the Agreement may be made in writing with proposal of a Contracting Party, by signing an annex to the original contract.

Article 8

Contracting Parties have concluded the contract of their free will, with a clean conscience and common sense, without coercion and fraud, and without repudiation and termination on any grounds outside the agreement.

COMPANY 1



COMPANY 2



РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

МИНИСТЕРСТВО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА  
И ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ

Министерството за животна средина и просторно планирање, постапуваќи по барањето за издавање на дозвола за вршење на дејноста собирање и транспортирање на комунален и други видови на неопасен отпад поднесено од страна на ЕКО КЛУБ ДООЕЛ Битола, на ден 02.03.2011 година, донесе Решение бр. 11-67/2 од 02.03.2011 за издавање на

Д О З В О Л А

ЗА ВРШЕЊЕ НА ДЕЈНОСТ  
СОБИРАЊЕ И ТРАНСПОРТИРАЊЕ НА КОМУНАЛЕН И  
ДРУГИ ВИДОВИ НА НЕОПАСЕН ОТПАД

- Носител на дозволата ЕКО КЛУБ ДООЕЛ БИТОЛА
- Седиште ул. Петар Петровиќ-Његош бр.131, општина Битола
- Матичен број 4171543
- Даночен број 4002990100656
- Евидентен број на дозволата 73 од 02.03.2011
- Датум на издавање на дозволата 02.03.2011
- Важење на дозволата до 02.03.2021



  
МИНИСТЕР

## **ПРИЛОГ VI**

### **ЕМИСИИ**

**„Еко Енерџи Систем“ ДОО Скопје-Подружница Кавадарци**

**Постројка за складирање, третман и преработка на неопасен отпад, КО  
Шивец, општина Кавадарци**



## ПРИЛОГ VI

### Емисии

#### СОДРЖИНА

1. Емисии во атмосферата .....	3
1.1. Детали за емисија од точкасти извори во атмосферата.....	3
1.1.1. Емисии од котли .....	3
1.1.2. Главни емисии.....	3
1.1.3. Помали емисии.....	5
1.1.4. Детали за емисиите .....	5
1.1.5. Фугитивни и потенцијални емисии во атмосферата.....	6
2. Емисии во површински води .....	7
3. Емисии во канализација .....	7
4. Емисии во почвата.....	9
5. Емисии на бучава .....	10
6. Вибрации.....	11
7. Извори на нејонизиращко зрачење.....	11

#### Листа на слики

Слика 1 Локација на главните емитери во атмосферата.....	4
Слика 2 Точка на испуст на санитарни отпадни води во фекалната канализација.....	7
Слика 3 Шахта за атмосферски води (W1).....	9
Слика 4 Главни извори на бучава, кои континуирано ќе генерираат бучава, во текот на работното време .....	11

#### Листа на табели

Табела 1 Очекувани емисии од системите за третман на отпадните гасови .....	4
Табела 2 Детали за емитерот A2-1 и емисиите од истиот .....	5
Табела 3 Детали за емитерот A2-2 и емисиите од истиот .....	6

## 1. ЕМИСИИ ВО АТМОСФЕРАТА

Предвидените активности во Инсталацијата, кои вклучуваат физичко-хемиски третман на отпадот, како и помошните активности, кои се дел од производниот процес, ќе претставуваат извори на емисии во амбиентниот воздух. Емисиите ќе потекнуваат главно од следните активности:

- прием и истовар на отпад и сировини и помошни материјали, нивно складирање и ракување;
- емисии од производниот процес во технолошките линии и сл.
- складирање на продукти добиени при третман на отпад и отпад кој треба да се депонира на депонија, како и нивен утовар во транспортни возила.

Приемот на отпадот, неговиот истовар, времено складирање и ракување, како и приемот, истоварот, складирањето и ракувањето со сировини и помошни материјали, во рамките на локацијата ќе допринесе за можна појава на мирис, емисии на прашина, појава на бактерии, издувни гасови од возилата и механизацијата.

Како резултат на активностите и процесите за третман на отпадот во Инсталацијата 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 и сл.

### 1.1. Детали за емисија од точкасти извори во атмосферата

Точките на емисија во воздухот се наведени во продолжение на текстот, а нивните локации се претставени на следната слика.

#### 1.1.1. Емисии од котли

Во Инсталацијата нема предвидено користење на котли за добивање погонска енергија, заради што нема емисии од котли. За задоволување на потребите од енергија (работа на машините и затоплување на објектите) ќе се користи исклучиво електрична енергија.

#### 1.1.2. Главни емисии

Главни и единствени точкасти извори на емисии во воздухот се две скруберски единици, од кои едната ги пречистува вентилационите гасови од технолошката линија PHARAON 300, наменета за третман на комунален отпад и отпад сличен на комуналниот, а другата ги третира гасовите од технолошката линија AXIS 3000/b, наменета за третман на индустриски неопасен отпад. Нивните ознаки се:

- A2-1 оџак на скруберот од PHARAON 300,
- A2-2 оџак на скруберот од AXIS 3000/b.

На следната слика се прикажани главните извори на емисии во атмосферата од точкasti извори.



Слика 1 Локација на главните емитери во атмосферата

Инсталацијата ќе работи 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 подзаконските акти, кои ја регулираат проблематиката.

И покрај тоа што предвидениот начин за третман на отпадот во Инсталацијата не е наведен во Правилникот 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) во ова поглавје ги наведуваме најзначајните **очекувани** супстанции за кои постојат гранични вредности во подзаконските акти, како и оние кои може да имаат негативно влијание или да предизвикуваат вознемиреност кај рецепторите. Во следната табела наведени се супстанциите кои се очекува да се емитираат, очекуваните концентрации во отпадните гасови и граничните вредности на емисија доколку се наведени во Правилникот.

Табела 1 Очекувани емисии од системите за третман на отпадните гасови

Параметар	Очекувани емисии		Правилникот за граничните вредности за дозволените нивоа на емисии и видови на загадувачки супстанции во отпадните гасови и пареи кои ги емитираат стационарните
	PHARAON 300	AXIS 3000/b	

			извори во воздухот („Службен весник на Република Македонија“ бр.141/10)
Цврсти честички (PM10) (mg/Nm <sup>3</sup> )	25	25	150
Вкупен органски јаглерод (mg/Nm <sup>3</sup> )	100	100	/
Мирис (оуЕ)	400	200	/

### 1.1.3. Помали емисии

Неколку сосема незначителни извори можат да се вбројат во редот на мали емитери, со сосема незначителни емисии. Такви се:

- Контејнерите за отпад складирани на локацијата,
- Силоси за прием на адитив;
- Три места на прием на отпад и
- Лабораторија.

Контејнерите се затворени, но секој од нив има и оддушок, па мали количества испарливи органски соединенија, кои се манифестираат како мирис, може да се емитираат.

Емисии од силосите за адитив може да се појават само во период на прием на адитивите. Со оглед на количествата наведени во Прилог IV на барањето, овие емисии ќе бидат занемарливи. Лабораторијата ќе врши сосема ограничени активности (определување на рН, хемиска анализа на мал број соединенија и во многу мал обем).

### 1.1.4. Детали за емисиите

Заради тоа што предвидениот начин за третман на отпадот во Инсталацијата не е наведен во Правилникот 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), во оваа прилика акцентот е ставен на емисиите на цврсти честички и вкупен органски јаглерод, како што е прикажано во следната Табела.

**Табела 2** Детали за емитерот А2-1 и емисиите од истиот

Параметар	Единица	Вредност
<b>Податоци за отпадни гасови и оџак</b>		
Температура на гас од оџак	°C	30
Проток на гас од оџак	m <sup>3</sup> /h	12000
Проток на гас на оџак	Nm <sup>3</sup> /h	10811
Висина на оџак	m	15
Дијаметар на оџак	m	0.9

Параметар	Единица	Вредност	
Брзина на гас (во оџак)	m/s	4.72	
<b>Податоци за емисиите</b>			
Цврсти честички (PM10)	mg/Nm <sup>3</sup>	25	
ТОС	mg/Nm <sup>3</sup>	100	
Мирис (оУЕ)	mg/Nm <sup>3</sup>	400	
<b>Емисиони количества</b>		<b>На час</b>	<b>годишно</b>
Цврсти честички (PM10)	kg	0.3	1498
ТОС	kg	1.2	5990

**Табела 3** Детали за емитерот А2-2 и емисиите од истиот

Параметар	Единица	Вредност	
<b>Податоци за отпадни гасови и оџак</b>			
Температура на гас од оџак	°C	30	
Проток на гас од оџак	m <sup>3</sup> /h	4000	
Проток на гас на оџак	Nm <sup>3</sup> /h	3604	
Висина на оџак	m	15	
Дијаметар на оџак	m	0.6	
Брзина на гас (во оџак)	m/s	3,93	
<b>Податоци за емисиите</b>			
Цврсти честички (PM10)	mg/Nm <sup>3</sup>	25	
ТОС	mg/Nm <sup>3</sup>	100	
Мирис (оУЕ)	mg/Nm <sup>3</sup>	300	
<b>Емисиони количества</b>		<b>На час</b>	<b>годишно</b>
Цврсти честички (PM10)	kg	0.09	449
ТОС	kg	0,36	1797

### 1.1.5. Фугитивни и потенцијални емисии во атмосферата

Фугитивните емисии во атмосферата се јавуваат како резултат на непотполна ефикасност или отсуство на системите за собирање на гасовите (хауби). Мерењето на фугитивните емисии е комплицирано и е проследено со големи отстапувања, а предвидувањата, кои се базираат на споредување и претпоставени карактеристики на системите за отпрашување, имаат уште поголем степен на несигурност. Претпоставувајќи дека системот на хауби во инсталацијата ќе има ефикасност од 95% при зафаќање на цврсти честички, а ефикасноста на скруберите е 98%, фугитивната емисија изнесува:

- 0,022 g/s од скруберот на PHARAON 300 и
- 0,0067 g/s од скруберот на AXIS 3000/b.

Дополнително, емисии на цврсти честички и гасови се очекуваат од дифузни извори (движење на возила, истовар на отпад и понесување на честички со ветер од површината на локацијата).

Очекуваната емисија на  $PM_{10}$  од операциите на истовар е 39 kg/god или 0,003 g/s иако две од четирите претоварни места се во затворен простор.

Потенцијални емисии од активирање на сигурносни вентили, истекување на испарливи хемикалии и слично, нема во оваа Инсталација.

## 2. ЕМИСИИ ВО ПОВРШНСКИ ВОДИ

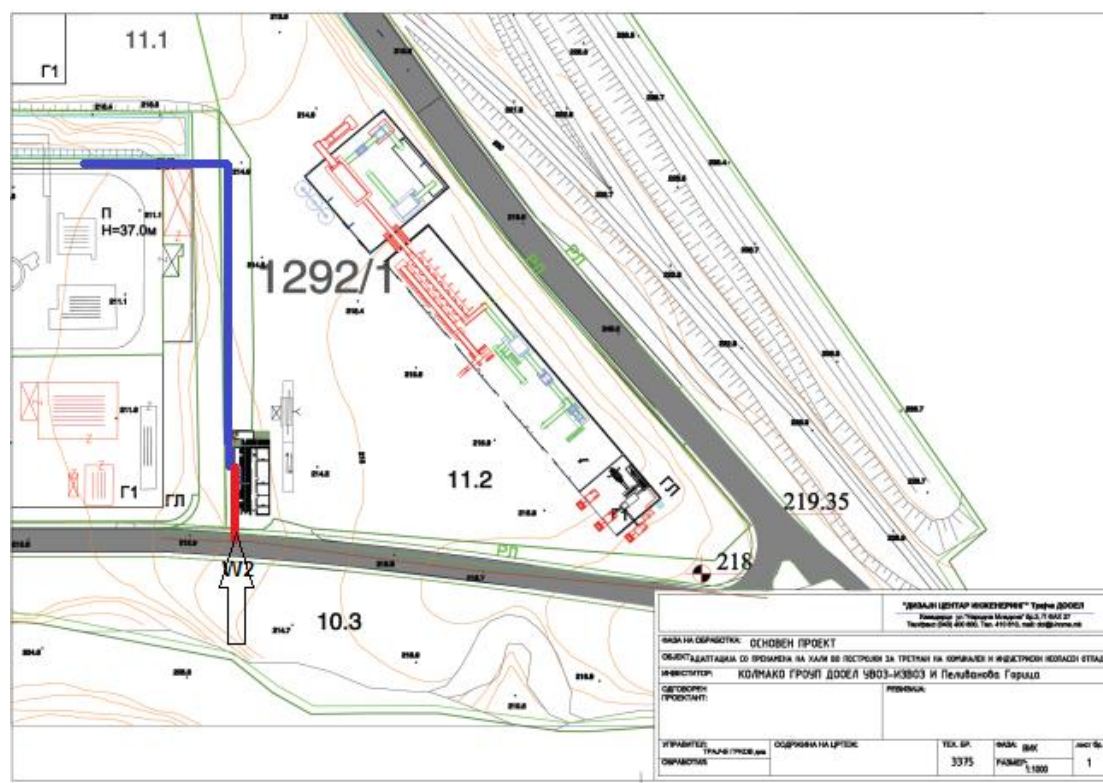
Од работењето на Инсталацијата не се очекуваат емисии во површински води.

## 3. ЕМИСИИ ВО КАНАЛИЗАЦИЈА

Во рамките на Инсталацијата ќе се генерираат санитарни отпадни води од одржување на хигиена и задоволување на санитарните потреби на работниците.

Овие санитарни води, без претходен третман, ќе се испуштаат во постојната канализационата мрежа која поминува до локацијата на Инсталацијата и со која управува јавното комунално претпријатие. Испуштањето санитарна отпадна вода во канаизација ќе се регулира со договор со Јавното Комунално Претпријатие.

На следната слика, точката на емисија во постојната канализациона мрежа е прикажана како W2:



Слика 2 Точка на испуст на санитарни отпадни води во фекалната канализација

Во Инсталацијата поставени се бетонски канали кои ги собираат атмосферските води од Инсталацијата и истите преку собирна шахта и преку посебен цевковод ќе се носат на третман во Инсталацијата „Фени Индустири“.

Испуштањето и третманот на атмосферските води, собрани од локацијата ќе се регулираат врз основа на склучен договор за вршење услуги за пречистување на отпадните води помеѓу Операторот и „Фени Индустри“.

Атмосферските води во рамките на Инсталацијата може да се загадат при промивање на дворната површина со остатоци од отпад, исталожен седимент од воздухот, миеење на дворната површина (иако не се планира оваа активност), во случај на инциденти појави како несакани истурања или истекувања, а особено во случај на пожар. При гасење на пожар ќе се генерира отпадна вода, која доколку не е собрана во посебни резервоари истата ќе заврши во атмосферската канализациона мрежа.

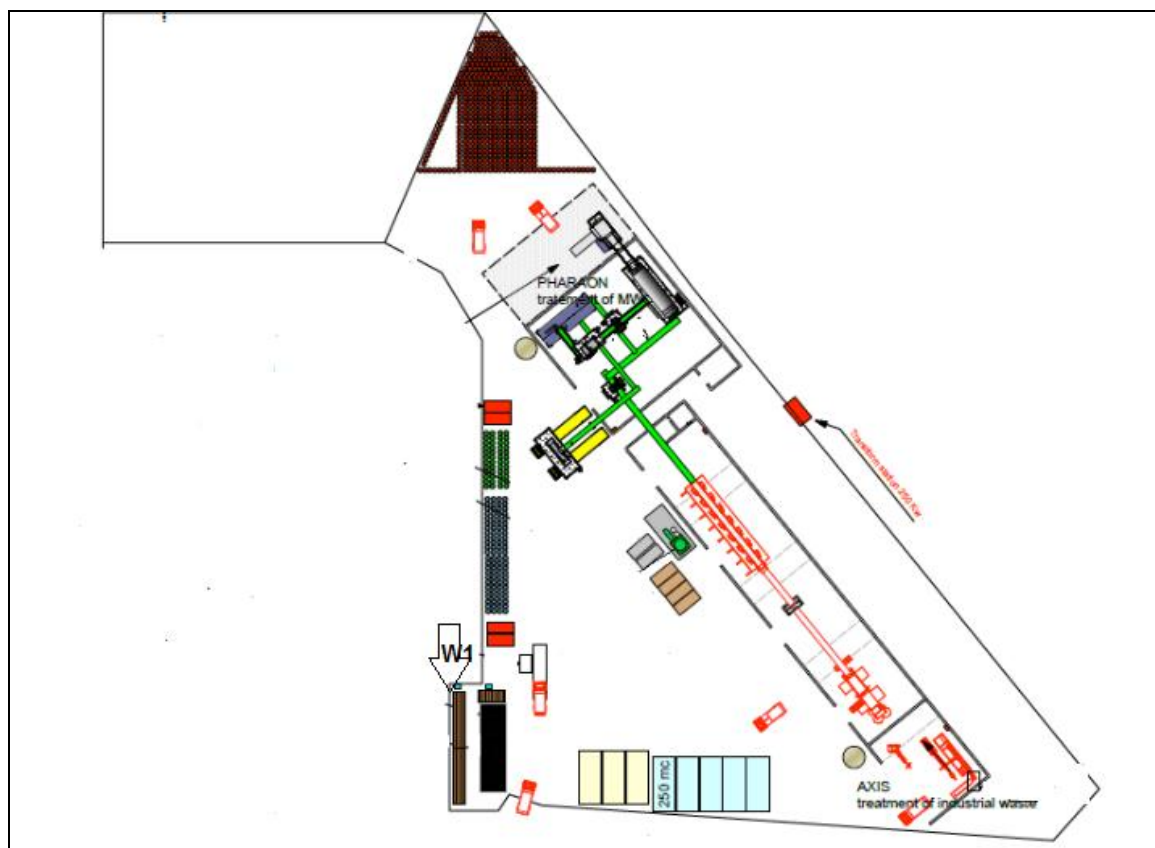
Како резултат на ова може да се заклучи дека атмосферските води може да се загадат со суспендирани материи, органско оптоварување, масла, гориво, тешки метали, како и супстанции дефинирани како опасни или штетни, во согласност со Правилникот на опасните и штетните материи и нивните емисиони стандарди што може да се испуштаат во канализација или во систем за одводнување, во површински или подземни води, како и крајбрежни земјишта и водни живеалишта (\*)<sup>1</sup>, „Службен весник на Република Македонија“ бр. 108/11).

Во согласност со член 3 од Правилникот за условите, начинот и граничните вредности на емисија за испуштањето на отпадните води по нивното пречистување, начинот на нивно пресметување, имајќи ги во предвид посебните барања за заштита на заштитените зони „Службен весник на Република Македонија“ бр. 81/1, „отпадна вода“ е индустриска отпадна вода и водата која се испушта од станица за пречистување на урбани отпадни води или канализационен систем, освен отпадната вода од домаќинствата и водата од врнежите.

Врз основа на ова, може да се заклучи дека атмосферските води не припаѓаат во категоријата на „отпадни води“, иако истите може да бидат онечистени и да добијат карактеристики на индустриски води, за кои постојат гранични вредности за испуштање во канализација дефинирани во горенаведениот Правилник. За таа цел во договорот, кој ќе се склучи помеѓу „Еко енерџи систем“ и „Фени индустри“ за вршење услуги за пречистување на атмосферските води, ќе се дефинира под кои услови ќе се врши оваа активност. Со овој договор ќе се дефинираат количините на води кои ќе се носат на третман, граничните вредности на одделни параметри во ефлуентот и сл. На следната слика е прикажана шахтата во која ќе се собираат атмосферските води и ќе се носат на третман во „Фени Индустри“.

---

<sup>1</sup> (\*) Со овој правилник се врши усогласување на Директивата 86/280ЕЦЦ на Советот за граничните вредности и за целите за квалитет за испуштањето на одредени опасни супстанции, вклучени во списокот I од Анексот на Директивата 76/464/ЕЕЦ (Celex бр. 31986L0280)



Слика 3 Шахта за атмосферски води (W1)

Како резултат од процесот за третман на отпадот во Инсталацијата 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 и мил ќе се генерираат од промивање на скруберите и истите ќе се собираат во резервоари и предаваат на овластени постапувачи, бидејќи постои ризик отпадните води да содржат загадувачки супстанции, а милта да поседува карактеристики на опасен отпад.

Доколку Операторот одлучи отпадните води од скруберот да ги испушта во канализација, водите треба да имаат квалитет дефиниран во Правилникот за опасните и штетните материи и супстанции и нивните емисиони стандарди што можат да се испуштаат во канализација или во систем за одводнување, во површински или подземни водни тела, како и во крајбрежни земјишта и водни живеалишта, 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 во предвид посебните барања за заштита на заштитените зони „Службен весник на Република Македонија“ бр. 81/1.

#### 4. ЕМИСИИ ВО ПОЧВАТА

Од работењето на Инсталацијата, не се очекуваат емисии во почва, освен во случај на инциденти појави.



## 5. ЕМИСИИ НА БУЧАВА

Во Инсталацијата ќе се генерира зголемено ниво на бучава како резултат на следните активности:

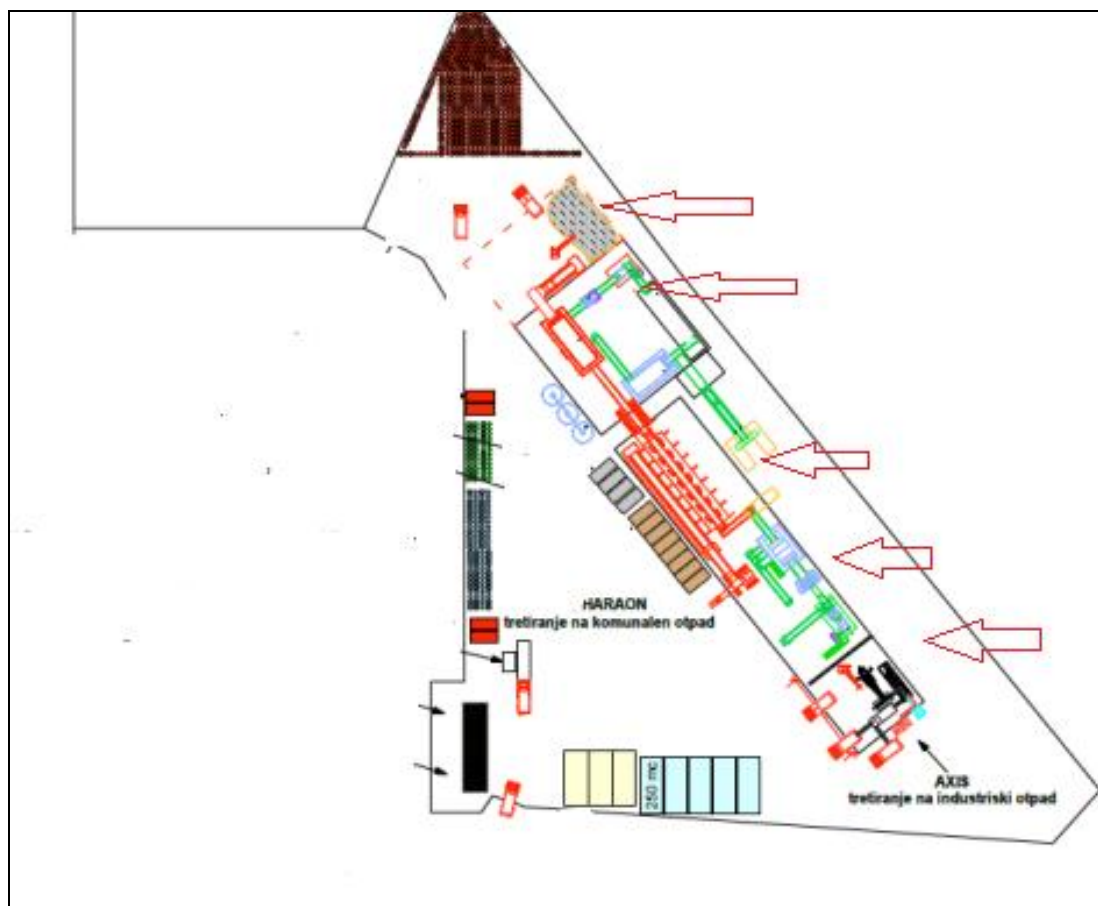
- Движење на возила,
- Истовар и утовар на суровини, помошни материјали, отпад, продукти од третман на отпадот;
- Работа на постojките за третман на отпадот (дробилка, транспортни ленти, вентилациони системи, ладење на воздухот и сл.);
- Присуство на работници.

Во согласност до спецификациите на постројката за третман на отпад се очекува повисоко ниво на бучава да се генерира на следните места:

- Дробилка од 85-110 dB(A),
- Транспортните ленти од околу 65 dB(A),
- Дигалка 85 dB(A),
- Магнетен сепаратор 48 dB(A),
- Сепаратор за неметали 50 dB(A),
- Хомогенизатор 60 dB(A),
- Матрикс 60 dB(A),
- 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).

Врз основа на ова може да се заклучи дека линиите за третман на отпадот ќе претставуваат главен извор на бучава во текот на целото работно време на линиите, односно во период од 16 часа дневно, 6 работни дена во неделата. Останатите извори на бучава се повремени, односно се јавуваат во одреден временски период од денот. На следната слика со стрелки прикажани се главните извори на бучава, кои континуирано ќе генерираат бучава, во текот на работното време.



Слика 4 Главни извори на бучава, кои континуирано ќе генерираат бучава, во текот на работното време

## 6. ВИБРАЦИИ

Дробењето на отпадот во дробилките, како и работата на останатиот дел од машините кои ги сочинуваат технолошките линии, ќе бидат извор на вибрации.

## 7. ИЗВОРИ НА НЕЈОНИЗИРАЧКО ЗРАЧЕЊЕ

Јачината на електромагнетното поле коешто се создава од трансформаторот е определена со струјата којашто тече во високонапонската опрема. Надземните водови заради можната несиметрија и големината на струите кои што течат низ нив може да бидат извори на електромагнетно зрачење. Јачината на електромагнетното поле зависи од напонското ниво. Со оглед на тоа дека се користи 110 kV систем за пренос, електромагнетното зрачење е незначително.

## **ПРИЛОГ VII.1**

### **УСЛОВИ НА ТЕРЕНОТ НА ИНСТАЛАЦИЈАТА**

**„Еко Енерџи Систем“ ДОО Скопје-Подружница Кавадарци**

**Постројка за складирање, третман и преработка на неопасен отпад, КО  
Шивец, општина Кавадарци**

## ПРИЛОГ VII.1

### УСЛОВИ НА ТЕРЕНОТ НА ИНСТАЛАЦИЈАТА

#### СОДРЖИНА

1.	Географска положба.....	3
2.	Материјални добра .....	5
3.	Климатски карактеристики .....	9
4.	Геологија и хидрогеологија .....	11
5.	Сеизмика .....	14
6.	Биолошка разновидност .....	15

## 1. Географска положба

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

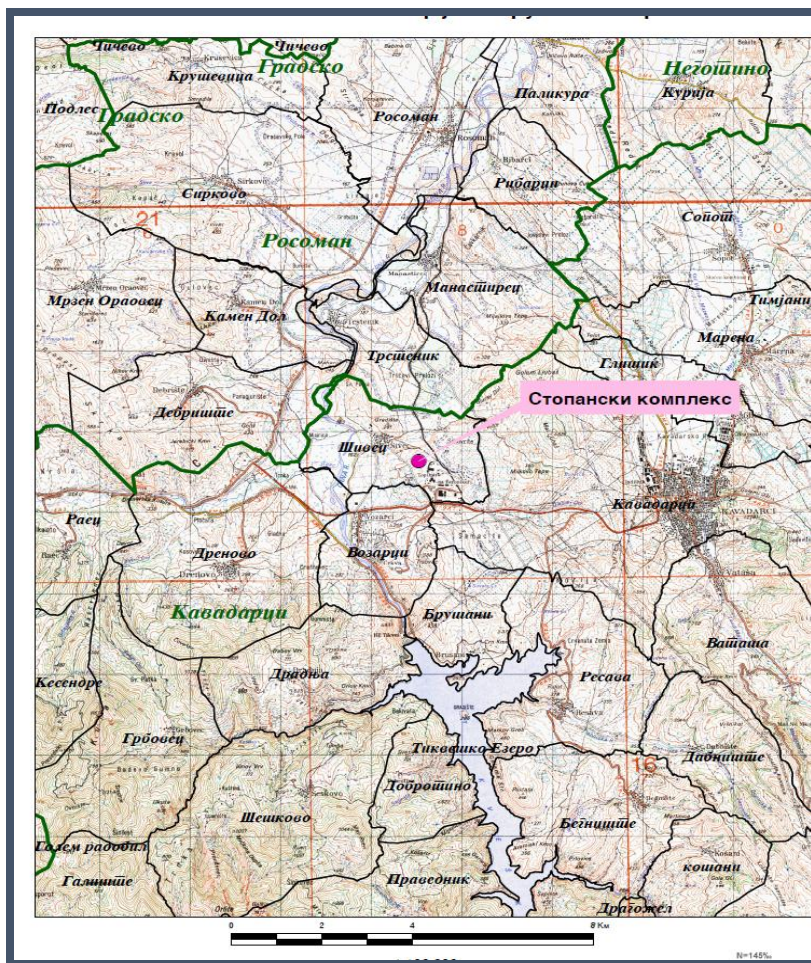
Територијата на општина Кавадарци се простира на подрачјето на средно Повардарие и делот на Црноречието, од браната Тиквеш, до сливот во реката Вардар, па се до висорамнината Витачево и зафаќа значителен дел од Тиквешката котлина.

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.

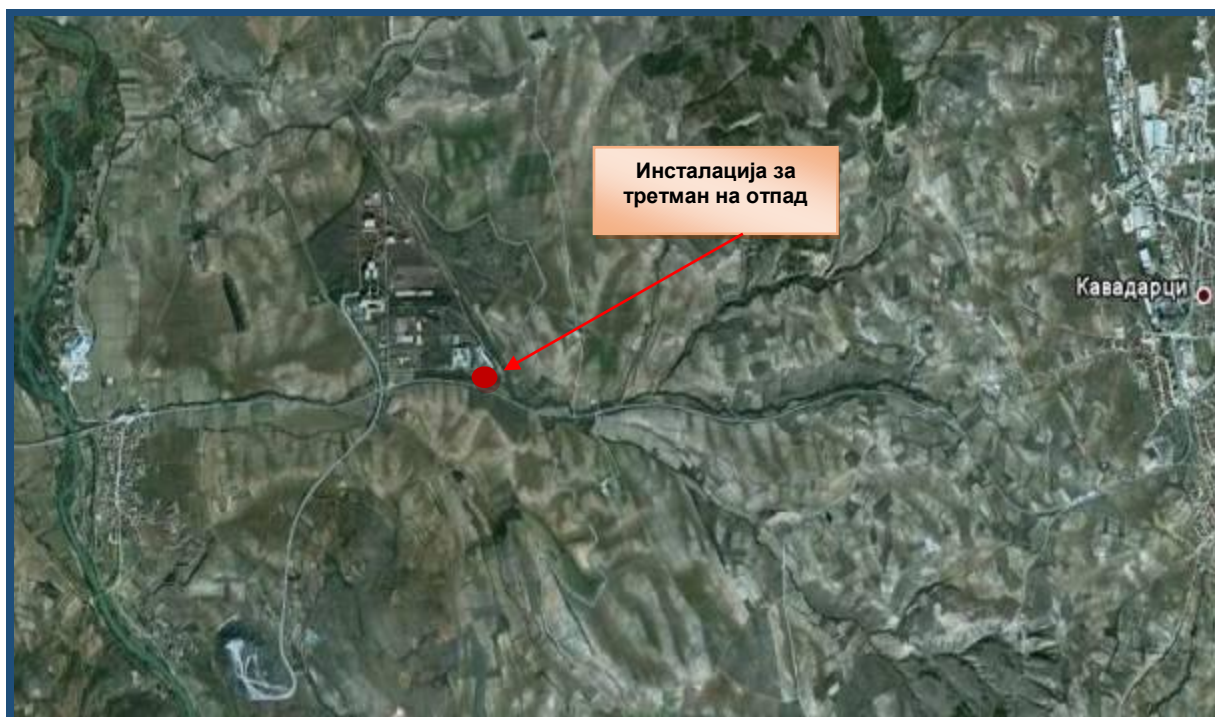


Слика 1 Местоположба на општина Кавадарци

Предвидената Инсталација за третман на комунален отпад, отпад сличен на комуналниот и индустриски неопасен отпад ќе биде поставена на КП 1292/1, во КО Шивец, општина Кавадарци. Населеното место с. Возарци се наоѓа на оддалеченост од околу 2 km воздушна линија од локацијата, с. Шивец се наоѓа на околу 2.2 km оддалеченост, а градот Кавадарци е на оддалеченост од околу 4 km.



Слика 2 Положба на стопанскиот комплекс во однос на Кавадарци



Слика 3 Местоположба на идната инсталација за третман на отпад

## 2. Материјални добра

### ▪ Водоснабдување

Снабдувањето со вода за пиење на градот Кавадарци се врши преку градскиот водоводен систем „Лукар“, кој е изграден и предаден во употреба во 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, 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 со должина од 55 km и е изградена во 1966 година.

Главен рецепиент на отпадните води од градот Кавадарци е реката Луда Мара. Од двете страни на Реката има делумно изграден колектор во должина од 3 km. Сите отпадни води гравитираат кон овој колектор и се вливаат во реката кај селото Марена, без претходен третман. 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 градот Прилеп, додека од најблискиот град Неготино е на оддалеченост само 10 km. Градот нема аеродром и железничката линија, но одлични се патиштата кон/од Прилеп, Росоман и Неготино. 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 4 Патна карта за поврзување на Кавадарци со останатите градови во РМ

Преку кракот K1-109, Кавадарци ќе се поврзе директно со Р. Грција преку граничниот премин Пулевац. Во тек е изградба на регионалниот пат до граничниот премин.

**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.

#### ▪ 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.

#### ▪ 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.

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.

### 3. Климатски карактеристики

Влијанието на климатските елементи (температура, влажност, инсолација, облачност, врнежи, ветрови и т.н.) и климатските фактори, се однесуваат на развојот и егзистенцијата на живиот свет, на целосната активност на човекот и на одредени процеси во природата, како значаен елемент во биосферата.

Дистрибуцијата на загадувачките материи, покрај другото, зависи и од метеоролошките прилики. Тоа се манифестира преку промени во температурата на воздухот, воздушни струења, облачноста, атмосферски талози, влажност на воздухот, неговите физичко хемиски карактеристики итн.

Климатските промени, кои глобално се присутни на Земјината топка, значително влијание имаат и на просторот на Република Македонија. Согласно Првиот Национален Извештај за климатски промени веќе присутна е појавата на зголемување на температурата и намалување и редистрибуција на атмосферските врнежи. Ваквите промени предизвикуваат значајни пореметување на рефугијалите фитоценози, алпските пасишта, термофилните заедници, со исчезнување односно поместување на ареалот кон север и појава на медитерански тревести заедници. Останатите климазонални заедници ќе претрпат измени во нивниот ареал и во висинското распространување, зависно од брзината на настапувањето на климатските промени. На ваквите промени, особено се чувствителни реликтните растителни и животински видови, особено оние кои живеат во високо планинските зони.

#### Клима

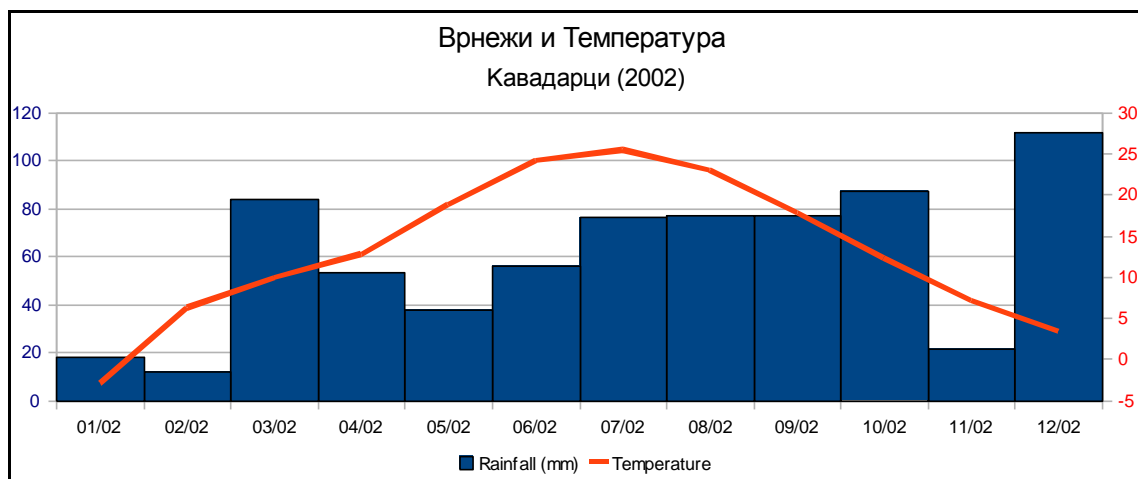
Областите Тиквеш и Повардарие се наоѓаат под влијание на медитеранската клима, која продира од југ преку Демир Каписката Клисура и на континентална клима која продира од север преку Велешката котлина.

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.

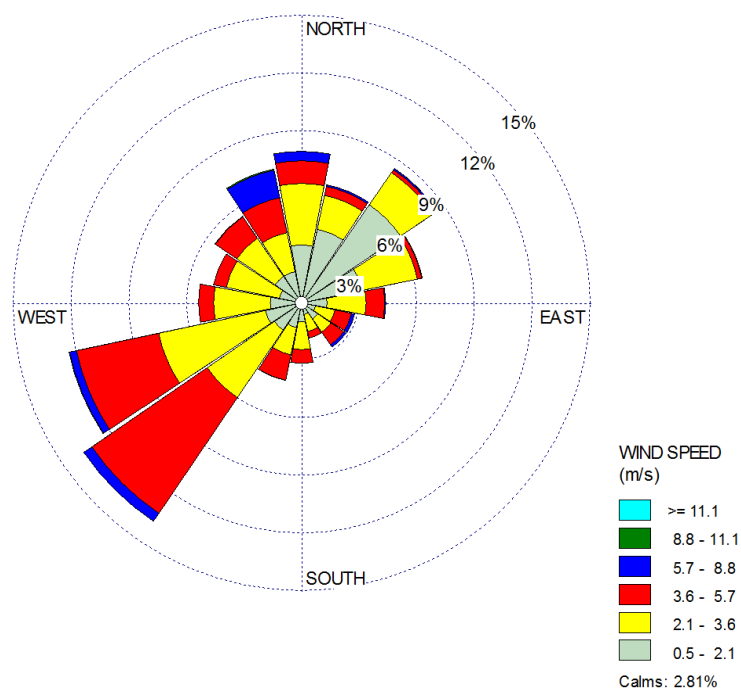
Должина на траење на сончевиот сјај, осончување, годишно за Средно Повардарие изнесува 2.230 часови со максимум во месеците јули и август.

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 5 Годишни количини на врнежи и температура



Слика 6 Ружа на ветрови

## 4. Геологија и хидрогеологија

### 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.

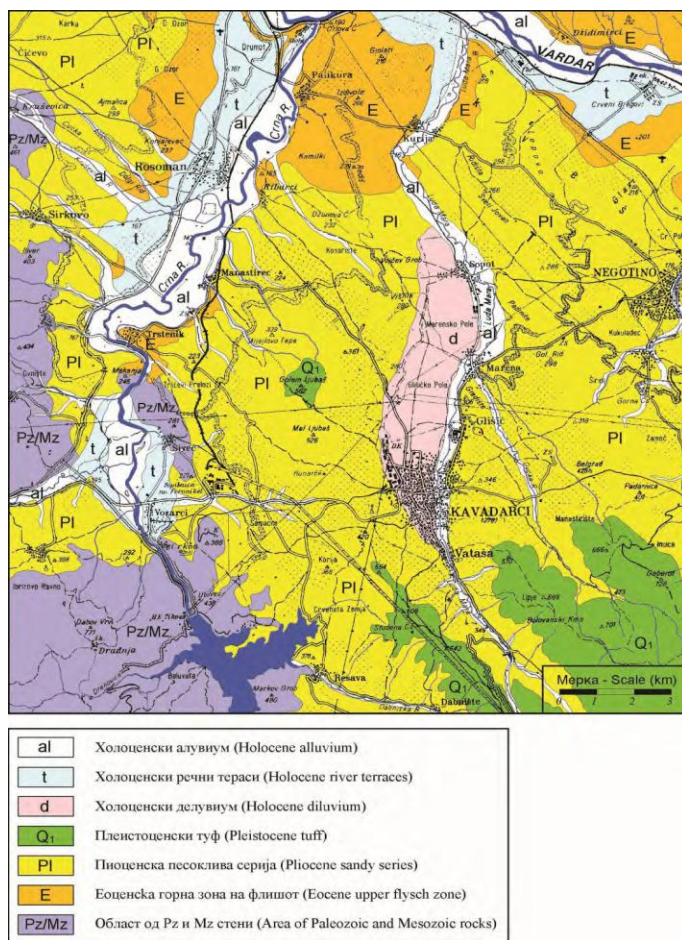
По раседните структури во вардарската зона, во форма на издолжени ленти и испрекинати леќи се појавуваат серпентинити. Крајниот југозападен дел од областа Тиквеш е претставен со мермери и доломити, веројатно со девонска старост.

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 km<sup>2</sup> 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 km<sup>2</sup> 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 km<sup>2</sup>.

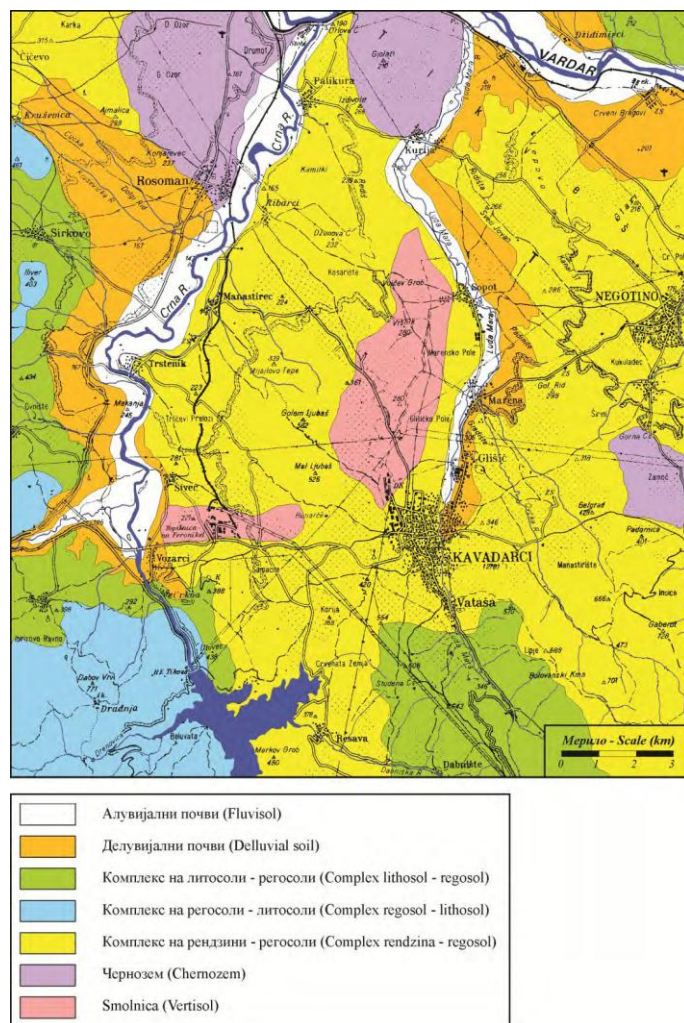
Кватернарниот период е претставен со делувиум (d), речни тераси (t) и алувиум (al). Делувијалните седименти (12 km<sup>2</sup>) содржат груб материјал од околните карпи, измешан со глинесто-песочен материјал. По должината на реките Вардар, Црна Река и Луда Мара се формирани терасни седименти (23 km<sup>2</sup>). Терасите содржат чакал, песок и глини. Алувијалните седименти (40 km<sup>2</sup>) ги покриваат поплавните рамнини на реките Вардар, Црна Река и Луда Мара, и содржат главно песок и глина.



Слика 7 Геолошка карта на областа Тиквеш (Стафилов и др., 2008)

### Педогенетски карактеристики на областа Тиквеш

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



Слика 8 Педолошка карта на областа Тиквеш (Стафилов и др., 2008)

### 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).

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.

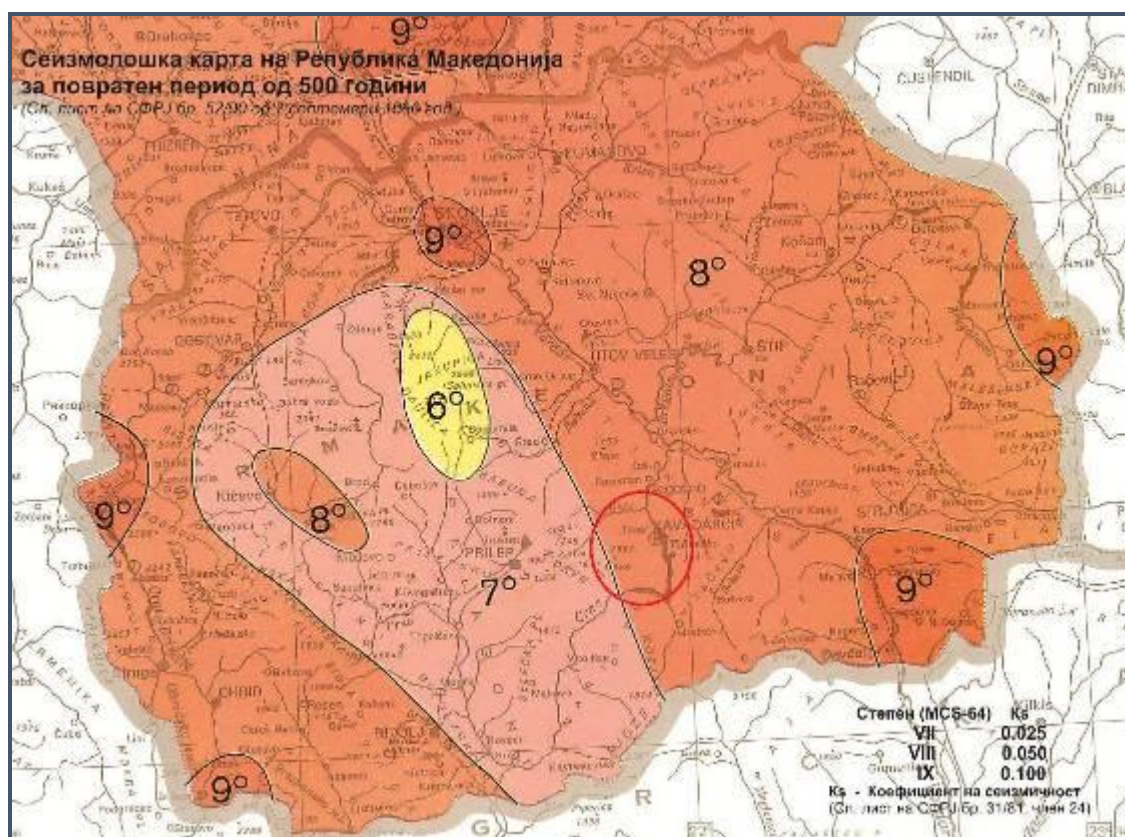
Поради геолошкиот состав, постојат индикации дека длабочината на која може да се сретне подземна вода е околу 10-15 m, а може и помалку.

## 5. Сеизмика

Сеизмичките појави-земјотресите се доминантни природни непогоди во Република Македонија, кои можат да имаат катастрофални последици врз човекот и природата.

Присутни се низ вековите, на десет сеизмички жаришта во земјата или во нејзината поблиска и поширока околина. Земјотресите со умерени магнитуди ( $M < 6,0$ ) можат да предизвикаат сериозни разурнувања, бидејќи традиционално градежните објекти, особено во руралните средини, не можат да ги издржат овие земјотреси без значителни оштетувања.

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 9 Сеизмолошка карта



## 6. Биолошка разновидност

Тиквешката 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 загрозувани 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.

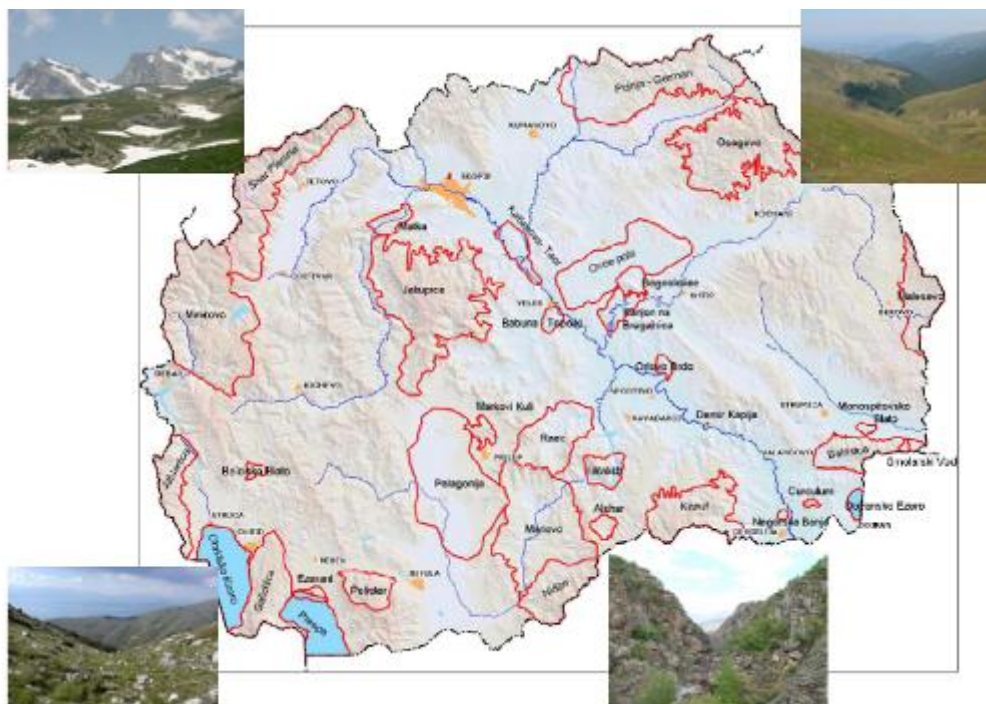
Во близина на селото Возарци се пронајдени остатоци од *Propotamochoerus* (Suidae, Mammalia), од доцниот Миоцен. Направени се испитувања за сличности со пронајдени видови во Бугарија, кои истражувања се објавени во труд (N.Jb.Geol.Palaont.Abh, 2008 vol248/1, p 103-113, Stuttgart, April 2008).

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 10 Карта на заштитени подрачја во РМ



Слика 11 Национална Емералд мрежа

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 загрозени 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.

Детална оценка на влијанието на сите емисии во медиумите на животната средина е дадена во следните додатоци на овој Прилог.

## **ПРИЛОГ VII.2**

### **ЕМИСИИ ВО АТМОСФЕРАТА**

**„Еко Енерџи Систем“ ДОО Скопје-Подружница Кавадарци**

**Постројка за складирање, третман и преработка на неопасен отпад, КО шивец, општина Кавадарци**

## ПРИЛОГ VII.2

### ЕМИСИИ ВО АТМОСФЕРАТА

#### СОДРЖИНА

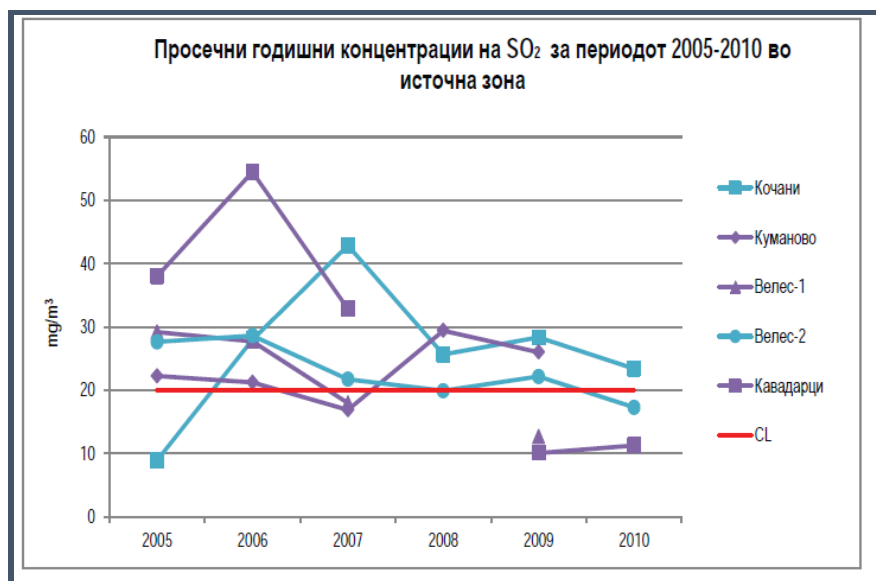
1. Квалитет на воздухот ..... 3
2. Влијание на инсталацијата врз квалитетот на воздухот ..... 13
3. Модел на дисперзија на цврстите честички ..... 17

## 1. Квалитет на воздухот

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.

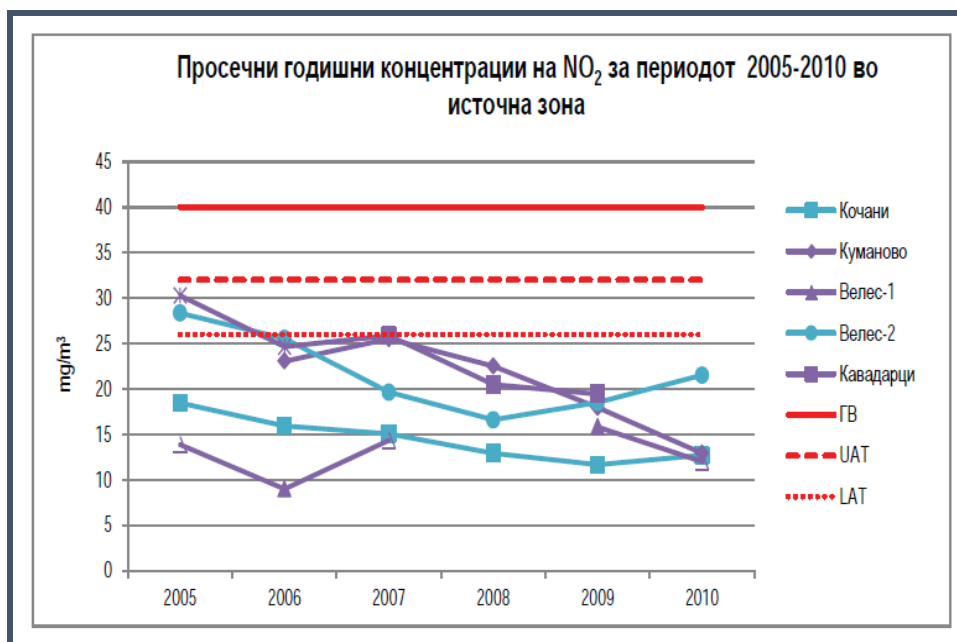
Во Извештајот за оценка на квалитетот на воздухот, подготвен 2012 година од страна на МЖСПП е даден приказ на измерените концентрации на SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, PM<sub>10</sub> и O<sub>3</sub>. Овој извештај ги вклучува мерењата од мониторинг станиците поставени на целата територија на Република 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.



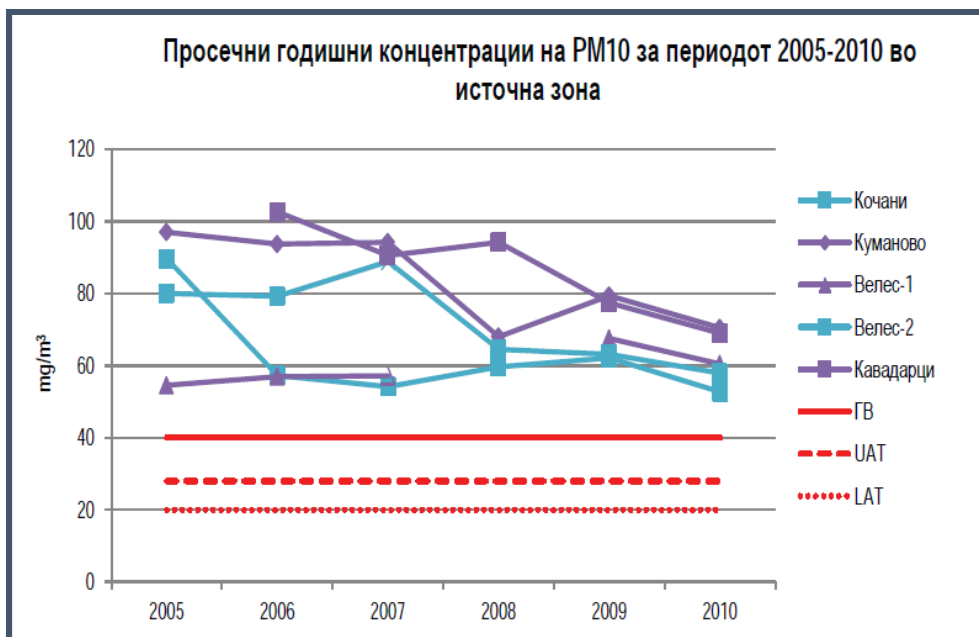
Слика 1 Просечни годишни концентрации на SO<sub>2</sub> за периодот 2005-2010 во источна зона

Од сликата погоре може да се види дека целната вредност на SO<sub>2</sub> во Кавадарци е надмината, односно највисоката измерена концентрација на SO<sub>2</sub> измерена во 2006 е во Кавадарци и изнесува 56 µg/m<sup>3</sup>.



Слика 2 Просечни годишни концентрации на NO<sub>2</sub> за периодот 2005-2010 во источна зона

Од сликата погоре може да се забележи дека нема надминувања на GB и на UAT<sup>1</sup> на мерната станица во Кавадарци. Во 2005 година во Кавадарци е надминат LAT<sup>2</sup>.



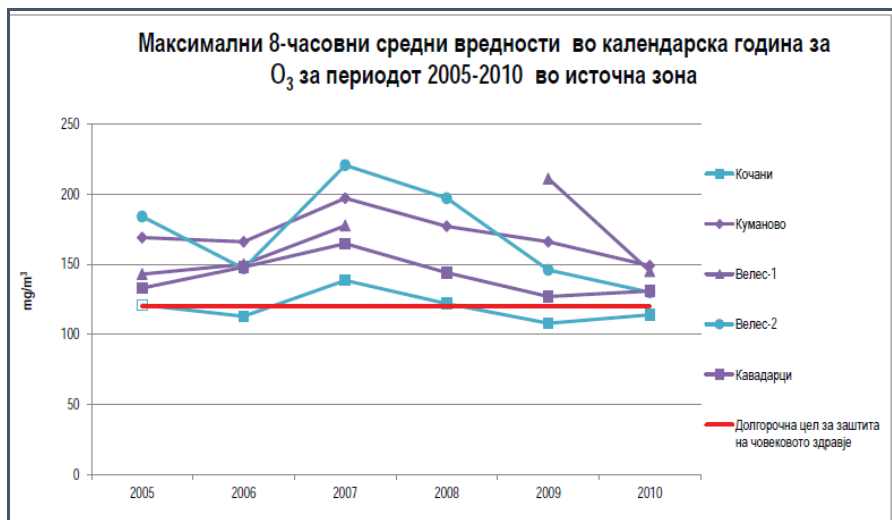
Слика 3 Просечни годишни концентрации на PM<sub>10</sub> за периодот 2005-2010 во источна зона

<sup>1</sup> UAT – Upper Assessment Threshold (Горен праг на оценување)

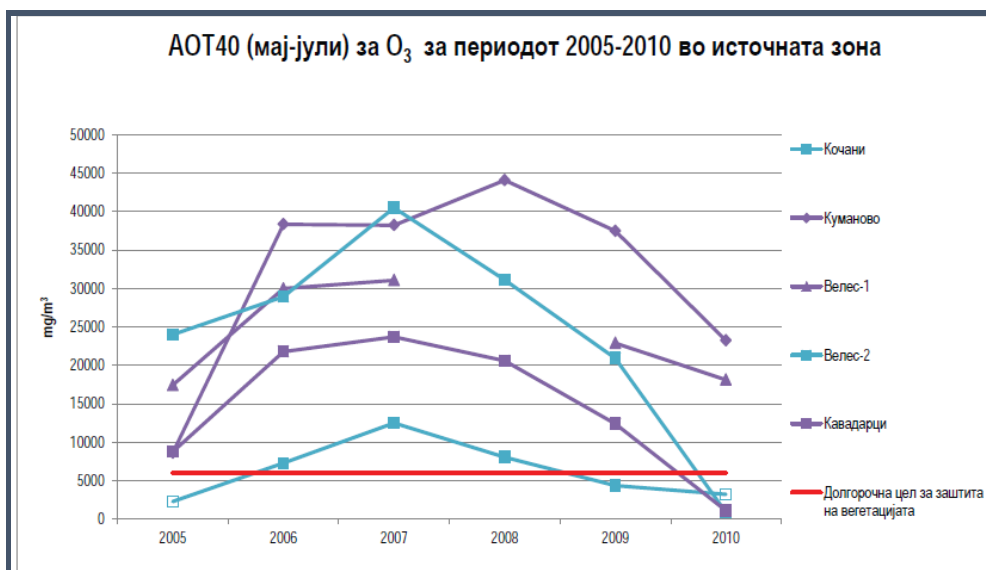
<sup>2</sup> LAT – Lower Assessment Threshold (Долен праг на оценување)



**Слика 4** Максимални дневни 8-часовни вредности во календарска година за CO за периодот 2005-2010 во источна зона

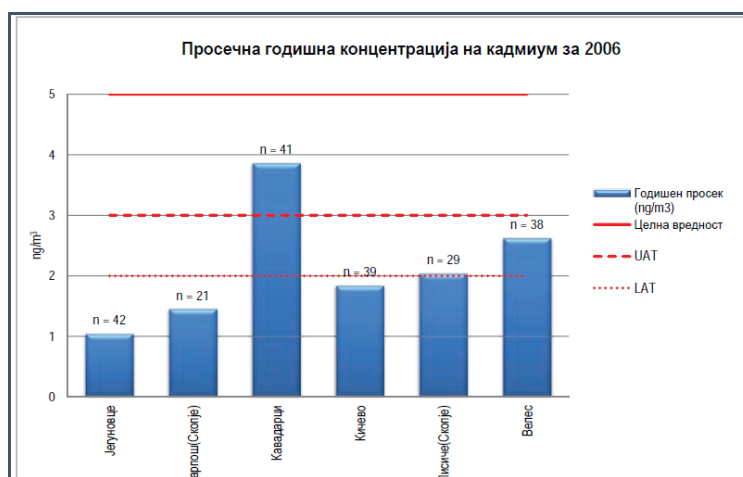


**Слика 5** Максимални дневни 8-часовни вредности во календарска година за O<sub>3</sub> за периодот 2005-2010 во источна зона



Слика 6 АОТ40 (мај-јули) за O<sub>3</sub> за периодот 2005-2010 во источна зона

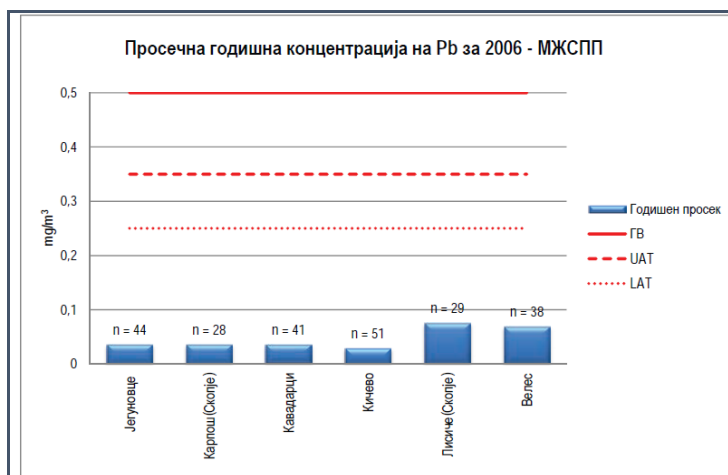
Како што може да се види од сликите, вредноста на АОТ40 за заштита на вегетацијата е надмината во 2010 година во Кавадарци.



Слика 7 Просечна годишна концентрација на кадмиум за 2006

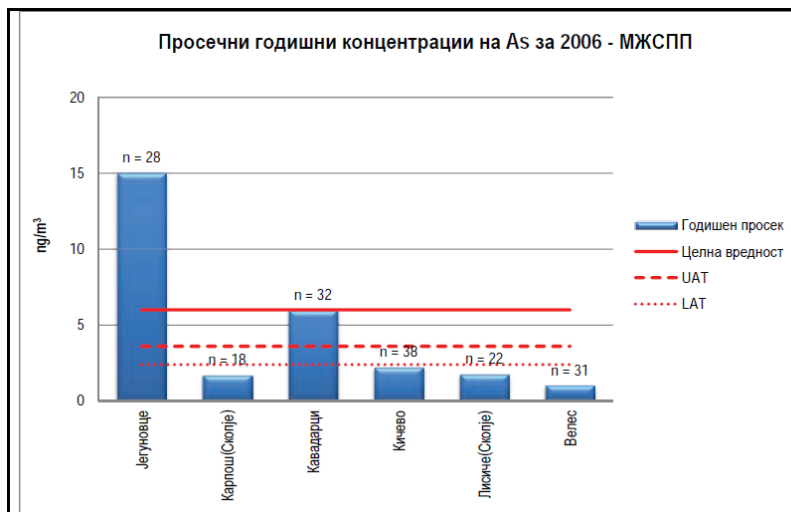
Во Кавадарци, концентрациите на кадмиум се повисоки заради локацијата на семплерот кој се наоѓа во близина на индустријата за преработка на железо и никел.





Слика 8 Просечна концентрација на Pb за 2006

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



Слика 9 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 UAT и е блиску до надминување на целната вредност. Овие емисии потекнуваат од Инсталацијата за производство на феро-никел „Фени Индустри“.



Слика 10 Просечна концентрација на Ni за 2006

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

Во непосредното опкружување на локација на Инсталацијата, која е предмет на ова Барање, се наоѓа Инсталацијата за производство на феро-никел „Фени Индустри“, обработливи земјоделски површини, регионален пат, населените места Возарци и Шивец, кои исто така имаат удел во постојната состојба на амбиентниот воздух.

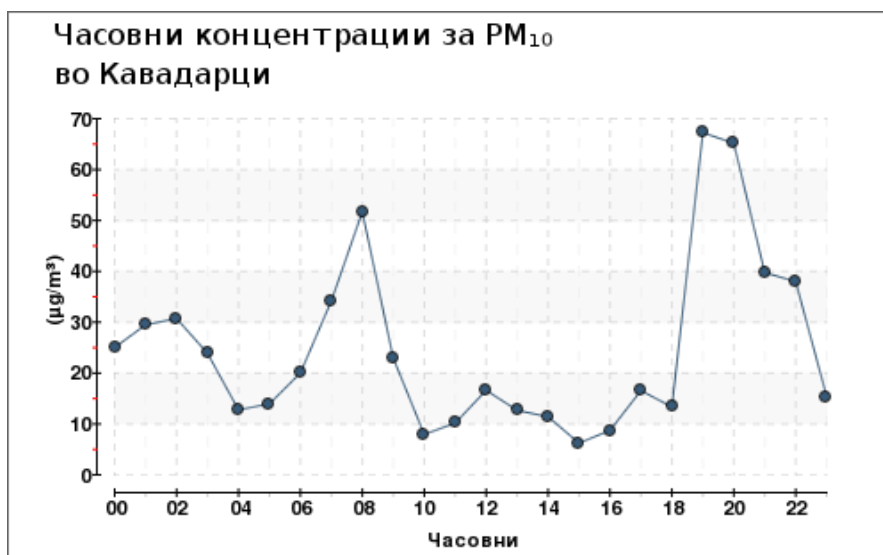
Со цел да се утврди концентрацијата на суспендираните честички во амбиентниот воздух на локацијата на Инсталацијата за третман на отпад, на ден 02.10.2015 година беше спроведено мерење. Мерењето беше извршено со инструмент DustTrak DRX на едно мерно место (прикажано на следната слика).

Резултатите од ова мерење треба да претставуваат база на податоци за состојбите на квалитетот на амбиентниот воздух без работа на Инсталацијата за третман на комунален отпад, отпад сличен на комуналниот и индустриски неопасен отпад, кога ќе се спроведува идниот мониторингот за квалитет на воздухот, со цел да се направи споредба помеѓу квалитетот на воздухот во постојната состојба-без работа на Инсталацијата и квалитетот на воздухот во оперативната фаза на Инсталацијата.



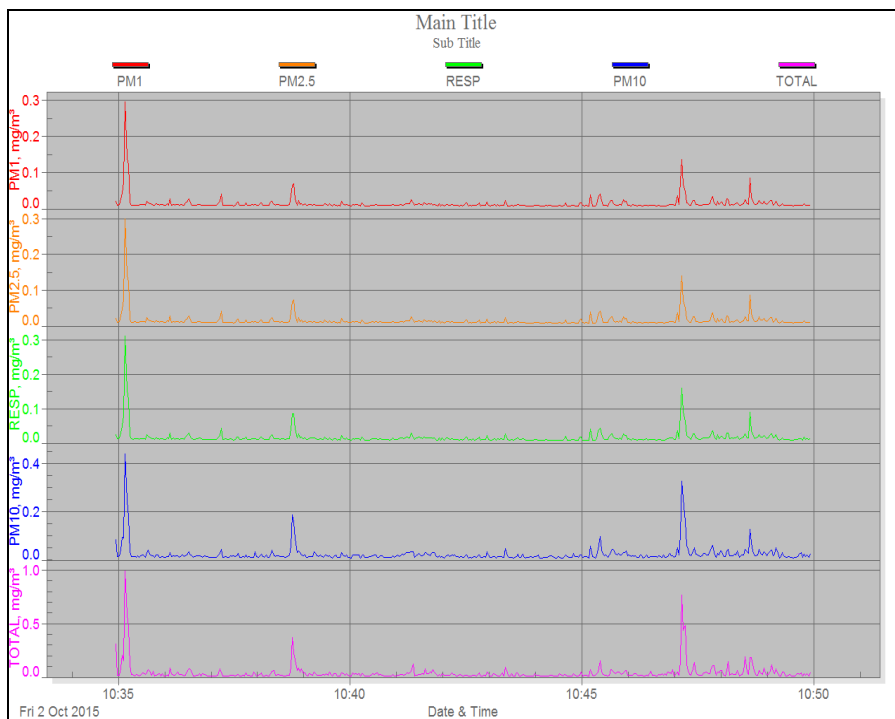
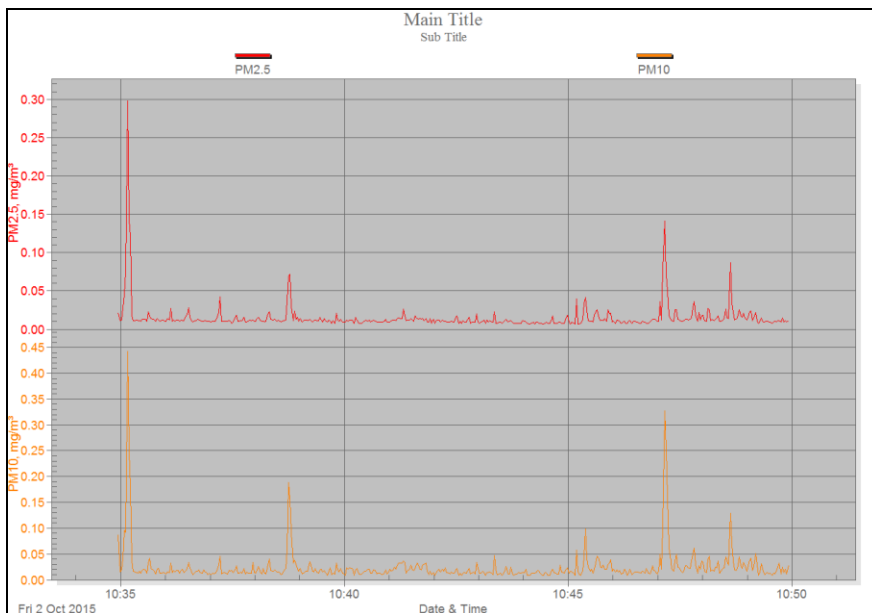
Слика 11 Мерно место за прашина во амбиентен воздух

Концентрацијата на PM10 во текот на денот на мерење во градот Кавадарци е прикажана на следната слика.



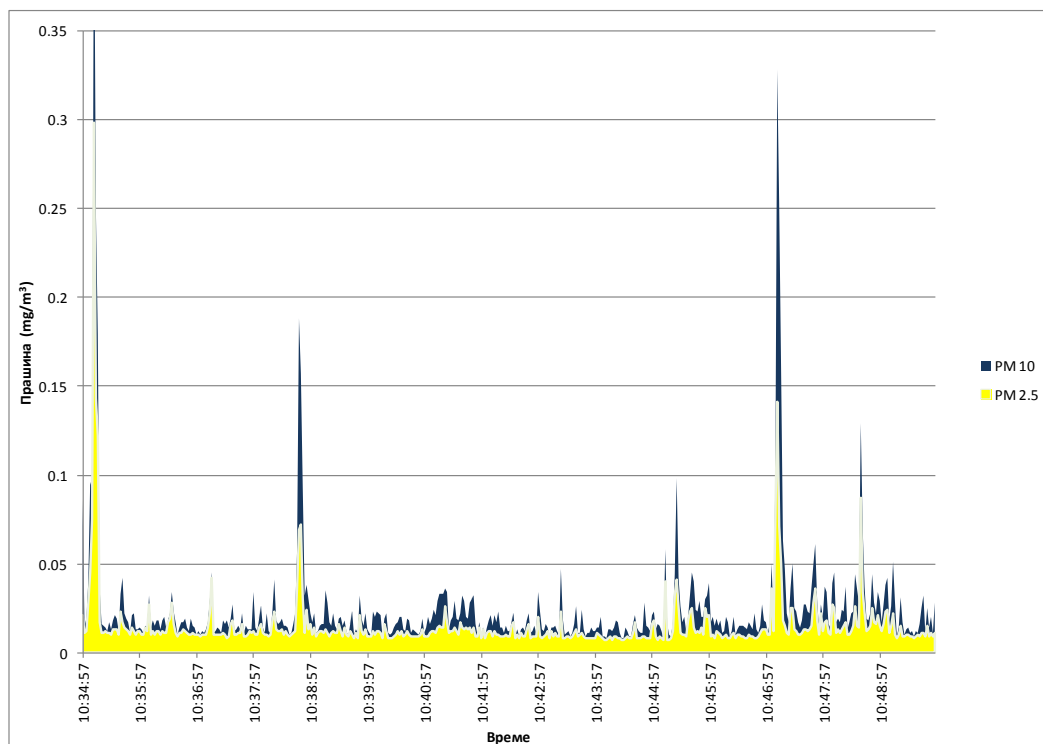
Слика 12 Концентрација на PM10 Во Кавадарци

Во продолжение се прикажани измерените просечни вредности на суспендирани честичи PM10 и PM2.5, како и просечната вредност за вкупна прашина.



Статистика					
	PM1	PM2.5	Респирабилна	PM10	Вкупно
Просечно	0.015 mg/m <sup>3</sup>	0.015 mg/m <sup>3</sup>	0.016 mg/m <sup>3</sup>	0.025 mg/m <sup>3</sup>	0.041 mg/m <sup>3</sup>
Max	0.295 mg/m <sup>3</sup>	0.298 mg/m <sup>3</sup>	0.310 mg/m <sup>3</sup>	0.442 mg/m <sup>3</sup>	0.995 mg/m <sup>3</sup>
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

Статистика					
	PM1	PM2.5	Респирабилна	PM10	Вкупно
Min	0.007 mg/m <sup>3</sup>	0.007 mg/m <sup>3</sup>	0.007 mg/m <sup>3</sup>	0.008 mg/m <sup>3</sup>	0. mg/m <sup>3</sup>
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 13 Измерени концентрации на прашина PM<sub>10</sub> и PM<sub>2.5</sub>

Врз основа на извршените мерења може да се констатира дека вредноста на PM<sub>10</sub> во амбиентниот воздух е во рамките на максимално дозволените концентрации за период од 24 часа (50 µg/m<sup>3</sup>) 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.

## 2. Влијание на инсталацијата врз квалитетот на воздухот

Предвидените активности во идната Инсталација за третман на комунален отпад, отпад сличен на комуналниот и индустриски неопасен 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:

- прием и истовар на отпад и суровини (адитиви и други помошни материјали), нивно складирање и ракување;
- емисии од производниот процес во технолошките линии и сл.
- складирање на продукти добиени при третман на отпад и отпад кој треба да се депонира на депонија, како и нивен утовар во транспортни возила.

Како резултат на активностите и процесите за третман на отпадот во Инсталацијата 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.

Имајќи предвид дека производниот капацитет на третман на комунален отпад, отпад сличен на комуналниот отпад изнесува 150 000 t/год, а на индустрискиот неопасен отпад 28 000 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 отпадот, 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, 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 Инсталацијата.

Емисиите од мирис, пареи, испарливи органски соединенија и останатите емисии во амбиентниот воздух може да придонесат за 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 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 Инсталација за третман на комунален отпад, отпад сличен на комуналниот и индустриски неопасен отпад ќе допринесе за намалување на овие влијанија на регионално ниво.

Како резултат на поставеноста на идната постројка 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 Инсталација за третман на комунален отпад, отпад сличен на комуналниот и индустриски неопасен отпад ќе има кумулативни влијанија врз квалитетот на воздухот, но со мал или незначителен удел.

Според Прилог VI, Инсталацијата има само два точкасти извори на емисии во воздухот-скруберот на постројката PHARAON и скруберот на постројката AXIS.

Оцакот на скруберот на PHARAON е висок 15 m, неговиот дијаметар при врвот е 0.9 m, а брзината на гасот на излез е 5.24 m/s.

Оцакот на скруберот AXIS е висок 15 m, дијаметарот при врвот му е 0.6 m, а брзината на гасот на излез е 3.93 m/s.

### **Определување на влијанијата според Н1**

Според англиската агенција за животна средина, максималниот можен придонес на процесот во концентрацијата на определена супстанција во амбиенталниот воздух се пресметнува од изразот:

$$UP_{vazduh} = DF \cdot EK \quad (3)$$

во кој:



$UP_{vozduh}$  = учество на процесот во концентрацијата на полутантот во амбиентниот воздух ( $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ )

$EK$  = емитирано количество полутант (g/s)

$DF$  = фактор на дисперзија, изразен како максимална просечна концентрација на ниво на тлото на единица емитирана маса  $\left( \frac{\mu\text{g} / \text{Nm}^3}{\text{g} / \text{s}} \right)$  сметано на годишно ниво за долготрајни емисии или на часовни концентрации за краткотрајни емисии. Факторите на дисперзија се претставени во следната табела.

**Табела 1** Фактори на дисперзија (според IPPC H1 Horizontal Guidance Note)

Ефективна висина на точката на емисија (m)	Фактор на дисперзија $\left( \frac{\text{mg} / \text{Nm}^3}{\text{g} / \text{s}} \right)$	
	Долгорочно Максимален годишен просек	Краткорочно Максимален часовен просек
0	148	3900
10	32	580
20	4.6	161
30	1.7	77
50	0.52	31
70	0.24	16
100	0.11	8.6
150	0.048	4
200	0.023	2.3

Пресметката на придонесот на емисиите во зголемување на концентрациите на PM10 во амбиентниот воздух е направена според H1 на британската агенција за животна средина.

Оваа пресметка претставува најлошо можно сценарио. Во неа има големо преценување и нејзиниот резултат само налага да се направат дополнителни анализи. Но, доколку со ова се потврди дека влијанијата не се значајни, не се потребни натамошни проверки.

### **Пресметка на влијанието на емисиите на PM10**

#### **а) PHARAON**

Масата на PM10 којашто се емитира од оџакот е 0.3 kg/h, односно 0.0833 g/s. Според тоа,

На годишно ниво (долгорочно):

$$UP_{vozduh} = DF \cdot EK$$

$$EK = 0,0833 \text{ g/s}$$

$$H_{\text{eff}} = 7.47 \text{ m}$$

$$DF(360) = 66.8$$

$$UP_{\text{vazduh}} = 0.08325 \cdot 66.8$$

$$UP_{\text{vazduh}} = 5.561 \mu\text{g} / \text{Nm}^3$$

**b) AXIS**

$$UP_{\text{vazduh}} = DF \cdot EK$$

$$EK = 0,028 \text{ g/s}$$

$$H_{\text{eff}} = 10.79\text{m}$$

$$DF(360) = 32$$

$$UP_{\text{vazduh}} = 0.028 \cdot 32$$

$$UP_{\text{vazduh}} = 0.89 \mu\text{g} / \text{Nm}^3$$

Кумулативно влијание:

$$UP_{\text{vozduh}} = (UP_{\text{vozduh}})_{\text{Pharaon}} + (UP_{\text{vozduh}})_{\text{AXIS}}$$

$$UP_{\text{vozduh}} = 5.56 + 0.89 = 6.45 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$$

Ако кон ова се додаде и базната концентрација на PM10 од  $41 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$  се добива вредност од  $47.45 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ . Според ова, треба да се направи и подетална анализа на влијанието, односно да се изврши моделирање на дисперзијата на цврстите честички.

### 3. Модел на дисперзија на цврстите честички

Емисиите од инсталацијата и седиментацијата на прашина се анализирани со компјутерскиот софтвер АЕРМОД на агенцијата за животна средина на САД со интерфејс за Windows од специјализираната компанија за моделирање LAKES ENVIRONMENT.

Моделот ги предвидува приземните концентрации предизвикани од емисиите на загадувачките материји. За моделирање се потребни податоци за:

- Извори на емисиите
- Зградите во близина
- Локација и висина на рецепторите
- Метеоролошки услови

Во Правилникот 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) определени се дневна и годишна гранична вредности за PM10, кои се претставени во следната табела.

**Табела 2** Гранични вредности на PM10 во амбиентниот воздух

Период за пресметување		Гранична вредност ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Забелешка
Дневно	24 часа	50	Не смее да се надмине повеќе од 7 пати во годината (98 проценти)
Годишно	Календарска година		

Со помош на компјутерскиот пакет се пресметани очекуваните дневни и годишни вредности на приземните концентрации како и 98 проценти од дневните вредности што одговара на надминување од 7 дена во текот на една година.

#### **Извори на емисии**

Во пресметките се вклучени двата веќе споменати емитери со следните карактеристики:

**Табела 3** Координати на изворите на емисија

Бр.	Ознака на емитерот	Координати на оќакот (UTM)		Висина над тлото (m)
		X	y	
1	A2-1	579536.8	4577479.4	15
2	A2-2	579607.3	4577427.4	15

Емисиите од овие извори се наведени во табелите 2 и 3 во Прилог 6.

### **Влијание на зградите**

При изработката на моделот на дисперзија е земен во предвид и ефектот на опток околу зградите или таканаречениот „Building Downwash” ефект. За таа цел во програмата се вметнати три објекти на локацијата со своите координати. Координатите се симнати од Google Earth и поради тоа не се сосема прецизни, но за потребите на овие пресметки се задоволителни.

Во следната табела се дадени координатите на оние објекти коишто може да имаат ефект врз дисперзијата на загадувачките материи.

**Табела 4** Координати на зградите на локацијата

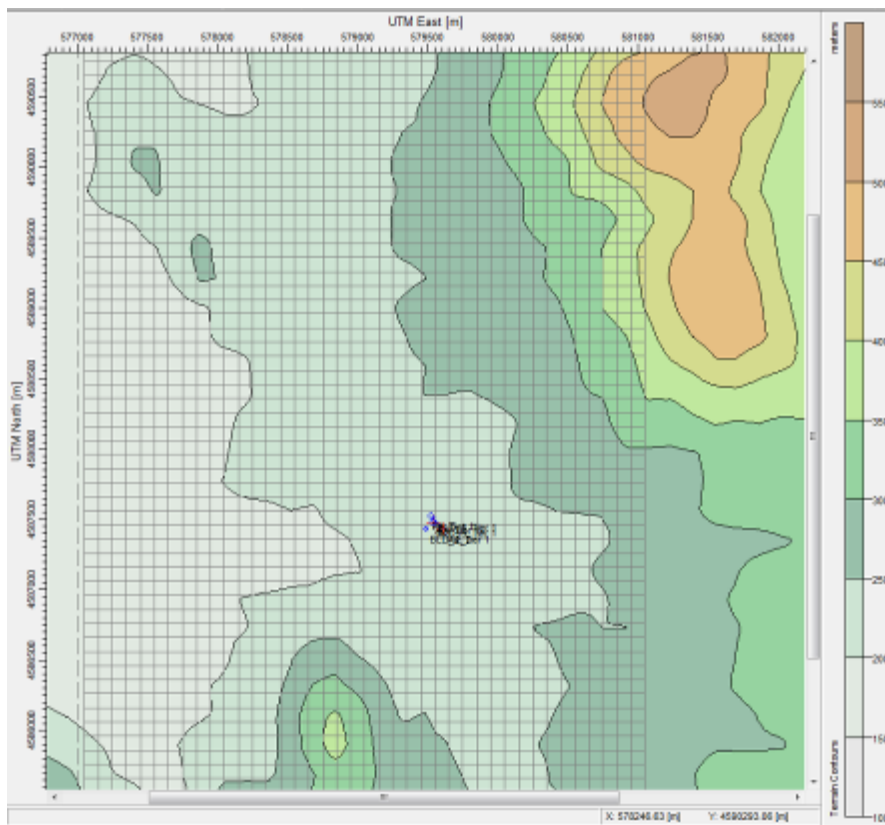
Зграда 1		
Точка	Исток	Север
1	579501.4	4577527.5
2	579520.9	4577504.6
3	579547.1	4577525.1
4	579527.2	4577548.8
PHARAON/AXIS		
1	579523.6	4577501.3
2	579524.0	4577418.5
3	579610.0	4577430.8
4	579539.4	4577513.9
Помошна просторија		
1	579538.6	4587517.8
2	579538.6	4587514.5
3	579538.6	4587519.0
4	579538.6	4587523.0
Административен објект и лабораторија		
1	579484.7	4577430.1
2	579490.2	4577430.1
3	579490,2	4577448
4	579484.7	4577448

### **Рецептори**

Направена е правоаголна мрежа на површина од 4 X 6 km со густина од 100X100 m. Локацијата на „Еко Енерџи Систем“ е малку изместена од центарот на мрежата за да се опфатат двете најблиски населени места: Возарци и Шивец.

Топографските податоци (елевациите) се внесени со SRTM3 мапи ([Shuttle Radar Topography Mission](#)).

На следната слика е прикажан теренот со подрачјето за моделирање и мрежата на рецептори.



Слика 14 Мапа на теренот со мрежа на рецептори

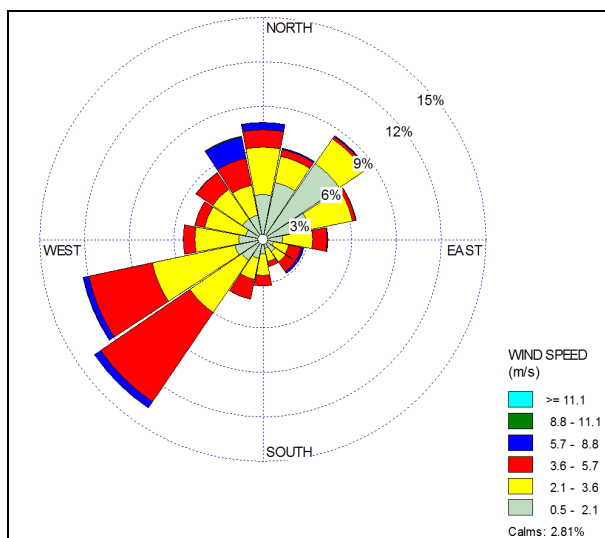
### **Метеоролошки податоци**

Со оглед на тоа дека метеоролошката станица во Кавадарци е прилично оддалечена од локацијата, од една страна и дека податоците не се целосни ниту според бројот на параметрите ниту според редовноста, ги користевме метеоролошките податоци за 2011 година, набавени од Lakes Environment како дел од MM5 (regional mesoscale model for creating weather forecasts and climate projections) временскиот модел.

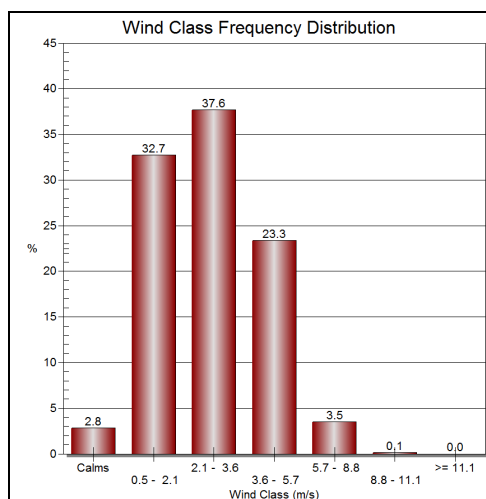
Метеоролошките податоци вклучуваат часовни вредности заприземните и високите слоеви на воздухот:

- Брзина на ветерот;
- Смер на ветерот;
- Надворешна температура;
- Барометарски притисок;
- Релативна влажност;
- Висина на облаците;
- Покриеност со облаци;
- Врнежи и др.

Врз основа на овие податоци, како и податоците за теренот како Албеда, Bowen количникот, површинската рапавост и др, направени се пресметки за розата на ветровите и класите на ветрот, иако тоа не е првенствената намена.



Слика 15 Роза на ветровите на и околу инсталацијата во 2011 година



Слика 16 Класи на ветровите за 2011 година

## Резултати

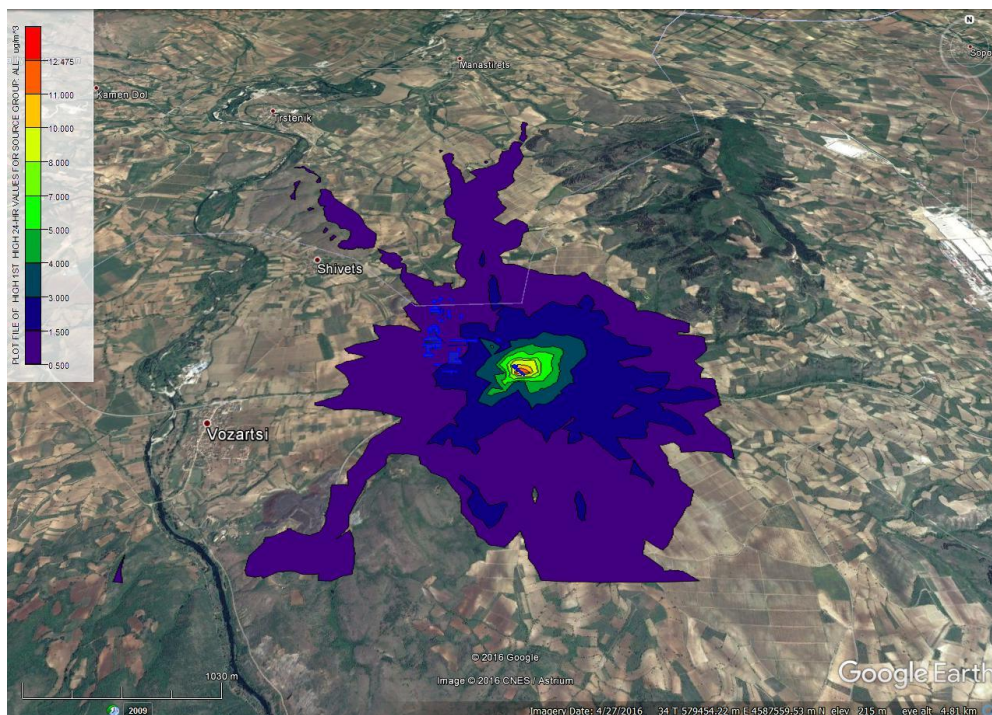
Користејќи ги сите добиени информации, направена е серија модели кои одговараат на барањата на законските документи. Пресметани се и издвоени од другите резултати максималните вредности во секоја категорија. Максималните вредности и локации за дисперзијата на PM10 се претставени во Табела 5.

Резултатите од моделот се прикажани на следните слики.

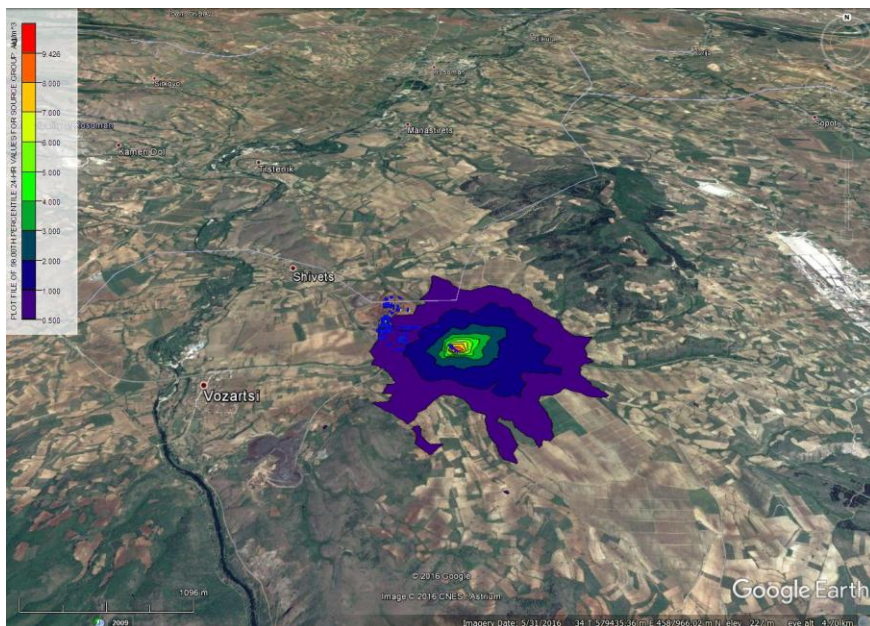
**Табела 5** Максимални вредности на концентрацијата на PM10 и координати на локациите на кои тие се јавуваат

	Период за упросечување	Координати (UTM)		Максимална вредност ( $\mu\text{g} / \text{Nm}^3$ )
		X:	Y:	

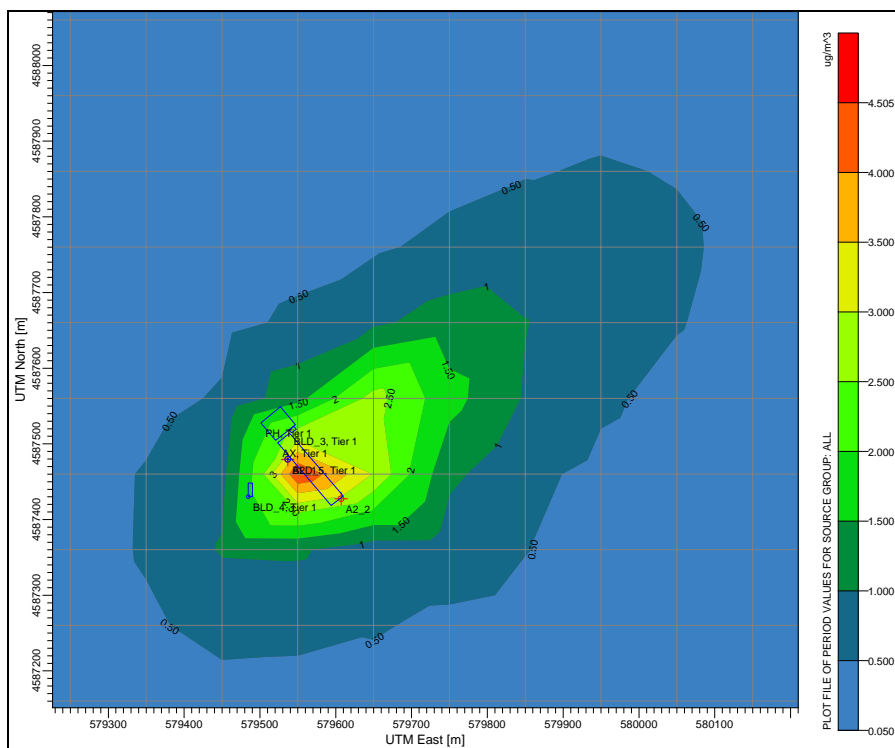
Концентрација ( $\mu\text{g} / \text{m}^3$ )					
	24 часа		759550.0	4587460.0	12.4748
	Година		759550.0	4587460.0	4.505
	24 часа проценти	98	759550.0	4587460.0	9.426



Слика 17 Контури на највисоките дневни приземни концентрации на PM10 како резултат од емисиите на Инсталацијата



Слика 18 Контури на 99,8 проценти од највисоки дневни приземни концентрации на PM10 како резултат на емисиите од Инсталацијата



Слика 19 Контури на очекуваните средни годишни концентрации на PM10 како резултат на емисиите од Инсталацијата

### Заклучок

Резултатите од моделирањето на дисперзијата на PM10, емитирани од постројките за прочистување на гасовите од инсталацијата на „Еко Енерџи Систем“ укажуваат дека:



1. Највисоките концентрации на PM10 во секој период на опросечување се јавуваат на една иста точка во внатрешноста на локацијата.
2. максималната дневна концентрација на PM10 на растојание од околу 800 m од границите на локацијата се зголемува за 1  $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ .
3. Долгорочната - годишна концентрација на PM10 може да се зголеми за 0.5  $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$  како резултат од активностите на оваа инсталација на оддалеченост од околу 600 m од границите на инсталацијата во правец на доминантниот ветер (Слика 19).

Според тоа, може да се заклучи дека емисиите на цврсти честички од активностите на инсталацијата за преработка на отпад на „Еко Енерџи Систем“ на предвидената локација немаат значително влијание врз квалитетот на амбиентниот воздух.

## **ПРИЛОГ VII.3**

### **ЕМИСИИ ВО ВОДА (ПОВРШИНСКИ РЕЦИПИЕНТ)**

**„Еко Енерџи Систем“ ДОО Скопје-Подружница Кавадарци**

**Постројка за складирање, третман и преработка на неопасен отпад, КО шивец, општина Кавадарци**

## ПРИЛОГ VII.3

### ЕМИСИИ ВО ВОДА (ПОВРШИНСКИ РЕЦИПИЕНТ)

#### СОДРЖИНА

1. Квалитет на површинските води на локацијата ..... 3

## **1. Квалитет на површинските води на локацијата**

Во рамките на поширокото подрачје, доминантен хидрографски објект е Црна Река на оддалеченост од приближно 2,7 km воздушна линија и канал за наводнување на земјоделски површини на приближно 200 m воздушна линија.

Од активностите кои ќе се изведуваат на локацијата на инсталацијата не се очекуваат емисии во површински водни тела. Генерираните комунални отпадни води ќе се испуштаат во канализација, со која управува ЈП „Комуналец“ од Кавадарци, додека атмосферските води преку посебен цевковод ќе се носат на третман во Инсталацијата „Фени Индустри“.

Не се очекува генерирање на индустриски отпадни води од работата на Инсталација за третман на комунален отпад, отпад сличен на комуналниот и индустриски неопасен отпад, бидејќи станува збор за затворен систем (евентуално генерираниот исцедок од отпадот се планира да се враќа во постројките и да се третира, односно да се преведе во цврста состојба, не се планира миење на површините во халите, дворните површини, миење на садови и опрема и сл., додека кондензираната пареа се планира да се враќа како кондензат во процесот).

## **ПРИЛОГ VII.4**

### **ИСПУШТАЊА ВО КАНАЛИЗАЦИЈА**

**„Еко Енерџи Систем“ ДОО Скопје-Подружница Кавадарци**

**Постројка за складирање, третман и преработка на неопасен отпад, КО шивец, општина Кавадарци**

## ПРИЛОГ VII.4

### ИСПУШТАЊА ВО КАНАЛИЗАЦИЈА

#### СОДРЖИНА

1. Канализационен систем и управување со отпадните води..... 3

## **1. Канализационен систем и управување со отпадните води**

Во рамките на Инсталацијата ќе се генерираат санитарни отпадни води од одржување на хигиена и задоволување на санитарните потреби на работниците.

Овие санитарни води, без претходен третман ќе се испуштаат во канализационата мрежа на ЈП „Комуналец“ од Кавадарци, која поминува до локацијата на Инсталацијата.

Атмосферските води од локацијата на Инсталација се собираат во бетонски канали, кои завршуваат во шахта. Истите преку посебен цевковод ќе се носат на третман во Инсталацијата „Фени Индустри“. За таа цел, „Еко Енерџи Систем“-подружница Кавадарци, ќе склучи договор за предавање на отпадните води на третман. Со овој договор ќе се дефинираат количините на води кои ќе се носат на третман, како и оптоварувањето со кои ќе се испуштаат во канализација.

Атмосферските води во рамките на Инсталацијата, може да се загадат при обилни врнежи, при што може да настане промивање на површините за складирање на отпадот (и суровината-отпад), како и во случај на несреќи и хаварии (несакани истекувања, вода од гасење пожар и сл.). Атмосферските води од Инсталацијата може да се загадат и со промивање на површините каде е исталожен седимент од воздухот или промивање на несакани исцедоци.

Како резултат од процесот за третман на отпадот во Инсталацијата 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 и мил ќе се генерираат од промивање на скрубериите и истите ќе се собираат во резервоари и предаваат на овластени постапувачи, бидејќи постои ризик отпадните води да содржат загадувачки супстанции, а милта да поседува карактеристики на опасен отпад.

Во Правилникот за опасните и штетните материи и супстанции и нивните емисиони стандарди што можат да се испуштаат 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), 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 во предвид посебните барања за заштита на заштитените зони („Службен весник на Република Македонија“ бр. 81/1).

## **ПРИЛОГ VII.5**

### **ЕМИСИИ ВО ПОЧВА И ПОДЗЕМНИ ВОДИ**

**„Еко Енерџи Систем“ ДОО Скопје-Подружница Кавадарци**

**Постројка за складирање, третман и преработка на неопасен отпад, КО  
шивец, општина Кавадарци**



## **ПРИЛОГ VII.5**

### **ЕМИСИИ ВО ПОЧВА И ПОДЗЕМНИ ВОДИ**

#### **СОДРЖИНА**

1. Геолошки-хидрогеолошки профил..... 3
2. Проценка на влијанието од емисиите во почва/подземни води..... 5

## 1. Геолошки-хидрогеолошки профил

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.

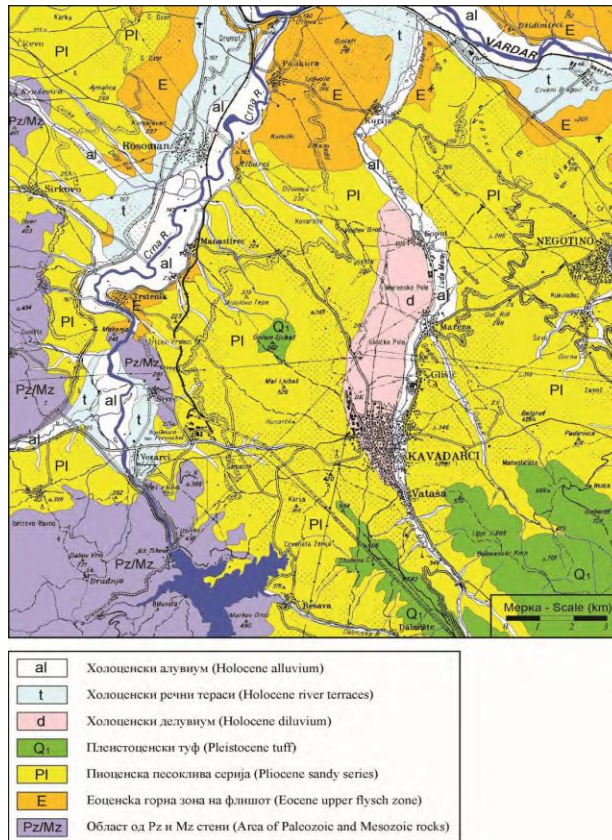
По раседните структури во вардарската зона, во форма на издолжени ленти и испрекинати леќи се појавуваат серпентинити. Крајниот југозападен дел од областа Тиквеш е претставен со мермери и доломити, веројатно со девонска старост.

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 km<sup>2</sup> 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 km<sup>2</sup> 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 km<sup>2</sup>.

Кватернарниот период е претставен со делувиум (d), речни тераси (t) и алувиум (al). Делувијалните седименти (12 km<sup>2</sup>) 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 km<sup>2</sup>). Терасите содржат чакал, песок и глини. Алувијалните седименти (40 km<sup>2</sup>) ги покриваат поплавните рамнини на реките Вардар, Црна Река и Луда Мара, и содржат главно песок и глина.



**Слика 1** Геолошка карта на областа Тиквеш (Стафилов и др., 2008)

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).

Теренот на предметната локација е составена од Неогени седименти. На длабочина од околу 20 m, се појавуваат сeрија 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.

## **2. Проценка на влијанието од емисиите во почва/подземни води**

При нормални оперативни процеси, во границите на Инсталацијата не се очекуваат влијанија врз почвата и подземните води, освен при инцидентни ситуации и хаварии и од емисиите во воздухот генерирани од активностите во Инсталацијата, исталожени во форма на седимент, кои може да го нарушат квалитетот на почвите и подземните води во опкружувањето на Инсталацијата.

Сите мерки за намалување на емисиите или појавите на емисии, со кои може да се наруши квалитетот на почвата/подземните води, ќе бидат имплементирани во фазата на реконструкција на објектите и нивната околина (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 на атмосферските води и нивен третман и сл.).

## **ПРИЛОГ VII.6**

### **ЗАГАДУВАЊЕ НА ПОЧВАТА/ПОДЗЕМНАТА ВОДА**

**„Еко Енерџи Систем“ ДОО Скопје-Подружница Кавадарци**

**Постројка за складирање, третман и преработка на неопасен отпад, КО шивец, општина Кавадарци**

## ПРИЛОГ VII.6

### ЗАГАДУВАЊЕ НА ПОЧВАТА/ПОДЗЕМНАТА ВОДА

#### СОДРЖИНА

1. Загадување на почва и подземна вода ..... 3

## 1. Загадување на почва и подземна вода

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 таложење 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 околина<sup>1</sup> 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.

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

---

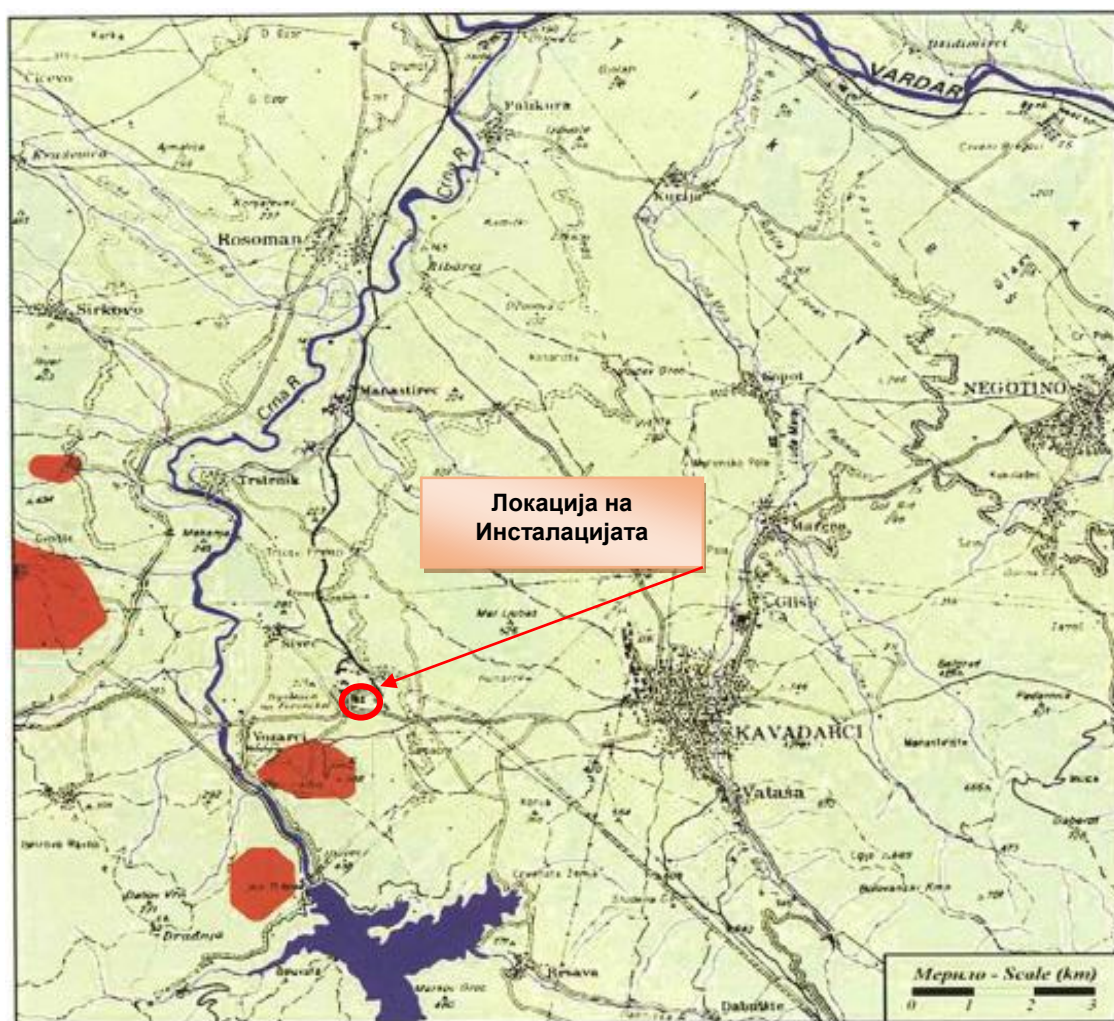
<sup>1</sup> Трајче Стафилов, Роберт Шајн, Блажо Боев, Јулијана Цветковиќ, Душко Мукаетов, Марјан Андреевски

Велес, загадувањето од рудниците за олово и цинк „Злетово“ од Пробиштип и „Саса“ од Македонска Каменица.

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

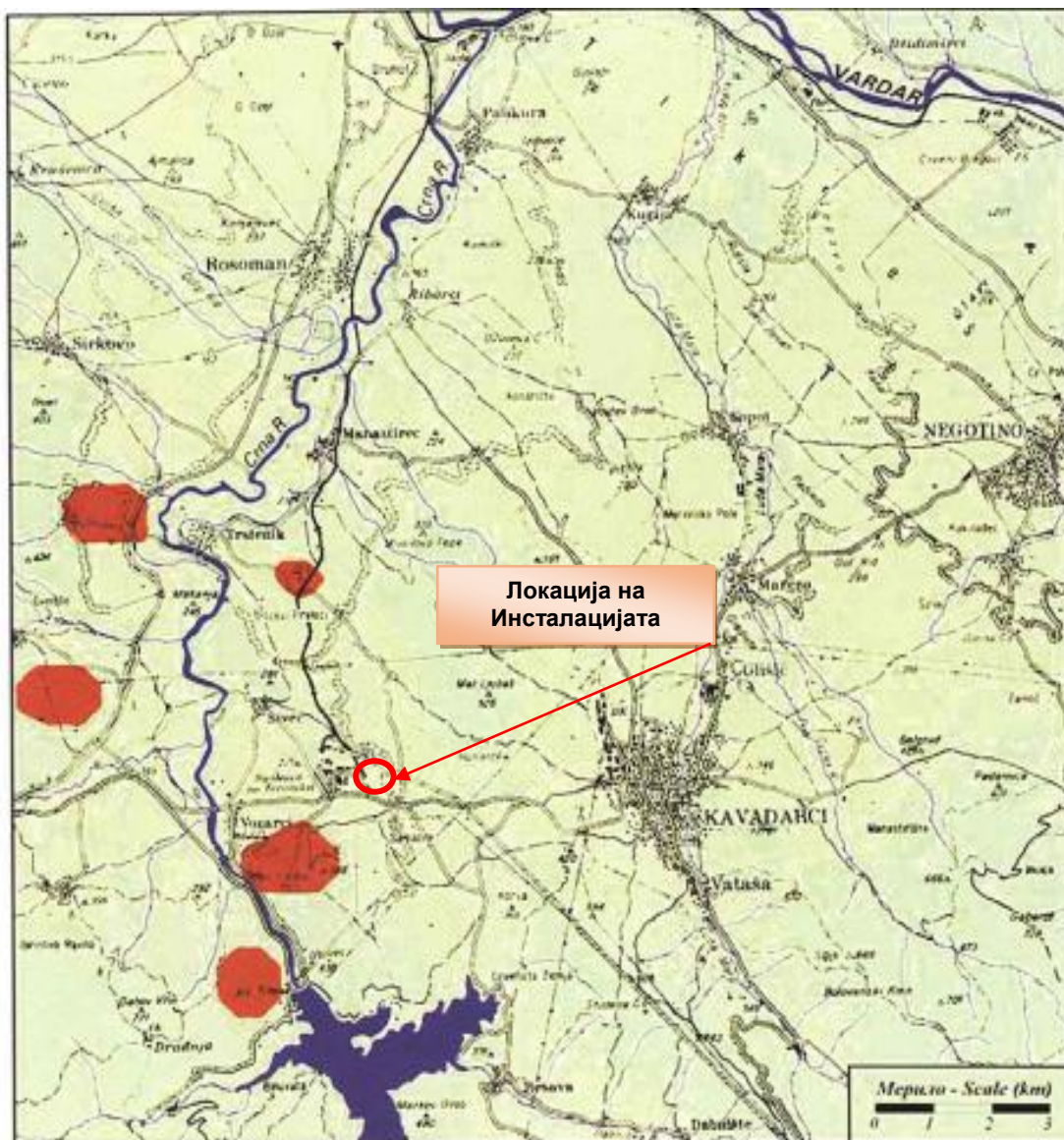
Може да се каже дека од аспект на дистрибуција на Cd, Hg, Pb, Zn познатата винарска област Тиквеш е чиста област.

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 1 Критично загаден површински слој од почвата во Кавадарци и неговата околина

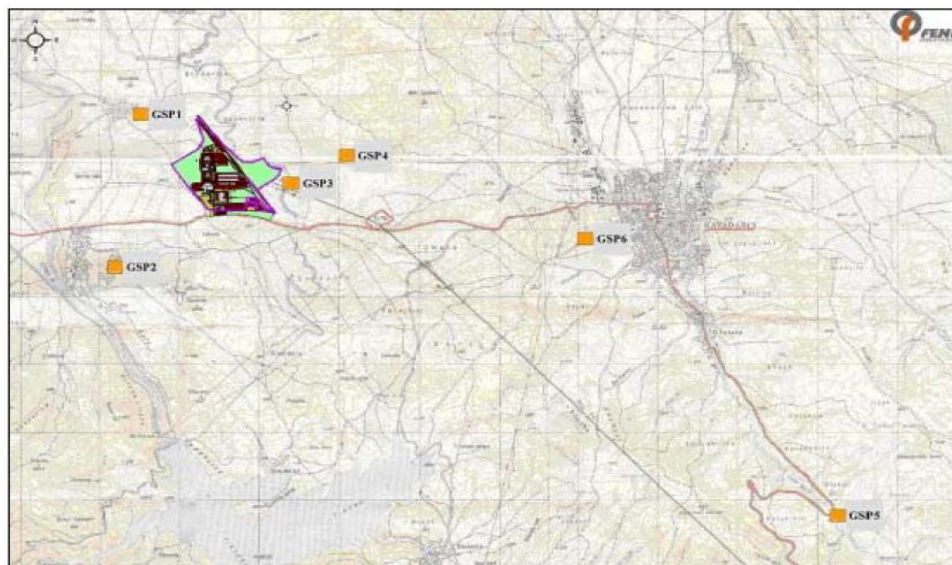




Слика 2 Критично загаден долен слој од почвата во Кавадарци и неговата околина

На локацијата на предметното подрачје не се спроведени истражувања за квалитетот на почвата и подземните води. Меѓутоа, периодично од страна на „Фени индустри“ се земаат мостри 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).<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Годишен извештај од обработени податоци за квалитетот на животната средина за 2006 година



Слика 3 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 Возарци		
GSP-3	Во близината на главниот транспортен систем (канал за наводнување) источно од Фени		
GSP-4	Резервоари за вода, Лубаш		
GSP-5	Во Кавадарци запад		
GSP-6	Во Моклиште, не загадена средина		

Слика 4 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 5 Средни вредности на испитуваните метали во почвата на одредени локации

При нормални оперативни процеси, во границите на Инсталацијата не се очекуваат влијанија врз почвата/подземните води. Само во случај на инциденти

и хаварији или неправилно управување со Инсталацијата можна е појава на влијанија врз почвата/подземните води.

Моментално, дворната површина на парцелата е бетонирана, но сепак на одредени места постојат пукнатини низ кои може да настане инцидентни протекување на одредени загадувачки материи 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 Инсталацијата, исталожени во форма на седимент, може да го нарушат квалитетот на почвите во опкружувањето на Инсталацијата.

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.

## **ПРИЛОГ VII.7**

### **УПРАВУВАЊЕ СО ОТПАД**

**„Еко Енерџи Систем“ ДОО Скопје-Подружница Кавадарци**

**Постројка за складирање, третман и преработка на неопасен отпад, КО  
шивец, општина Кавадарци**

## ПРИЛОГ VII.7

### УПРАВУВАЊЕ СО ОТПАД

#### СОДРЖИНА

1. Управување со отпад ..... 3
2. Влијанија врз животната средина од управувањето со отпад ..... 4

## 1. Управување со отпад

Фракциите на отпад, кои ќе се генерираат од Инсталацијата, може да се специфицираат како неопасен, опасен 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, 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;
- Генериран талог од скуберите;
- 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 и течни горива генерирани од работата на постројката и опремата;
- Отпадни гуми од механизацијата;
- Отпад од хемикалии и пакување од хемикалии;
- Комунален отпад од вработените и сл.

Детален опис за сите видови отпад, кој ќе се создаваат во текот на работењето на постројката, како и за местото на одложување и соодветните превземачи е даден во Прилог V од барањето и во табелата V.2.2, во која што е наведен изворот на отпадот, бројот од Европскиот каталог, количината на отпад, како и понатамошно управување со отпадот.

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.

## **2. Влијанија врз животната средина од управувањето со 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 и добиениот стабилизираниот материјал и отпад со опасни карактеристики кој треба да се депонира на депонија за комунален отпад, може да предизвика негативно влијание врз медиумите на животната средина.

При третман на гасовите во скруббер ќе се генерира отпадна вода и мил, која во зависност од составот може да има карактеристики на опасен или неопасен отпад и може да предизвика нарушување на квалитетот на стабилизираниот материјал и отпадот кој треба да се депонира на депонија. Операторот истите ќе се собираат во резервоари и предаваат на овластени постапувачи.

Евентуалните истекувања, отпадот од пакување на 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 почвата или подземните води.

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, подготвителните 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.

Во согласност со податоците од литература и искуствата, може да се каже дека тешките метали како Zn, Pb и Cd се добро имобилизирани во производениот солидификат, додека хлоридите и другите растворливи соли делумно се врзуваат. Исто така во поглавјето од БРЕФ Индустија 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 како суровина треба да се третира во производниот процес, 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 материи, може да дојде до појава на емисии на испарливи органски соединенија.

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.



## **ПРИЛОГ VII.8**

### **ВЛИЈАНИЈА ОД БУЧАВА**

**„Еко Енерџи Систем“ ДОО Скопје-Подружница Кавадарци**

**Постројка за складирање, третман и преработка на неопасен отпад, КО шивец, општина Кавадарци**

## ПРИЛОГ VII.8

### ВЛИЈАНИЈА ОД БУЧАВА

#### СОДРЖИНА

1. Влијание на бучавата ..... 3

## 1. Влијание на бучавата

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 1** 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 <sub>d</sub>	L <sub>n</sub>	L <sub>v</sub>
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

Проектното подрачје се наоѓа во урбано подрачје, меѓутоа во непосредна близина на стовариште 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. Најблиското населено место е Шивац и Возарци, кое се наоѓа на одалеченост повеќе од 2200 m, воздушна линија.

Според Правилникот за локации на мерни станици и мерни места (член 3, „Сл. весник на РМ“ бр. 147/08), предметното подрачје на анализа припаѓа на подрачје од IV степен на заштита од бучава- „подрачје каде е дозволен зафат во околината, кои можат да предизвикаат пречење со бучава, подрачје без станови, наменето за индустриски или занаетчиски или други слични производствени дејности, транспортни дејности, дејности за складирање и сервисни дејности и комунални дејности кои создаваат поголема бучава“.

Оценката за нивото на бучава во животна средина беше извршена во согласност со членовите 3 и 5 од Правилникот за гранични вредности на нивото на бучава во животна средина („Сл. весник на РМ“ бр. 147/08).

Во согласност со член 3 од Правилникот за гранични вредности на ниво на бучава во животната средина („Сл. весник на РМ“ бр. 147/08), за подрачјето од

четврт степен, граничните вредности за основните индикатори на бучава во животната средина предизвикана од различни извори не треба да бидат повисоки од:

**$L_{\text{ден}} - 70 \text{ dB(A)}$**

**$L_{\text{веч}} - 70 \text{ dB(A)}$**

**$L_{\text{ноќ}} - 60 \text{ dB(A)}$**

Во согласност со член 5 од Правилникот за гранични вредности на ниво на бучава во животната средина („Сл. весник на РМ“ бр. 147/08), во индустриски реони гранична вредност на дополнителниот индикатор  $L(A)_{\text{max}}$  не треба да надминува вредност од 110 dB (A).

Со цел да се утврди нивото на бучава во животната средина на локацијата каде се планира да се постави Инсталацијата за третман на индустриски неопасен и комунален отпад, извршени се еднократни мерења на нивото на бучава (25.01.2017). Мерењата се вршени на шест мерни места кои се прикажани на следната слика. Мерењата се однесуваат на денски период (07-19 ч).



**Слика 1** Места на мерење на амбиентна бучава, пред отпочнување со работа на Инсталацијата

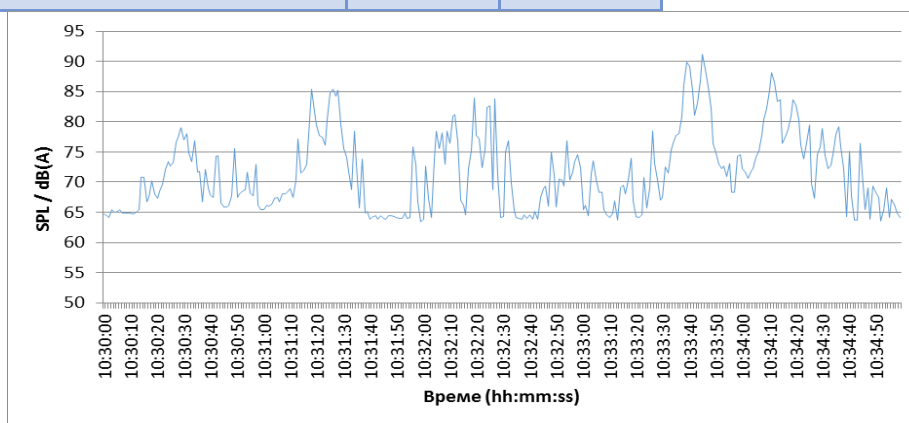
**Табела 2** Координатни точки на мерни места за бучава

Точка	N	E
<b>M1</b>	41°26'4.00"	21°57'4.91"
<b>M2</b>	41°26'3.63"	21°57'10.42"
<b>M3</b>	41°26'6.89"	21°57'7.84"
<b>M4</b>	41°26'9.93"	21°57'1.34"
<b>M5</b>	41°26'8.41"	21°57'1.18"
<b>M6</b>	41°26'5.71"	21°57'5.20"

Резултатите од мерењата на нивото на бучава се претставени подолу.

Табела 3 Нивоа на бучава на мерно место М1

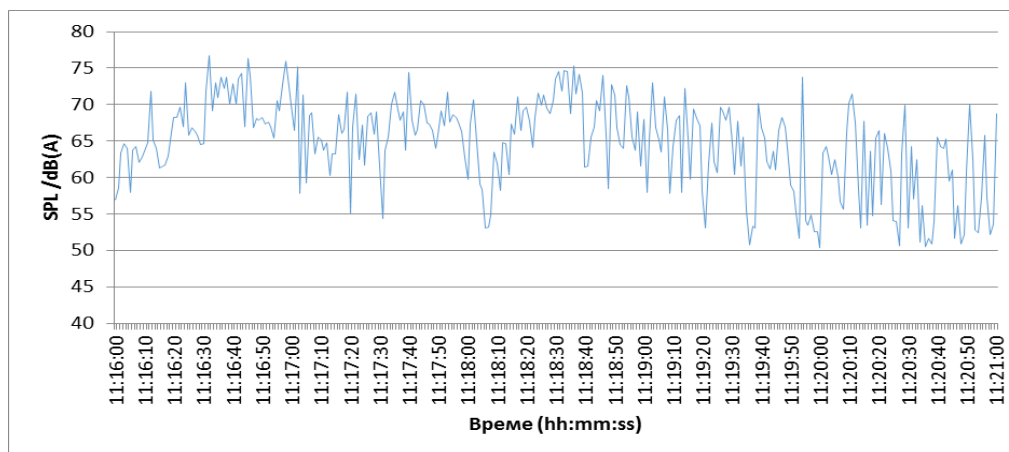
Дата		25.01.2017
Време	hh/mm/ss	10:30:00
Узоркување	s	1
Број на узоркувања		300
Број на валидни узоркувања		300
Leq	dB(A)	77,5
SEL	dB(A)	102,3
Максимум	dB(A)	92
Минимум	dB(A)	63,2
L(10)	dB(A)	80,9
L(90)	dB(A)	64,2
Фреквентно подесување		A
Временско подесување		Брзо



Слика 2 Измерени нивоа на бучава на мерно место М1

Табела 4 Нивоа на бучава на мерно место М2

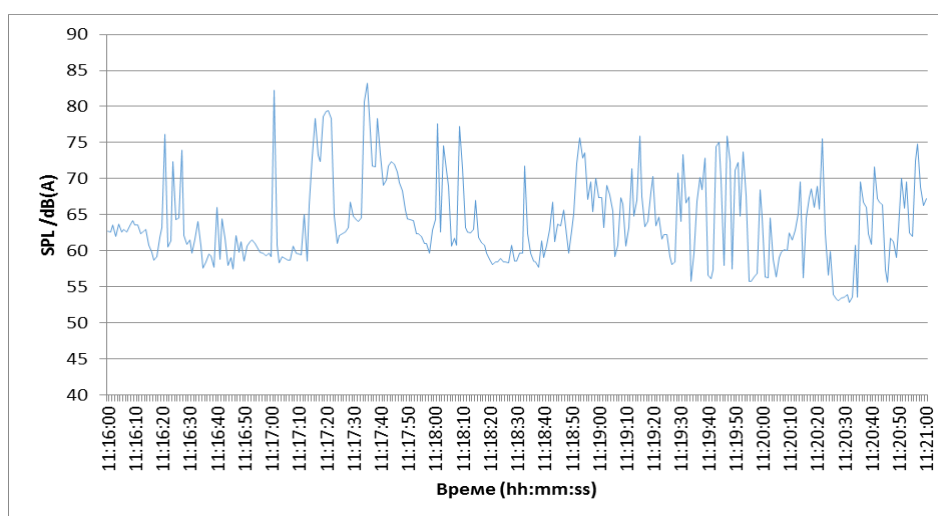
Дата		25.01.2017
Време	hh/mm/ss	11:16:00
Узоркување	s	1
Број на узоркувања		301
Број на валидни узоркувања		301
Leq	dB(A)	68,5
SEL	dB(A)	93,3
Максимум	dB(A)	85,8
Минимум	dB(A)	63,2
L(10)	dB(A)	71,7
L(90)	dB(A)	54,2
Фреквентно подесување		A
Временско подесување		Брзо



Слика 3 Измерени нивоа на бучава на мерно место М2

Табела 5 Нивоа на бучава на мерно место М3

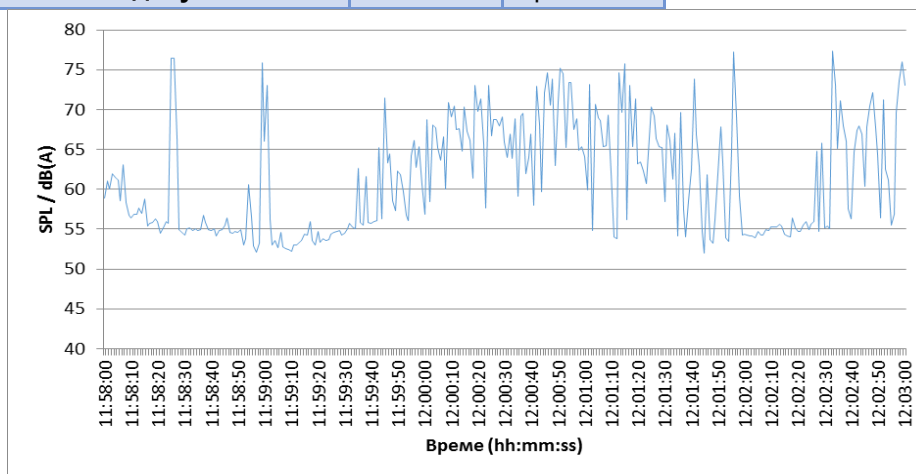
Дата		25.01.2017
Време	hh/mm/ss	11:32:00
Узоркување	s	1
Број на узоркувања		301
Број на валидни узоркувања		301
Leq	dB(A)	69,7
SEL	dB(A)	94,5
Максимум	dB(A)	85,5
Минимум	dB(A)	52,6
L(10)	dB(A)	72,4
L(90)	dB(A)	57,9
Фреквентно подесување		A
Временско подесување		Брзо



Слика 4 Измерени нивоа на бучава на мерно место М3

Табела 6 Нивоа на бучава на мерно место М4

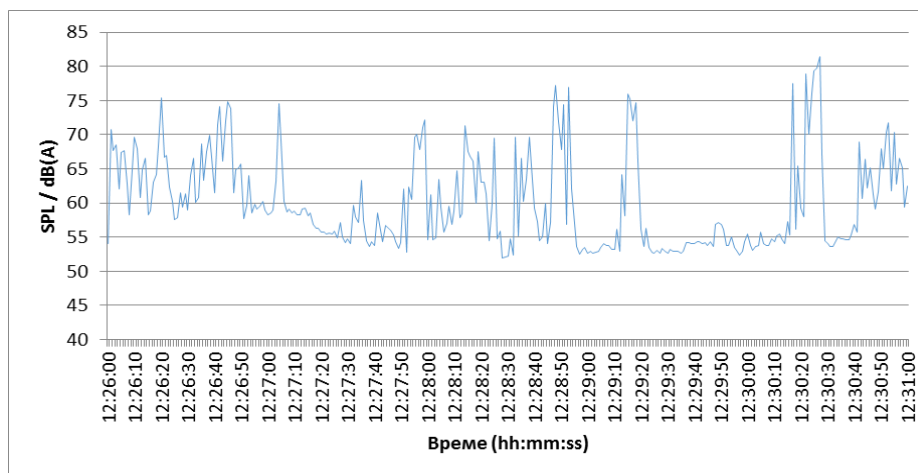
Дата		25.01.2017
Време	hh/mm/ss	11:58:00
Узоркување	s	1
Број на узоркувања		301
Број на валидни узоркувања		301
Leq	dB(A)	66,6
SEL	dB(A)	91,4
Максимум	dB(A)	81,5
Минимум	dB(A)	51,9
L(10)	dB(A)	71,0
L(90)	dB(A)	54,0
Фреквентно подесување		A
Временско подесување		Брзо



Слика 5 Измерени нивоа на бучава на мерно место М4

Табела 7 Нивоа на бучава на мерно место М5

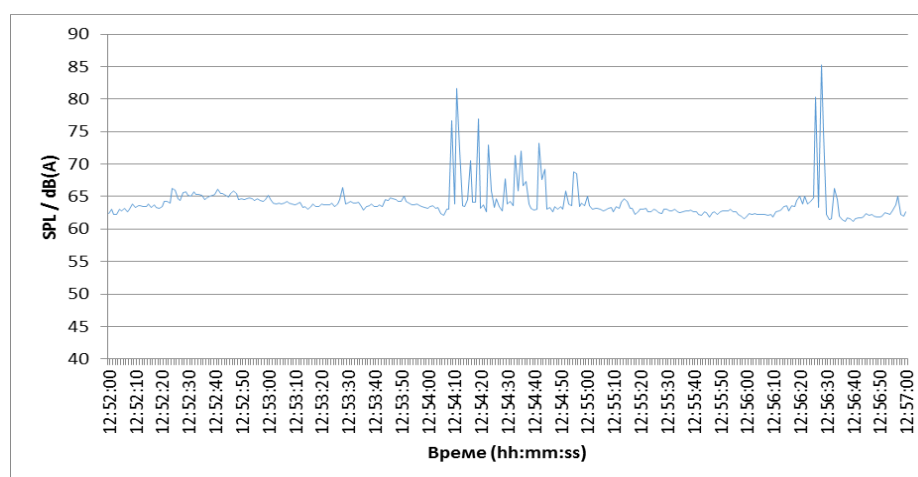
Дата		25.01.2017
Време	hh/mm/ss	12:26:00
Узоркување	s	1
Број на узоркувања		301
Број на валидни узоркувања		301
Leq	dB(A)	66,9
SEL	dB(A)	91,7
Максимум	dB(A)	83,9
Минимум	dB(A)	51,7
L(10)	dB(A)	69,9
L(90)	dB(A)	53,2
Фреквентно подесување		A
Временско подесување		Брзо



Слика 6 Измерени нивоа на бучава на мерно место М5

Табела 8 Нивоа на бучава на мерно место М6

Дата		25.01.2017
Време	hh/mm/ss	12:52:00
Узоркување	s	1
Број на узоркувања		301
Број на валидни узоркувања		301
Leq	dB(A)	66,7
SEL	dB(A)	91,4
Максимум	dB(A)	86,4
Минимум	dB(A)	61,1
L(10)	dB(A)	65,5
L(90)	dB(A)	62,2
Фреквентно подесување		A
Временско подесување		Брзо



Слика 7 Измерени нивоа на бучава на мерно место М6

Со оглед на намената на просторот во непосредната околина на проектната локација, подрачјето може да се категоризира како подрачје од IV степен на заштита од бучава каде дозволените нивоа на бучава се помеѓу 60-70 dB (A),



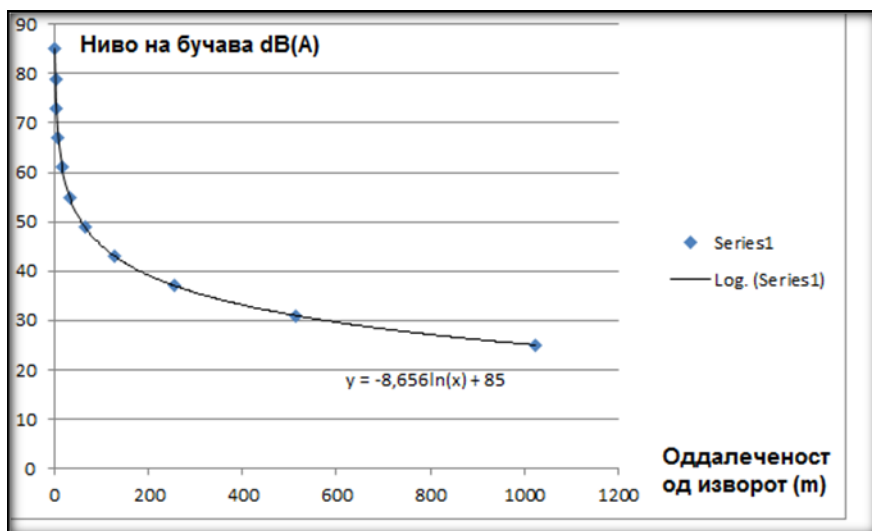
во согласност со Правилникот за гранични вредности на ниво на бучава во животната средина. Измерените вредности покажуваат дека нивото на бучава на **M1** изнесува **Leq=77,5 dB(A)**, на **M2** изнесува **Leq=68,5 dB(A)**, на **M3** изнесува **Leq=69,7 dB(A)**, на **M4** изнесува **Leq=66,6 dB(A)**, на **M5** изнесува **Leq=66,9 dB(A)**, додека на **M6** изнесува **Leq=66,7 dB(A)**, односно освен мерењето на мерното место M1, нивоата на бучава се во рамките на максимално дозволените граници. Отстапувањата од граничните вредности на мерното место M1 се поради големата фреквенција на товарни возила на „Фени Индустри“ и на А.Д. „Техногас“ кои се движат по патот до влезот на објектот каде што е правено мерењето.

Во согласност со спецификациите на Инсталацијата за третман на отпад, се очекува повисоко ниво на бучава да се генерира кај дробилка од околу 85-110 dB(A), која ќе биде сместена 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 се врши дотур на отпад и помошни материјали и испорака на продукти од третман на отпадот се предвидува да генерираат бучава од околу 88 dB(A), но истата ќе биде од времен карактер.

Доколку се земе предвид моделот за пресметка на нивото на бучава, од работата на Инсталацијата ќе се добијат следните вредности на нивоа на бучава:

**Табела 9** 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 8** 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 ќе биде околу 61 dB (A).

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 сировини за Инсталацијата и испорака на продукти од третман на отпадот, ќе генерираат зголемено ниво на бучава и вибрации не само на локацијата на Инсталацијата 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 Инсталацијата, заради тоа што Инсталацијата е лоцирана во веќе оформена индустриска зона.

Како резултат на близината на околните индустриските капацитети и регионалниот пат може да се заклучи дека Инсталација за третман на комунален отпад, отпад сличен на комуналниот и индустриски неопасен отпад ќе предизвика кумулативни влијанија од зголеменото ниво на бучава.

## **ПРИЛОГ VIII**

### **ОПИС НА ТЕХНОЛОГИИТЕ И ДРУГИТЕ ПРЕВЕНТИВНИ ТЕХНИКИ ИЛИ ДОКОЛКУ ТОА НЕ Е ПРОМЕНЛИВО, НАМАЛУВАЊЕ НА ЕМИСИИТЕ НА ЗАГАДУВАЧКИ МАТЕРИИ**

**„Еко Енерџи Систем“ ДОО Скопје-Подружница Кавадарци**

**Постројка за складирање, третман и преработка на неопасен отпад, КО  
Шивец, општина Кавадарци**

## ПРИЛОГ VIII

### ОПИС НА ТЕХНОЛОГИИТЕ И ДРУГИТЕ ПРЕВЕНТИВНИ ТЕХНИКИ ИЛИ ДОКОЛКУ ТОА НЕ Е ПРОМЕНЛИВО, НАМАЛУВАЊЕ НА ЕМИСИИТЕ НА ЗАГАДУВАЧКИ МАТЕРИИ

#### СОДРЖИНА

1.1.	Опис на технологиите и другите превентивни техники или доколку тоа е применливо, намалување на емисиите на загадувачки материи .....	3
1.1.1.	Мерки за спречување на загадувањето интегрирани во процесот	3
1.1.2.	Мерки за третман и контрола на загадувањето на крајот од процесот.....	5
1.1.3.	Скрубер во линијата PHARAON .....	5

### **1.1. Опис на технологиите и другите превентивни техники или доколку тоа е применливо, намалување на емисиите на загадувачки материи**

Предвидените активности во Инсталацијата, кои вклучуваат физичко-хемиски третман на отпадот, како и помошните активности кои се дел од производниот процес, ќе претставуваат извори на емисии во животната средина. Со цел да се елиминираат овие загадувања ќе се имплементираат техники, технологии и мерки што ќе допринесат за намалување на емисиите на загадувачки материи.

Предвидената технологија за третман на отпадот, која вклучува физичко хемиски третман во технолошките линии PHARAON и AXIS, ќе овозможи производство на RDF гориво, добивање материјали кои може повторно да се искористуваат или рециклираат (метали и пластика), како и органско стабилизирана фракција што ќе овозможи спречување на појава на исцедок и емисии на метан во понатамошното употреба на истата.

Со цел да се намалат загадувањата во животната средина во Инсталацијата, Операторот уште во фазата на поставување на технолошките линии, како и во текот на оперативноста на Инсталацијата ќе имплементира техники и мерки за намалување или спречување на загадувањата.

#### **1.1.1. Мерки за спречување на загадувањето интегрирани во процесот**

Со цел да се намалат загадувањата во животната средина од активностите кои ќе се изведуваат во Инсталацијата, ќе се применат следните мерки:

- Третманот на отпадот да биде повеќе насочен кон селекција на отпадот и производство на гориво и намалување на количината на органско стабилизиран материјал и отпад кој ќе се одлага на депонија;
- Ограничување на приемот на отпад кој содржи високи концентрации на испарливи органски материи, компоненти кои генерираат мирис, оксидирачки агенси и сл.;
- На влезот во постројката ќе се врши контрола на документацијата на доставен отпад, идентичноста на отпадот потврдена со физичко хемиска анализа, така што Операторот нема да прими отпад што поседува карактеристики на опасен отпад;
- Отпадот сличен на комуналниот кој ќе се обезбедува од увоз ќе се носи во балирана состојба, со што ќе се спречи појава на емисии;
- Складирањето на отпадот и помошните материјали ќе 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 ќе бидат редовно контролирани;

- Приемот на свеж комунален отпад ќе се врши врз бетонизирана подлога и настрешница, со цел да се заштити од атмосферски влијанија;
- Свежиот комунален отпад ќе се третира секојдневно, со цел да се спречи разнесување на отпадот, ширење на мирис, генерирање исцедок, појава на глодари, ширење на бактерии и сл.
- Реакторите, во кои ќе се изведуваат реакциите за третман на отпадот, ќе бидат затворени, а емисиите ќе се третираат во скрубери кои ќе бидат инсталирани за секоја линија посебно;
- Влажните скрубери генерираат облаци од пареа, затоа на испуст емисиите ќе 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);
- Технолошките линии се дизајнирани при третман на отпадот да не се генерира исцедок;
- Исцедокот, кој може да се појави при истовар на отпадот или при движење по транспортните ленти, ќе се собере и ќе се вклучи во понатамошниот третман на отпадот;
- За третман на отпадот нема да се користат води, освен вода за чистење на скруберите која ќе рециркулира и ќе се надополнува по потреба;
- За одржување на хигиената на површините нема да се користи вода, со што ќе се елиминира генерирањето на отпадни води;
- Од третман на отпадот нема да се генерираат отпадни води, со исклучок на отпадните води од чистење на скруберите, кои заедно со милта ќе се собираат во посебни резервоари и ќе се предаваат на овластени постапувачи, бидејќи постои ризик отпадните води да содржат загадувачки супстанции, а милта да поседува карактеристики на опасен отпад;
- Доколку со анализа се утврди дека оваа отпадната вода (течна фракција во незначителна количина) и мил не поседуваат карактеристики на опасен отпад, истите ќе се третира во постројката AXIS 3000/b;
- Генерираните отпадни води од чистење на скруберите, доколку се во поголема количина и не може да се третираат во постројката AXIS 3000/b нема да се испуштаат во канализација или доколку се јави потреба од нивно испуштање истите ќе бидат подложени на претходен третман;
- Атмосферските води од Инсталацијата ќе се носат на третман во пречистителна станица во „Фени Индустри“, со што ќе се намалат загадувањата на атмосферските води кои потекнуваат од Инсталацијата;

- Дизел горивото ќе се чува во резервоар, кој има сопствен сад што ќе служи за собирање на евентуално истечено гориво од резервоарот;
- Хемикалиите како  $H_2SO_4$  и  $NaOCl$  ќе се складираат во резервоари поставени во пластични собирни садови;
- Операторот ќе постави пиезометри за следење на квалитетот и контрола на подземните води;
- Продуктите, добиени при третман на отпадот, кои ќе имаат понатамошна употреба ќе се балираат и во балирана состојба ќе се доставуваат до крајните корисници (метал, пластика, RDF гориво). Балирањето ќе овозможи спречување на можна појава на мириси и друг вид на емисии кои може да појават во случај на чување на истите подолг временски период.

### 1.1.2. Мерки за третман и контрола на загадувањето на крајот од процесот

За намалување на емисиите во воздухот од технолошките линии PHARAON 300 и AXIX 3000/b ќе бидат поставени два водени скрубери, во кои ќе се врши третман на отпадните гасови.

Скруберот за технолошката линија PHARAON 300 ќе биде поставен надвор, како независен дел од линијата, а ќе ги собира и третира гасовите од сите вентилациони хауби кои ќе бидат поставени над секоја технолошка единица. Пречистените гасови ќе се испуштаат во атмосферата. Додека во технолошката линија AXIX 3000 b ќе биде вграден посебен скрубер, опремен со двојно ефикасен систем за водено отпашување и активен јаглен, кој ќе биде составен дел на линијата, а третираните гасови преку посебен одвод ќе се изнесуваат и испуштаат во атмосферата.

### 1.1.3. Скрубер во линијата PHARAON

Третманот на отпадот резултира со зголемување на неговата температура, па за ладење се користи проток на воздух. Дополнително, над секој потенцијален извор на емисија, главно на секое пресипно место е поставена хауба за зафаќање на контаминирани гасови. Гасовите од ладење и вентилација се насочуваат кон скрубер со капацитет од  $12000 \text{ Nm}^3/\text{h}$ .

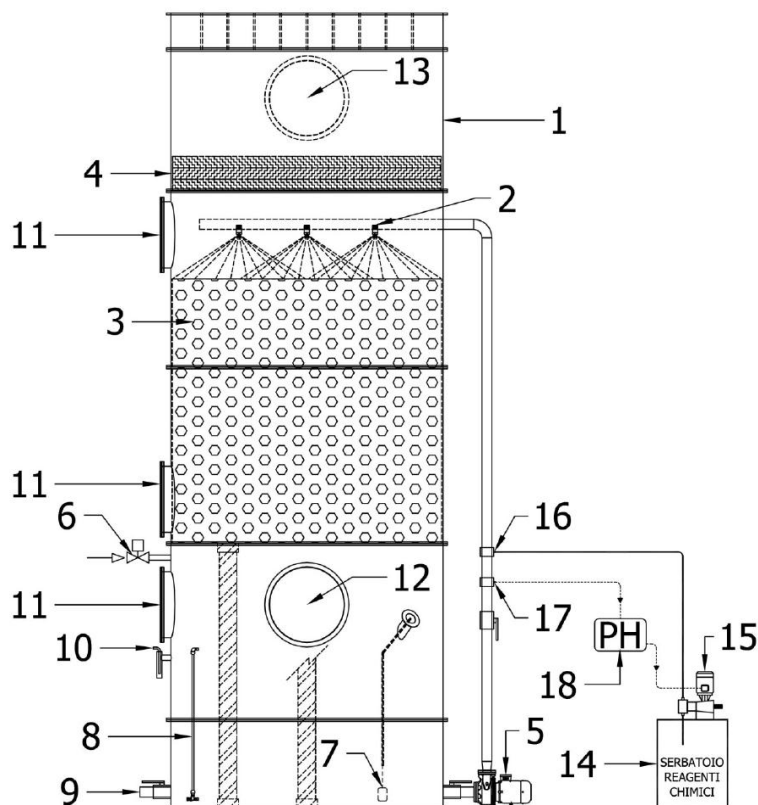
Скруберот е вертикален и двостепен. Во првиот степен поминува водата за прочистување на гасот и истата се движи во спротивна насока од гасот кој се третира. Во вториот степен, доколку има потреба ќе се врши одземање на мириси при третман на гасот со  $NaClO$  и  $NaOH$ . Скруберот ги има следните карактеристики:

**Табела 1** Карактеристики на скрубер за линијата Pharaon

Материјал	Полипропилен (PP)
Максимален проток на гасот за третман	$12.000 \text{ m}^3/\text{h}$
Работна температура	$0-40 \text{ }^\circ\text{C}$

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 <sub>2</sub> O столб
Приближни димензии	Ø 2.000 x h 6.500 mm
Брзина на проток на гасот низ скруберот	1.06 m/s

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



Слика 1 Шематски приказ на предвидениот скрубер

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 непречистени гасови
13. Излез на прочистени гасови
14. Резервоар за реагенси
15. Дозирна пумпа
16. Вентил за инјектирање
17. Сензор за Ph
18. Ph -метар

## **ПРИЛОГ IX**

### **МЕСТА НА МОНИТОРИНГ И ЗЕМАЊЕ НА ПРИМЕРОЦИ**

**„Еко Енерџи Систем“ ДОО Скопје-Подружница Кавадарци**

**Постројка за складирање, третман и преработка на неопасен отпад, КО Шивец,  
општина Кавадарци**

## ПРИЛОГ IX

### МЕСТА НА МОНИТОРИНГ И ЗЕМАЊЕ НА ПРИМЕРОЦИ

#### СОДРЖИНА

1.	ТОЧКИ НА МОНИТОРИНГ И ЗЕМАЊЕ ПРИМЕРОЦИ .....	3
1.1.	Точки на мониторинг и земање примероци за емисиите во атмосферата .....	5
1.2.	Точки на мониторинг и земање примероци за емисиите на бучава .....	6
1.3.	Вкупен број на емисиони точки за мониторинг и земање примероци.....	7

#### Листа на слики

Слика 1	Мониторинг точка за следење на квалитетот на атмосферски води .....	4
Слика 2	Мониторинг точка за следење на квалитетот на санитарните води .....	4
Слика 3	Мерни места за емисии во атмосферата од испусти и квалитет на амбиентен воздух .....	6
Слика 4	Мерни места за ниво на амбиентна бучава.....	7
Слика 5	Сумарен приказ на сите емисиони точки кои ќе бидат предмет на мониторинг	8

## 1. ТОЧКИ НА МОНИТОРИНГ И ЗЕМАЊЕ ПРИМЕРОЦИ

Врз основа на предвидените активности, кои ќе се изведуваат во Инсталацијата, складирање и третман на комунален отпад, отпад сличен на комуналниот и неопасен индустриски отпад, податоците за материјалите, обемот на производство, идентификувани се извори на емисии во животната средина.

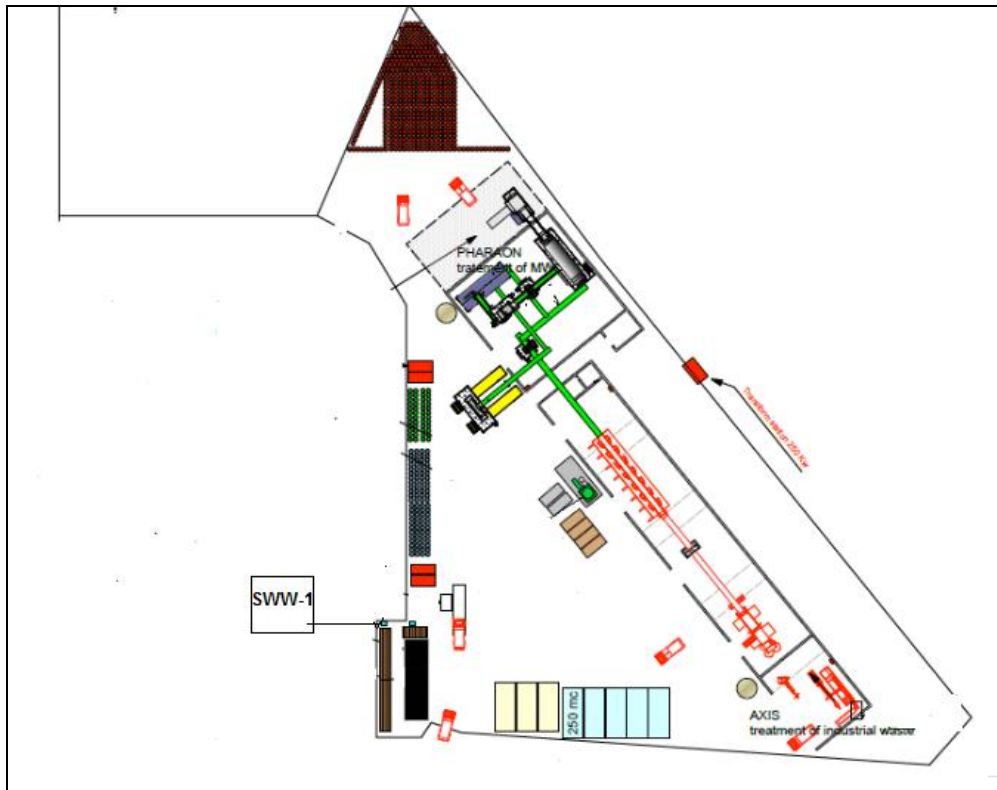
Со цел да се следи состојбата на емисиите во животната средина, Операторот ќе развие транспарентна програма за мониторинг, земање примероци и известување со којашто лесно ќе може да се следи дали емисиите од Инсталацијата се во рамките на релевантните гранични вредности за емисии во медиумите од животната средина, следење на отстапувањата и неправилната работа и преземање на корективни акции во најкус можен рок.

Фреквенциите на мониторинг и земање примероци ќе бидат пропорционални на ризикот по животната средина, како и во согласност со законските барања.

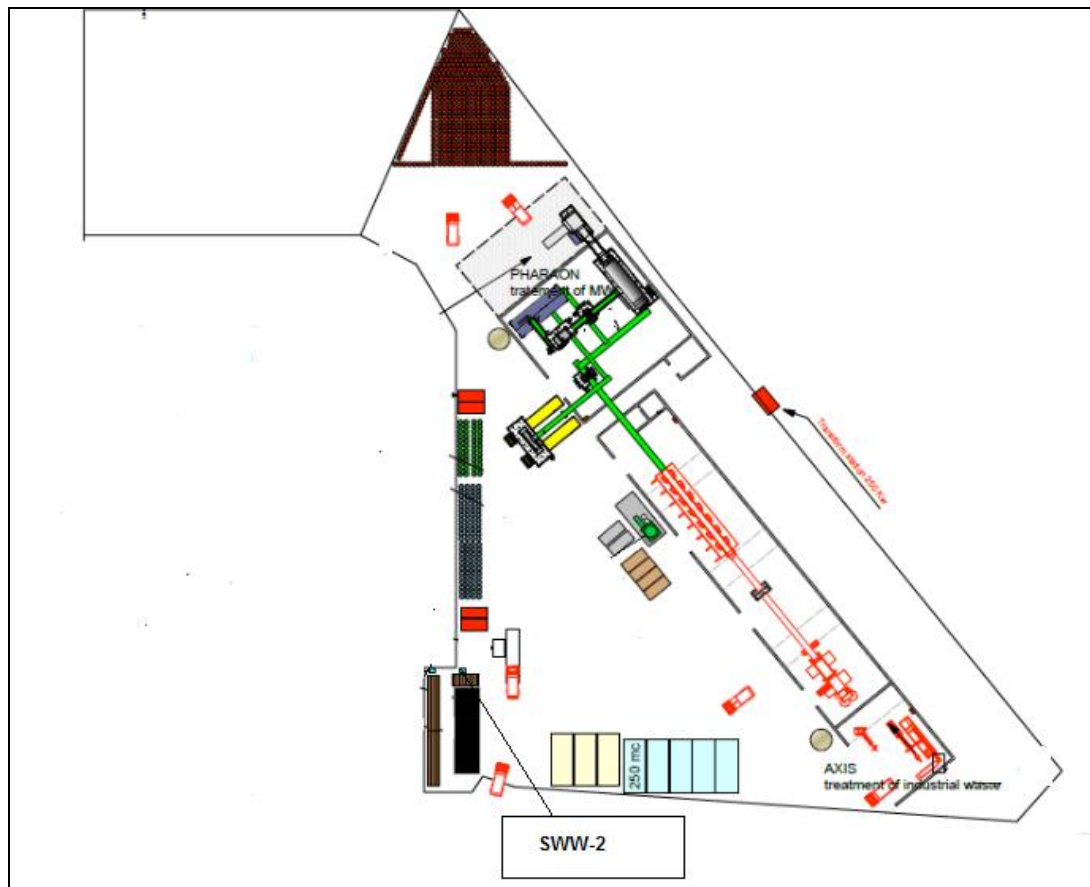
Точките за мониторинг и земање примероци ќе бидат ограничени на емисиите во атмосферата и бучавата.

Мониторингот на атмосферските води, во однос на параметрите за мониторинг и фреквенција на мониторинг ќе го дефинира „Фени Индустри“, кој ќе вршат третман на атмосферските води, во договорот кој треба дополнително да се склучи помеѓу двете инсталации, за вршење услуги за третман на отпадните води во пречистителна станица.

Истото се однесува и за санитарните отпадни води кои без претходен третман ќе се испуштаат во фекалната канализациона мрежа, со која стопанисува јавното комунално претпријатие од општина Кавадарци, со кое Инсталацијата „Еко Енерџи систем“ дополнително треба да склучи договор за испуштање на санитарни отпадни води. На следната слика, како и во сумарната шема, прикажана подолу, во која се дефинирани сите емисиони точки за мониторинг, прикажана е точката за мониторинг на атмосферските води, со ознака SWW-1, додека точката за мониторинг на отпадните санитарни води е означено со SWW-2, како во поединечната така и во сумарната табела.



Слика 1 Мониторинг точка за следење на квалитетот на атмосферски води



Слика 2 Мониторинг точка за следење на квалитетот на санитарните води

Инсталацијата нема спроведено анализи за испитување на квалитетот на подземните води, но во Програмата за подобрување планирана е мерка да се спроведат детални хидрогеолошки анализи, кои ќе вклучат и анализа на подземните води. Исто така, во зависност од присуството и длабочината на подземните води, ќе бидат поставени пиезометри, со цел во иднина да се следи нивниот квалитет. Врз основа на резултатите од анализите, надлежниот орган ќе ги одреди местата за мониторинг на подземните води, како параметрите и фреквенцијата на мониторинг.

### **1.1. Точки на мониторинг и земање примероци за емисиите во атмосферата**

Со цел да се следат емисиите во атмосферата, Операторот ќе врши мониторинг на емисиите од скрубери, кои ќе ги третираат отпадните гасови од технолошките линии PHARAON 300 и AXIS 3000/b, заради намалување на концентрациите на загадувачките супстанции.

Мониторингот на испустите од скрубери ќе вклучи анализа на следните параметри: проток на гас, температура, мирис,  $PM_{10}$  и емисии на вкупна прашина во отпадните гасови,  $SO_x$ , CO,  $CO_2$ ,  $NO_x$ ,  $H_2S$ ,  $NH_3$ , HF, вкупен органски јаглерод, тешки метали (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Se, Zn) и други релевантни параметри кои ќе ги пропише надлежниот орган. Операторот ќе врши мониторинг на овие параметри, со фреквенција двапати годишно, од страна на акредитирана лабораторија.

Исто така, Операторот ќе спроведе еднократно мерење на емисиите на диоксини и фурани, со цел да се утврди дали истите се јавуваат како емисии со предвидениот начин на третман на отпадот. Доколку се утврди дека концентрацијата на истите ги надминува дозволените гранични вредности, истите ќе се мониторираат со фреквенција определена од страна на надлежниот орган, доколку не, тие параметри нема да бидат предмет на мониторинг понатаму.

Со цел да се утврди уделот на емисиите од Инсталацијата во квалитетот на амбиентниот воздух во однос на постојната состојба, Операторот ќе врши мониторинг на квалитетот на амбиентниот воздух, со фреквенција двапати годишно (летен и зимски период), од страна на акредитирана лабораторија.

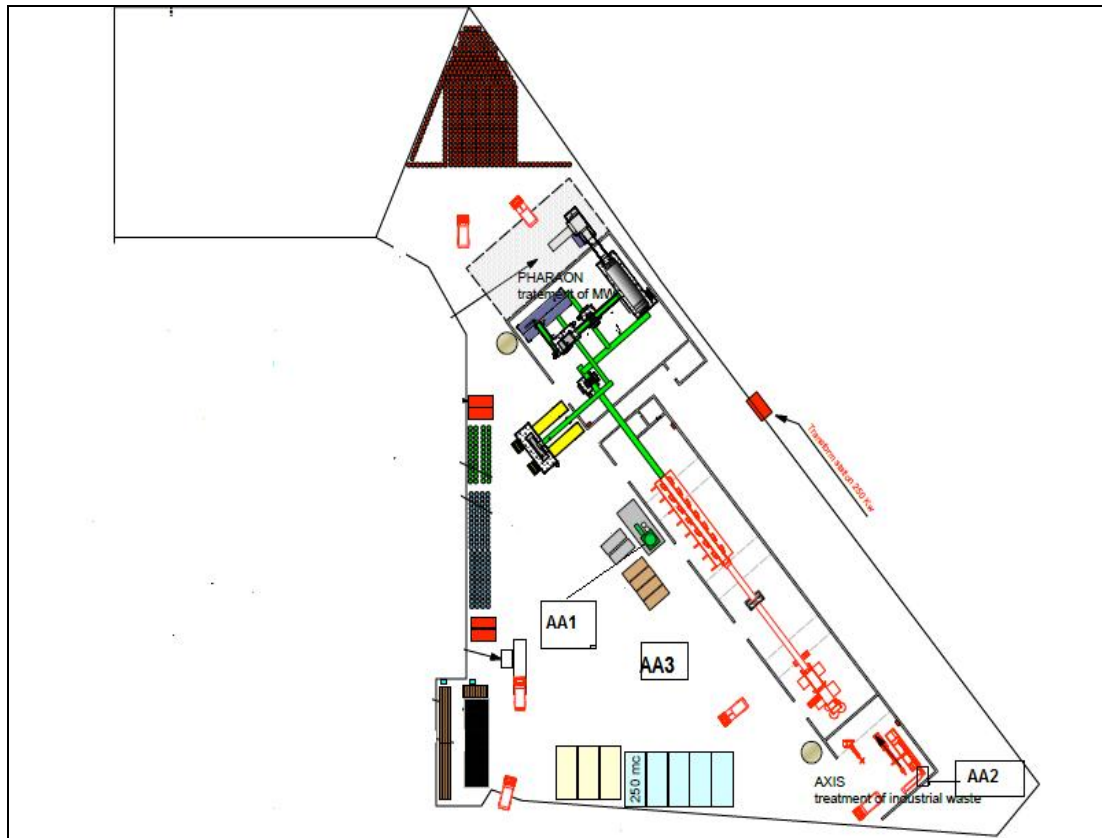
Мониторингот на амбиентниот воздух ќе ги вклучи следните параметри: суспендирани честички  $PM_{10}$ , вкупна прашина,  $SO_2$ , CO,  $NO_x$ , ИОС испарливи органски соединенија, тешки метали: Ni, Fe, As, Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Se, Zn во суспендираните честички -  $PM_{10}$ .

На следната мапа се означени точките на кои ќе се врши мониторинг на емисиите во воздух и тоа:

**AA1**-Мерно место за емисии на испуст од скрубер за линијата PHARAON 300;

**AA2**-Мерно место за емисии на испуст од скрубер за линијата AXIS 3000/b;

**AA3**-Мерно место за мерење на квалитет на амбиентен воздух.



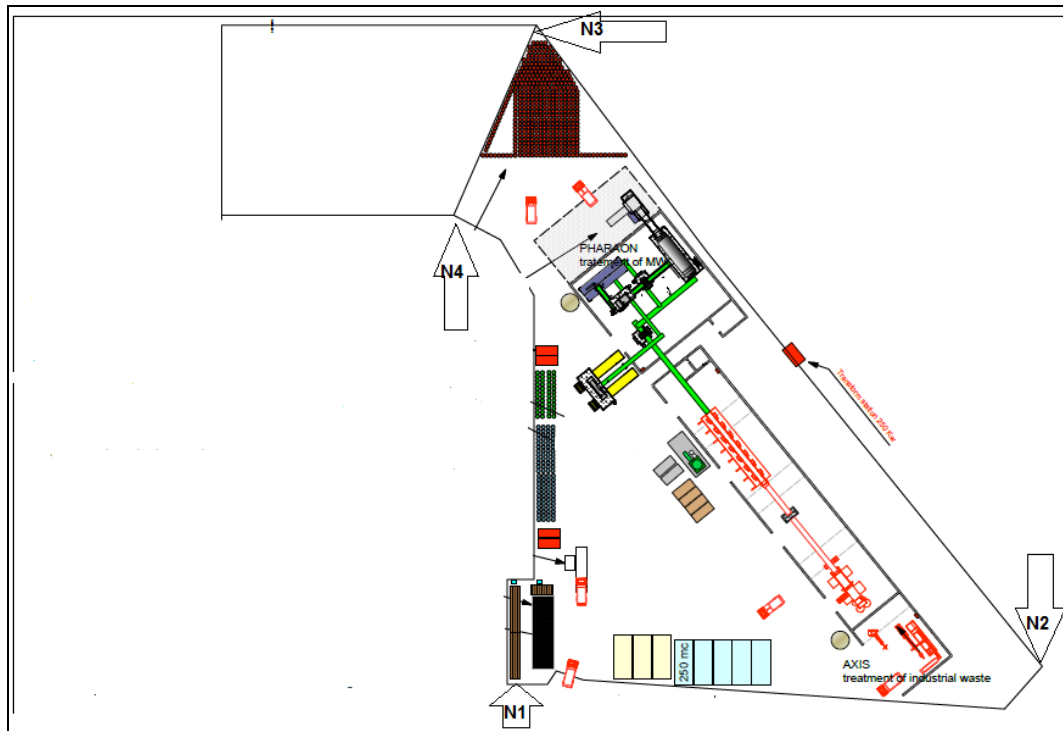
Слика 3 Мерни места за емисии во атмосферата од испусти и квалитет на амбиентен воздух

### 1.2. Точки на мониторинг и земање примероци за емисиите на бучава

Со цел да се следи нивото на бучава во животната средина, на границите од Инсталацијата ќе се врши мерење на ниво на бучава, со фреквенција еднаш годишно.

На следната мапа се прикажани точките за мониторинг на ниво на бучава во животната средина на границите на Инсталацијата, означени како:

- N1-мерно место на влез во Инсталацијата;
- N2-мерно место позади линијата AXIS 3000/b;
- N3-мерно место во задниот дел на Инсталацијата, на границата со „Фени Индустри“;
- N4-мерно место во задниот дел на Инсталацијата, на границата со „Фени Индустри“ и „Технички гасови“.

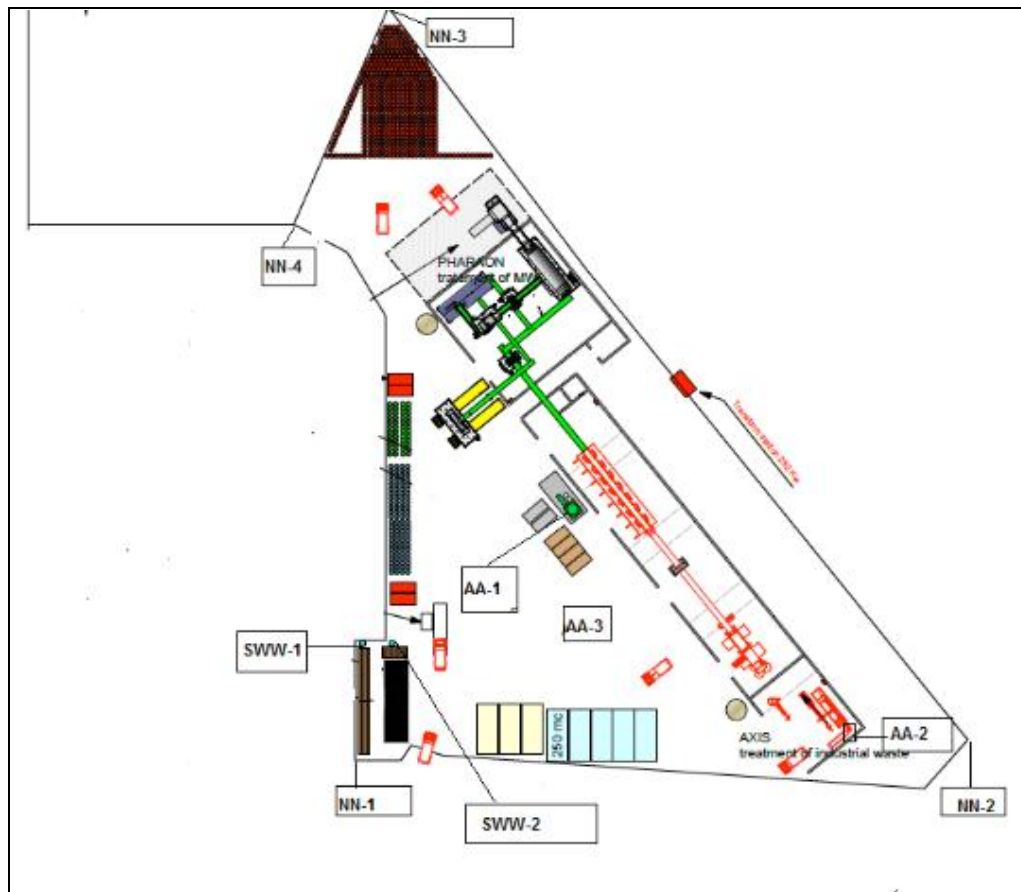


Слика 4 Мерни места за ниво на амбиентна бучава

### 1.3. Вкупен број на емисиони точки за мониторинг и земање примероци

На следната мапа даден е приказ на сите емисиони точки кои ќе бидат предмет на мониторинг во идното работење на Инсталацијата, поточно емисионите точки во атмосферата, бучавата, емисионите точки во атмосферската и фекалната канализациона мрежа. На оваа мапа не се прикажани точките за мониторинг на подземните води, бидејќи истите треба дополнително да се утврдат.





Слика 5 Сумарен приказ на сите емисиони точки кои ќе бидат предмет на мониторинг

## **ПРИЛОГ X**

### **ЕКОЛОШКИ АСПЕКТИ И НАЈДОБРИ ДОСТАПНИ ТЕХНИКИ**

**„Еко Енерџи Систем“ ДОО Скопје-Подружница Кавадарци**

**Постројка за складирање, третман и преработка на неопасен отпад, КО Шивец,  
општина Кавадарци**

**Барање за А-интегрирана еколошка дозвола**

## ПРИЛОГ X

### СОДРЖИНА

1. ВОВЕД .....	3
1.1 Систем за управување со животната средина .....	3
1.2 Техники за прием на отпадот-суровина .....	4
1.3 Техники за складирање и ракување со материјалите .....	5
1.4 Енергетска ефикасност.....	5
1.5 Третман на емисии во воздух .....	6
1.6 Управување со отпадни води.....	7
1.7 Заштита на почвата од загадување.....	8
1.8 Подготовка на отпадот за физичко-хемиски третман заради негово искористување како цврсто гориво .....	8
1.9 Специфични техники за физичко-хемиски третман на отпадот.....	8
1.10 Намалување на создаден отпад .....	9
1.10.1 Замена на суровини .....	9

## 1. ВОВЕД

Во овој прилог се опишани постоечките практики во Инсталацијата за третман на комунален отпад, отпад сличен на комуналниот и индустриски неопасен отпад, кои овозможуваат придржување до најдобрите достапни техники (НДТ) за секторот-индустрија за преработка на отпад. При изработката на овој дел од Барањето за добивање на А-интегрирана еколошка дозвола се земени предвид секторските упатства за НДТ од Министерството за животна средина и просторно планирање<sup>1</sup>, како и Референтниот документ за најдобри достапни техники на Европската комисија<sup>2</sup>. Во овој дел исто така се дадени и препораки за воведување на најдобри достапни техники кои ќе придонесат за поефикасно работење на Инсталацијата и интегрирано спречување и контрола на загадувањето.

Генерално, еколошките аспекти на примената на најдобрите достапни техники за Инсталацијата на „Еко Енерџи Систем“-Подружница Кавадарци се состојат во намалување на влијанијата врз животната средина, преку техники за:

- ✚ Испитување на соодветноста на примениот отпад-суровина;
- ✚ Подготовка на отпадот за физичко-хемиски третман, заради негово искористување како цврсто гориво-Refuse Derived Fuel;
- ✚ Правилно складирање и ракување со материјалите;
- ✚ Постигнување ефикасност во користење на енергијата во Инсталацијата;
- ✚ Обезбедување третман на емисиите во воздухот;
- ✚ Управување со отпадните води;
- ✚ Заштита на почвата од загадување;
- ✚ Физичко-хемиски третман на отпадот; и
- ✚ Постапување со отпадот-производ од процесот.

### 1.1 Систем за управување со животната средина

Општа најдобра техника за спречување/намалување на емисиите во животната средина од активноста која се спроведува во Инсталацијата е спроведување на Систем за управување со животната средина (СУЖС) во кој менаџментот на Компанијата ќе дефинира принципи и политики за заштита на животната средина. Обврзувањето (посветувањето) на менаџментот кон заштита на животната средина се смета за предуслов за успешна примена на другите барања од СУЖС, како што се:

- ✚ Планирање и воспоставување на процедури за заштита на животната средина, во кои би биле вклучени:
  - Опис на структурата на процедурата и одговорностите на инволвираните лица;

---

<sup>1</sup> Интегрирано спречување и контрола на загадувањата – Технички упатства за најдобрите достапни техники за третман на отпадни гасови и отпадни води, Министерство за животна средина и просторно планирање, Скопје (2012)

<sup>2</sup> IPPC: Reference document on Best Available Techniques for the Waste Treatments Industries (2006) and for emissions from storage of bulk or dangerous materials (2006)

- Обука и подигнување на свесноста и компетентноста на инволвираните лица;
- Комуникација;
- Вклучување на вработените;
- Документација;
- Ефикасна контрола на процесот;
- Програма за одржување на Инсталацијата;
- Подготвеност за вонредни состојби и одговор;
- Придржување до законодавството за животна средина;
- Спроведување на процедурите;
- ✚ Проверување на резултатите од спроведувањето на СУЖС и подобрување на состојбата со емисиите, што би се постигнало со:
  - Мониторинг на животната средина и мерења;
  - Преземање на корективни и превентивни мерки;
  - Водење на евиденција;
  - Независна (доколку е применливо) внатрешна ревизија за утврдување дали СУЖС правилно се спроведува;
- ✚ Преглед на СУЖС од страна на менаџментот;
- ✚ Дополнително: преглед и валидација на системот за управување со животната средина од страна на акредитирано тело или надворешен верификатор;
- ✚ Разгледување на можноста за воведување на почисти технологии;
- ✚ Кога е можно, да се води редовна евиденција за енергетска ефикасност и активности за заштеда на енергија, изборот на влезни материјали, емисии во воздух, испусти во вода, потрошувачка на вода и создавање на отпад.

## 1.2 Техники за прием на отпадот-суровина

Инсталацијата на „Еко Енерџи Систем“-Подружница Кавадарци има воспоставено процедура за прием на отпадот-суровина, која се состои од преглед на потребна документација за доставениот отпад, како и од лабораториска анализа за потврдување на соодветноста на отпадот за физичко-хемиски третман во постројките. За потребите на лабораториската анализа, предвидено е земање на мостри од отпадот. Според добиените информации од документацијата, како и од лабораториските анализи, отпадот може да биде прифатен, или, пак, истиот да биде одбиен за третман во Инсталацијата и вратен на доставувачот.

Отпадот, кој не ги поседува соодветните карактеристики (на пример, опасен отпад, или друг отпад кој не е предвиден за третман во Инсталацијата), ќе се врати на доставувачот.

Може да се заклучи дека Инсталацијата се придржува до следните НДТ:

- ✚ Познавање на конкретните одлики на отпадот кој влегува во Инсталацијата;
- ✚ Имплементација на предприфатна процедура за суровината-отпад, со следните елементи:
  - Тестирање за соодветност за третман на отпадот кој влегува;

- Обезбедување на сите потребни информации за процесот/процесите од кој/кои потекнува отпадот;
- Систем за обезбедување и анализирање на репрезентативен примерок/оци од отпадот;
- ✚ Имплементација на процедура за прифаќање на отпадот, со следните елементи:
  - Јасен и назначен систем кој му дозволува на Операторот да го прифати отпадот на прифатното место во Инсталацијата само доколку претходно е утврден методот на третман и се познати патиштата на излезните производи од третманот;
  - Мерење на отпадот и водење евиденција за количините на отпад кои се примени во Инсталацијата за да се осигура дека истата има капацитет да го третира отпадот во моментот на неговото пристигнување;
  - Идентификација на максималниот капацитет на Инсталацијата за складирање на отпад.

### 1.3 Техники за складирање и ракување со материјалите

Според Референтниот документ за најдобри достапни техники, местата за складирање во инсталациите за третман на отпад треба да се лоцирани подалеку од водотеци и чувствителни подрачја и истите треба да се поставени така што ќе го спречат или ќе го намалат двојното ракување со отпад во Инсталацијата. Исто така, потребно е обезбедување на инфраструктура за одводнување-дренажа на местото за складирање која ќе може да ја прими целата количина на загадена дождовница која била во контакт со складираниот отпад.

Местата за складирање во Инсталацијата на „Еко Енерџи Систем“-Подружница Кавадарци се наоѓаат подалеку од водотеци и чувствителни подрачја, на бетонирана подлога, која е обезбедена со дренажа.

НДТ за складирање на отворен простор на цврст материјал во поголеми количества (во случајов-свеж комунален отпад) е редовна визуелна инспекција со цел да се утврди дали има емисии од прашина.

НДТ во однос на складирање на цврсти материјали е примена на затворени садови. Во Инсталацијата, адитивот калциум оксид (CaO) кој ќе се користи во процесот, се чува во силоси.

Хемикалиите кои ќе се користат при чистење на скрубериите, како што се сулфурна киселина (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) и натриум хипохлорит (NaOCl), ќе се чуваат во посебни резервоари. Дизел горивото потребно за возилата од возниот парк на Инсталацијата ќе се складира во посебен резервоар.

### 1.4 Енергетска ефикасност

Се препорачува спроведување на следните НДТ за подобрување на енергетската ефикасност во Инсталацијата:

- ✚ Анализа на потрошувачката на енергија и создавањето на енергија (вклучително и набавување на истата), која вклучува тип на енергетски извор (пр. електрична енергија, гас, течни горива, цврсти горива и отпад):
  - Евиденција за потрошувачката на енергија во смисла на доставена енергија;
  - Евиденција на произведениот енергетски материјал извезен од Инсталацијата;
  - Обезбедување на информации за протокот на енергија (дијаграми или енергетска рамнотежа) кои покажуваат како истата се користи во текот на процесот;
- ✚ Континуирано подобрување на енергетската ефикасност на Инсталацијата преку:
  - Подготовка на План за енергетска ефикасност;
  - Користење техники кои ја намалуваат побарувачката на енергија, така што директно и индиректно ќе ги намалат емисиите;
  - Дефинирање и пресметка на специфичната побарувачка на енергија за активноста, поставувајќи клучни перформанс индикатори на годишно ниво (пр. MWh/t производ).

### 1.5 Третман на емисии во воздух

НДТ кои се применуваат во Инсталацијата за намалување на влијанија во воздух се:

- ✚ Користење затворен систем со вентилација, поврзан со постројка за намалување на емисиите;
- ✚ Поставување вентилационен систем над реакторите за мешање на отпадот со реагенси, кој е поврзан со скрубери;
- ✚ Поставување скрубери во оние единици од Инсталацијата каде има точкасти извори на емисии;
- ✚ Правилно работење и одржување на опремата за намалување на емисиите, вклучително и ракување и третман/отстранување на отпадниот материјал од скруберите.

Предвидените технолошки линии во рамките на постројките за третман на отпад се така дизајнирани, што обезбедуваат значително намалување на влијанијата врз амбиентниот воздух.

Постројката AXIS 3000/b во себе вклучува вграден воден скрубери во кој се врши третман на отпадните гасови што потекнуваат од физичко-хемискиот третман на отпадот. На овој начин се спречуваат емисии на мириси во амбиентниот воздух, кои би можеле да го нарушат неговиот квалитет.

Постројката PHARAON 300 ќе биде поврзана преку вентилационен систем за воден скрубери кој ќе ги прифаќа отпадните гасови. На овој начин се овозможува насочување на емисиите од отпадни гасови од сите точкасти извори на емисии на постројката, преку вентилациониот систем, до скруберот.

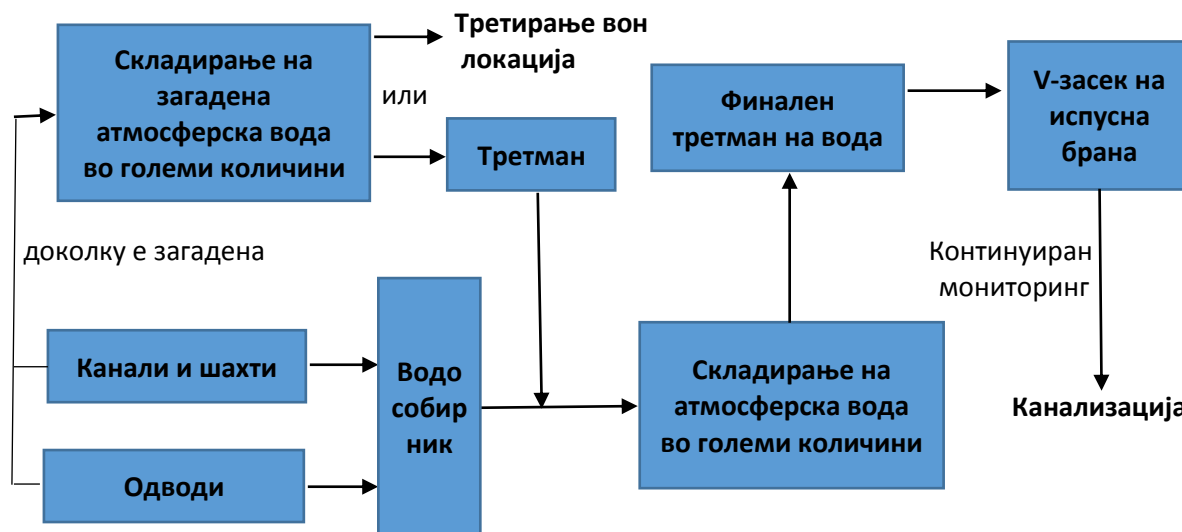
За намалување на емисиите во воздух, се препорачува следното:

- ✚ 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;
- ✚ 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>;
- ✚ Редовна контрола на состојбата на вентилите, пумпите, силосите и сл.
- ✚ Монтирање на дополнителни скрубери доколку испустот од одредени процеси на предтретман е несоодветен;
- ✚ Намалување на употребата на отворени садови и резервоари, за избегнување на емисии од мирис, прав и ИОС во воздухот.

### 1.6 Управување со отпадни води

Во Инсталацијата се применети следните НДТ со кои се спречуваат и/или намалуваат влијанијата врз водите:

- ✚ Постоене на бетонска подлога и бетонски канали за одводнување на локацијата од атмосферски води;
- ✚ Собирање на отпадната вода од скрубери во посебни резервоари.



Слика 1 Шема за управување со отпадните води во Инсталациите за третман на отпад  
Извор: IPPC: BATs for waste treatments industries

Се препорачува придржување до следните НДТ:

- ✚ Осигурување на водонепропусност на подлогата и каналите за одводнување на атмосферска вода;
- ✚ Собирање на атмосферските води и пренасочување за третман во пречистителна станица на „Фени Индустри“;



- ✚ Собирање на атмосферските води кои имаат различен потенцијал за загадување во посебни системи за одводнување (на пример, атмосферска вода од крововите на објектите и вода од подлогата).

### **1.7 Заштита на почвата од загадување**

Во индустријата за третман на отпад, како најдобри достапни техники за спречување на емисии во почва и нејзино загадување се следните:

- ✚ Спроведување на мерки за превенирање и брзо чистење на евентуални истекувања, како и одржување на системите за одводнување на атмосферските води и површините во рамки на Инсталацијата;
- ✚ Извршување на сите активности во Инсталацијата на водонепропусна подлога и изградба на систем за одводнување;
- ✚ Намалување на површината на Инсталацијата колку што е можно повеќе и минимизирање на употребата на подземни резервоари и цевководи.

Во Инсталацијата на „Еко Енерџи Систем“-Подружница Кавадарци, потребно е осигурување на водонепропусноста на подлогата и каналите за одводнување на атмосферски води, како и обезбедување на процедура за чистење на евентуални истекувања на масла, течни горива и сл.

### **1.8 Подготовка на отпадот за физичко-хемиски третман заради негово искористување како цврсто гориво**

Следните НДТ се применуваат во Инсталацијата:

- ✚ Употреба на магнетни сепаратори за необоени (содржат железо) и обоени (не содржат железо) метали, со цел да се спречи уништување на уредите од постројките;
- ✚ Употреба на комбинација од систем за сечење на отпад и погодни методи за подготовка на цврсто гориво со специфична големина.

За подобрување на финалниот производ-рециклабилна пластика, се препорачува примена на следните НДТ:

- ✚ Употреба на NIR-техниката при сортирање на пластика. Целта е намалување на органскиот хлор и некои метали кои се дел од пластиката.

### **1.9 Специфични техники за физичко-хемиски третман на отпадот**

НДТ за физичко-хемиски третман на отпадот која се применува е:

- ✚ Користење на процес на солидификација пред отстранување на отпадот на депонија.

Се препорачува спроведување на следната НДТ:

- ✚ Третирањето по пат на солидификација/имобилизација на отпадот да биде ограничено на отпад кој не содржи голема количина на ИОС, мириси, цврсти цијаниди, оксидирачки средства, хелатирачки агенси, отпади со голема вкупна содржина на јаглерод.

### **1.10 Намалување на создаден отпад**

Покрај производот со употребна вредност (RDF, рециклабилна пластика и метал, стабилизирана органска фракција), од процесот на физичко-хемиски третман се очекува и добивање на производ кој ќе нема натамошна употребна вредност, односно овој производ ќе претставува отпад. Истиот ќе подлежи на испитување на неговите карактеристики, по што ќе се отстранува на депонија или ќе се предава на овластена компанија за натамошно постапување со истиот.

Отпадот од масла и течни горива ќе се складира во посебни садови и истиот ќе се предава на овластена компанија за постапување со ваков вид отпад.

Во рамките на Инсталацијата ќе се генерира мала количина на комунален отпад од персоналот и работниците кои ќе работат на Инсталацијата. Истиот ќе се отстранува во контејнер со кој ќе управува овластена компанија.

Од водените скрубери за прочистување на отпадни гасови се очекува појава на отпадна мил. Доколку со лабораториска анализа се утврди неопасниот карактер на отпадната мил од скруберите, истата ќе се употреби во процесот на постројката AXIS 3000/b.

#### **1.10.1 Замена на суровини**

Технолошкиот процес кој ќе се применува во Инсталацијата се базира на принципот на обнова на ресурсите, што може да се согледа од следните констатации:

- ✚ За потребите на технолошкиот процес ќе се користи отпад од кој ќе се добива висококалорично гориво, кое ќе се користи како енергенс, како и материјали од метал и пластика кои ќе можат да се рециклираат и да се користат како секундарни суровини во други индустриски сектори;
- ✚ Водата за чистење на скруберите ќе рециркулира и ќе се користи за истата намена;
- ✚ Доколку се утврди дека милта од скруберите не поседува опасни карактеристики, истата ќе се вклучи во процесот на третман во AXIS 3000/b.

## **ПРИЛОГ XI**

### **ПРОГРАМА ЗА ПОДОБРУВАЊЕ**

**„Еко Енерџи Систем“ ДОО Скопје-Подружница Кавадарци**

**Постројка за складирање, третман и преработка на неопасен отпад, КО Шивец, општина Кавадарци**

## **ПРИЛОГ XI**

### **ПРОГРАМА ЗА ПОДОБРУВАЊЕ**

#### **СОДРЖИНА**

1. Предлог програма за подобрување ..... 3

#### **Листа на табели**

- Табела 1 Предлог Програма за подобрување ..... 4

## **1. ПРЕДЛОГ ПРОГРАМА ЗА ПОДОБРУВАЊЕ**

„Еко Енерџи Систем“ ДОО Скопје-Подружница Кавадарци е нова Инсталација, која ќе биде усогласена со законските барања и најдобрите достапни техники. Со цел да се постигне подобрување на еколошките перформанси и задоволување на барањата за интегрирано спречување и контрола на загадувањето, дефинирано во законските и подзаконските акти, Операторот подготви предлог програма за подобрување, во која се дефинирани активностите кои треба да се имплементираат во одреден временски период.

Со имплементација на активностите предложени во предлог програмата ќе се добијат детални податоци за состојбата во животната средина, ќе се постигне подобрување во работењето на Инсталацијата, а исто така ќе се намалат ризиците и загадувањата во животната средина. Во следната табела е прикажана предлог програмата за подобрување:

**Табела 1** Предлог Програма за подобрување

Реден Бр.	Активност	Цена на чиненење во евра	Фреквенција	Време на реализација на активност
1	Мерење на квалитетот на амбиентниот воздух на локацијата на Инсталацијата, од страна на акредитирана лабораторија, со цел да се утврди квалитетот на воздухот во постојна состојба	1500	Еднократно	Пред отпочнување со работа на Инсталацијата
2	Спроведување на геомеханички истраги во рамките на Инсталацијата, анализа на подземните води и поставување на пиезометри	10000	Еднократно	Пред отпочнување со работа на Инсталацијата
3	Склучување договор со „Фени Индустри“ за вршење услуги-третман на атмосферските води од Инсталацијата	/	Еднократно	Пред отпочнување со работа на Инсталацијата
4	Склучување договор со ЈКП од Кавадарци за вршење услуги водоснабдување и испуштање отпадни санитарни води во фекалната канализациона мрежа.	/	Еднократно	Пред отпочнување со работа на Инсталацијата
5	Обезбедување водонепропусност на целата дворна површина во Инсталацијата	Не може да се предвиди, во согласност со технички пресметки	Еднократно	Пред отпочнување со работа на Инсталацијата
6	Склучување договор со ЈКП од Кавадарци кое стопанисува со општинската депонија за депонирање на отпадот генериран при третман на отпадот	/	Еднократно	Најкасно 1 месец по добивање на Интегрираната еколошка дозвола
7	Обезбедување дозвола за увоз на отпад	1000 (подготовка на документација)	Еднократно	Кога ќе се јави потреба од увоз на отпад
8	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)	/	Континуирано	Веднаш по добивање на Интегрираната еколошка дозвола и континуирано во текот на работниот век на Инсталацијата
9	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 депонији (ЕС/33/2003) и нејзините анекси.	Не може да се утврди	Континуирано	Со отпочнување со работа на Инсталацијата

Баранье за А-интегрирана еколошка дозвола

Реден Бр.	Активност	Цена на чиненење во евра	Фреквенција	Време на реализација на активноста
10	Подготовка на Програма за управување со отпад во согласност со член 21 и 23 од Законот за управување со отпад („Службен весник на Република Македонија“ бр. 68/04, 71/04, 107/07, 102/08, 143/08, 124/10, 09/11, 51/11, 123/12, 147/13, 163/13, 51/15, 146/15, 156/15, 192/15 и 39/16)	2000 евра	Континуирано	Најкасно 1 месец по добивање на Интегрираната еколошка дозвола и континуирано во текот на работниот век на Инсталацијата
11	Поставување на резервоар за собирање на отпадни води генерирани при гасење пожар уред за предтретман на водите користени за гасење пожар пред нивно испуштање во атмосферската канализација	Не може да се утврди	Еднократно	Пред отпочнување со работа на Инсталацијата
12	Испитување на квалитетот на отпадните води и милта генерирани при перење на гасовите во скрубберите	Не може да се утврди	По потреба	Најкасно 1 месец по добивање на Интегрираната еколошка дозвола
13	Воведување систем за управување со животната средина (ISO 14001) и сертификарање	4000 евра Цената на добивање сертификат е различна од неговото воведување	Еднократно	Најкасно 1 година по добивање на Интегрираната еколошка дозвола
14	Подготовка на внатрешен план за вонредни состојби	2000 евра	Еднократно	Најкасно 3 месеци по добивање на Интегрираната еколошка дозвола
15	Подготовка на: Правилник за заштита од пожари и експлозии Процена на загрозеност од природни непогоди и други несреќи План за заштита и спасување од природни непогоди и други несреќи	3000-5000 евра	Еднократно	Најкасно 3 месеци по добивање на Интегрираната еколошка дозвола
<b>Вкупно</b>	<b>15 активности</b>			

## **ПРИЛОГ XII**

### **ОПИС НА ДРУГИ ПЛАНИРАНИ ПРЕВЕНТИВНИ МЕРКИ**

**„Еко Енерџи Систем“ ДОО Скопје-Подружница Кавадарци**

**Постројка за складирање, третман и преработка на неопасен отпад, КО  
Шивец, општина Кавадарци**

**Барање за А интегрирана еколошка дозвола**



## ПРИЛОГ XII

### ОПИС НА ДРУГИ ПЛАНИРАНИ ПРЕВЕНТИВНИ МЕРКИ

#### СОДРЖИНА

XII.1 Спречување на несреќи и итно реагирање .....	3
XII.1.1 Опасности од поголеми несреќи.....	3
XII.1.2 Спречување на несреќи .....	3
XII.2 Итно реагирање .....	5
XII. 2.1 План за итни реагирања .....	5

## **XII.1 СПРЕЧУВАЊЕ НА НЕСРЕЌИ И ИТНО РЕАГИРАЊЕ**

### **XII.1.1 Опасности од поголеми несреќи**

Целата Инсталација, како и просторите наменети за складирање на главната суровина, помошните суровини и производот кој ќе се добива, ќе бидат направени со особено внимание со цел да се спречат евентуалните инцидентните истекувања кои може да доведат до инциденти и несреќи. Можни опасности од несреќи, кои може да се случат во Инсталацијата се следниве:

- Природни непогоди (пожар, поплава, земјотрес и др.);
- Ризиците од несреќи и вонредни состојби од истекување на масла, масти, дизел гориво, RDF гориво, попуштање на резервоарите и садовите, коишто може да имаат влијание врз животната средина.

### **XII.1.2 Спречување на несреќи**

За да се минимизира потенцијалот за незгоди и несреќи, на локацијата ќе се применуваат следните мерки:

- Со реконструкцијата Инсталацијата ќе се прилагоди кон потребите на најдобрите достапни техники (НДТ), со што ќе се намали опасноста од несреќи и хаварии;
- За спречување пристап на неовластени лица на локацијата, веќе се превземни следниве мерки во Инсталацијата:
  - ✓ поставена е влезна железна капија и на истата е поставен знак за забранет влез на неовластени лица, како и табла, која ги содржи: името на компанијата и дејноста која ќе се одвива на локацијата;
  - ✓ од источната и западната страна локацијата е оградена со просирна метална ограда, додека пак на северната страна, локацијата е оградена со бетонска, непросирна ограда;
  - ✓ на локацијата на Инсталацијата поставен е видео надзор преку кој може да се набљудува постапувањето со отпадот при неговиот прием и дали има присуство на неовластени лица.
- Од посетителите ќе се бара да се регистрираат и да ги почитуваат мерките за безбедност, вклучувајќи ги и личните заштитни средства;
- Опремата, која ќе биде поставена на локацијата за преработка и третман на отпадот, ќе подлежи на редовна контрола, тестирање и испитување, во согласност со упатството на производителот и соодветните законски барања;
- Ќе се подготват процедури и упатства за ракување со суровини, помошни материјали како и со производите кои ќе се добиваат од физичкиот и хемискиот третман на неопасен отпад;
- Опремата, за која се смета дека може да протече, ќе биде поправена во најкус можен рок. Ако не е можна поправка, таа ќе се отстрани од локацијата. Евентуалните истекувања ќе бидат задржани и веднаш соодветно третирани;

- За документирање на сите жалби, поплаки, инциденти и спречени инциденти ќе се развие формален систем и процедури од страна на одговорното лице за управување со животна средина и истиот ќе ги води (документира) и ќе дава соодветни одговори за истите;
- Инсталацијата ќе подготви:
  - ✓ Правилник за заштита од пожари и експлозии,
  - ✓ Процена на загрозеност од природни непогоди и други несреќи и
  - ✓ План за заштита и спасување од природни непогоди и други несреќи.
- Инсталацијата ќе подготви Внатрешен план за вонредни состојби во согласност со Правилникот за содржината на внатрешните и надворешните планови за вонредни состојби како и начинот на нивно одобрување;
- Инсталацијата ќе подготви план за итни реагирања во кој ќе биде вклучено следното:
  - ✓ формални процедури за известување во случај на вонредни состојби-појава на пожар, експлозија, истекувања и слично;
  - ✓ процедури за одговор во итни случаи надвор од работното време, односно за време на викендите, празниците и ноќно време;
  - ✓ специфицирани улоги и одговорности на лицата вклучени во справување со инцидентните состојби како и формални процедури за известување во случај на вонредни состојби-појава на пожар, експлозија, истекувања и слично;
  - ✓ процедури за итна евакуација, вклучувајќи и тип на евакуација;
- На Инсталацијата ќе бидат предвидени мерки за спречување на истекување на масла и горива од механизацијата и ќе бидат поставени комплекти за апсорпција<sup>1</sup> во случај на евентуално истекување на масла и горива од механизацијата;
- Местата за складирање редовно ќе се прегледуваат.

---

<sup>1</sup> Комплетот за апсорпција содржи: Сандак со пилевина, лопата и копач.

## **XII.2 ИТНО РЕАГИРАЊЕ**

### **XII. 2.1 План за итни реагирања**

Во соработка со државните институции, со инженерции за постапување во итни случаи, ќе се подготви План за итни реагирања. Планот за итни реагирања, ќе ги содржи следниве елементи:

- Мапи и планови на Инсталацијата;
- Листа на употреба на: суровини, помошни материјали, производот кој се добива, како и видовите на отпад кои ќе се генерираат од Инсталацијата;
- План за превентивно одржување на опремата;
- Улоги и одговорности;
- Организација и процедури за постапување во итни случаи;
- Податоци за контакт со персоналот на Инсталацијата и итните служби;
- Комуникации;
- Листа со податоци за безбедноста на експлозивните материјали, особено за маслата, мастите и горивата (Materials Safety Data Sheet или МСДС) складирани во рамките на Инсталацијата;
- Деталите за контакт со службите за итни реагирања, како противпожарната служба, Дирекцијата за заштита и спасување и други релевантни институции ќе бидат истакнати на видни места низ целата Инсталација.

#### **XII. 2.2.1 Процедури за постапување во итни случаи**

Ќе се подготват комплетни процедури за постапување во итни случаи. Персоналот на Инсталацијата ќе помине обука за безбедност и здравје при работа и животната средина, соодветно на нивните задачи и одговорности.

#### **XII. 2.2.2 Процедури за постапување во итни случаи надвор од работно време**

Инсталацијата ќе подготви процедури за одговор и мерки за во случај на инцидентни ситуации надвор од работното време, односно за време на викенди, празници како и ноќно време.

##### **XII. 2.2.2.1 Известување за настанати или избегнати инциденти и хаварии**

Инсталацијата ќе воспостави Процедура во која ќе се опише механизмот на известување и задачите во врска со инцидентите и хавариите во рамките на Инсталацијата. Ќе биде развиен систем со којшто ќе се обезбеди дека секој процес, услови и дејство коешто предизвикало или имало можност да предизвика инцидент или хаварија, ќе се истражи за да се намали ризикот од повторно случување.

За настанатите и избегнатите инциденти и хаварии ќе бидат известени надлежните органи во согласност со условите во дозволата и законските прописи.

#### **XII. 2.2.2.2 Хаварии**

Инсталацијата ќе воспостави Процедури во кои детално ќе биде опишана организацијата за справување со поголеми инциденти како пожар, експлозија или катастрофално истекување. Процедурите ќе ја вклучат и Процедурата за евакуација и комуникациите при тоа, а ќе се воспостави во соработка со надлежните органи за секој вид хаварија одделно.

#### **XII. 2.2.2.3 Аспекти на животната средина и оценка на влијанијата**

Во Инсталацијата ќе биде воспоставена Процедура во која ќе се прецизираат критериумите за идентификација на ризиците врз животната средина и оценката на нивните влијанија. Ќе се применува систем за вреднување на значајноста со цел да се овозможи на лицето кое проценува во определен момент да го квантификува ризикот и да ги определи приоритетите на мерките за елиминирање или намалување на ризикот.

#### **XII. 2.2.2.4 Поплаки**

Инсталацијата ќе воспостави Процедура за постапување со поплаки и барања упатени од јавноста, печатот, невладини организации и други заинтересирани страни. Поплаките и барањата ќе се проследат до стручното лице за животна средина. Сите издржани поплаки ќе се регистрираат, ќе се испитаат и на секоја одделно ќе се одговори.

За секоја издржана поплака ќе се пополни формулар со прецизирање на датумот и времето на добивање на поплаката, видот на поплаката и датум и време на појавата за која се приговара, податоци за контакт, преземени мерки во врска со поплаката и целата комуникација со лицето кое ја доставило поплаката. Ќе се преземе секоја разумна мерка во врска со поплаката за да се задоволи лицето кое што ја доставило. Документите за секоја добиена поплака ќе бидат достапни за инспекција. Општите приговори и приговорите и поплаките од печатот, стручното лице за животна средина, ќе ги упатува на соодветно место.

#### **XII. 2.2.2.5 Контрола на капење и истекување**

Во Инсталацијата ќе се воспостават Процедури во кои ќе бидат опишани дејствата коишто треба да се преземат во случај на протекување или течење на одделни материи. Процедурата ќе ги опише мерките за задржување (упатување во собирник), како и чистење и отстранување. Комплекти за собирање на истекувања ќе бидат обезбедени низ Инсталацијата.

## **ПРИЛОГ XII.1**

### **Внатрешен план за вонредни состојби во „Еко Енерџи Систем“ ДОО Скопје-Подружница Кавадарци**

**„Еко Енерџи Систем“ ДОО Скопје-Подружница Кавадарци**

**Постројка за складирање, третман и преработка на неопасен отпад, КО Шивец, општина Кавадарци**

**Барање за А интегрирана еколошка дозвола**

## ПРИЛОГ XII.1

### Внатрешен план за вонредни состојби во „Еко Енерџи Систем“ ДОО Скопје-Подружница Кавадарци

#### СОДРЖИНА:

<b>1</b>	<b>ВОВЕД</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>ОДГОВОРНИ ЛУЃЕ, ПРОЦЕСИ, ОПРЕМА И ОПЕРАТИВНИ СИЛИ ВКЛУЧЕНИ ВО СЛУЧАЈОТ НА ХАВАРИИТЕ КАЈ ОПЕРАТОРОТ</b> .....	<b>5</b>
2.1	ИМЕ И СТАТУС НА ОДГОВОРНО ЛИЦЕ КАЈ ОПЕРАТОРОТ ЗА ДЕФИНИРАЊЕ НА МЕРКИТЕ И ПОСТАПКИТЕ ЗА ЛОКАЛИЗИРАЊЕ И КОНТРОЛА НА ХАВАРИИТЕ, ЗАШТИТА НА ЛУЃЕТО И ЖИВОТНАТА СРЕДИНА, ПРЕНЕСУВАЊЕ НА ПОТРЕБНИТЕ ИНФОРМАЦИИ НА ЈАВНОСТ И НАДЛЕЖНИ ОРГАНИ, КАКО ОБНОВУВАЊЕ И РЕКУЛТИВАЦИЈА НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА ПО ХАВАРИЈАТА.....	5
2.2	ИМЕ И СТАТУС НА ОДГОВОРНОТО ЛИЦЕ ЗА КООРДИНАЦИЈА НА АКТИВНОСТИТЕ НА ЛИЦЕ-МЕСТО (САМОТО МЕСТО) ВО СЛУЧАЈ НА ХАВАРИЈА.....	6
2.3	ИМЕ И СТАТУС НА ЛИЦЕТО КОЕ ЌЕ БИДЕ ВО КОНТАКТ СО ЛИЦЕТО ОД ОПШТИНАТА И ГРАДОТ КАВАДАРЦИ ОДГОВОРНО ЗА НАДВОРЕШНИОТ ПЛАН ЗА ВОНРЕДНИ СОСТОЈБИ.....	6
<b>3</b>	<b>ДЕТАЛЕН ОПИС НА МЕРКИТЕ И АКТИВНОСТИТЕ КОИ ШТО ЌЕ БИДАТ ПРЕВЗЕМНИ ВО СЛУЧАЈ НА ХАВАРИЈА, ЗАРАДИ НАМАЛУВАЊЕ НА НЕГАТИВНИТЕ ПОСЛЕДИЦИ ПО ЛУЃЕТО И ЖИВОТНАТА СРЕДИНА</b> .....	<b>7</b>
3.1	МЕРКИ И АКТИВНОСТИ ВО СЛУЧАЈ НА ПОЖАР И ЕКСПЛОЗИЈА НА ОБЈЕКТИТЕ, ИНСТАЛИРАНАТА ОПРЕМА ЗА ТРЕТМАН НА ОТПАД, ВОЗНИОТ ПАРК, СКЛАДИРАНИТЕ РЕАГЕНСИ, РЕЗЕРВОАРОТ ЗА ДИЗЕЛ ГОРИВО, ОД ГЛАВНАТА СУРОВИНА (ОТПАДОТ), ГЛАВНИТЕ ПРОИЗВОДИ-RDF ГОРИВОТО, СТАБИЛИЗИРАНАТА ОРГАНСКА ФРАКЦИЈА И МЕТАЛ И ПЛАСТИКА КОИ МОЖЕ ДА СЕ РЕЦИКЛИРААТ И ОТПАД КОЈ НЕМА УПОТРЕБНА ВРЕДНОСТ.....	7
3.1.1	<i>Мерки и активности кои што ќе бидат превземени во случај на пожар.....</i>	<i>8</i>
3.2	МЕРКИ И АКТИВНОСТИ ВО СЛУЧАЈ НА ЕЛЕМЕНТАРНИ НЕПОГОДИ (ВЕТРОВИ, ПОПЛАВИ, ЗЕМЈОТРЕСИ И ДР.).....	11
3.3	МЕРКИ И АКТИВНОСТИ ОД НАМЕРНИ ИЛИ НЕНАМЕРНИ АКТИВНОСТИ НА ТРЕТИ ЛИЦА.....	13
<b>4</b>	<b>МЕРКИ ЗА МИНИМИЗИРАЊЕ НА РИЗИКОТ ЗА ДИРЕКТНО ИЗЛОЖЕНИТЕ ЛИЦА ВО СЛУЧАЈ НА ХАВАРИЈА</b> .....	<b>13</b>
4.1	ДЕТАЛЕН ОПИС НА МЕТОДИТЕ ЗА ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ.....	13
4.2	ДЕТАЛЕН ОПИС НА БЕЗБЕДНОСНИТЕ МЕРКИ, АКТИВНОСТИ И УПОТРЕБА НА ЗАШТИТНА ОПРЕМА ЗА ДИРЕКТНО ИЗЛОЖЕНИТЕ ЛИЦА.....	13
4.2.1	<i>Мерки кои ќе се превземат со цел локализирање и контролирање на хаварија..</i>	<i>14</i>
4.2.2	<i>Мерки кои ќе се превземат за заштита на животната средина.....</i>	<i>14</i>
4.2.3	<i>Мерки за заштита на околното население и стопанските субјекти.....</i>	<i>14</i>
4.2.4	<i>Програма за обука на директно изложените лица во случај на хаварија.....</i>	<i>15</i>
<b>5</b>	<b>ПРЕДВИДЕНИ МЕРКИ ЗА РАНО ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ</b> .....	<b>16</b>
5.1	ШЕМА НА ОПЕРАТИВЕН СИСТЕМ ЗА РАНО ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ КОЈ ОВОЗМОЖУВА ДИРЕКТНА КОМУНИКАЦИЈА СО НАДЛЕЖНИТЕ ОРГАНИ ЗА КОНТРОЛА НА ХАВАРИИ СО ПРИСУСТВО НА ОПАСНИ СУПСТАНЦИ.....	16
5.2	ИНФОРМАЦИИ КОИ ТРЕБА ОПЕРАТОРОТ ДА ГИ ОБЕЗБЕДИ ЗА РАНОТО ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ ДО НАДЛЕЖНИТЕ ОРГАНИ И СУБЈЕКТИТЕ ЗА КОНТРОЛА НА ХАВАРИИ СО ПРИСУСТВО НА ОПАСНИ СУПСТАНЦИ.....	16
<b>6</b>	<b>АКЦИОНЕН ПЛАН ЗА БРЗА КОМУНИКАЦИЈА И КООРДИНИРАНА АКЦИЈА СО НАДЛЕЖНИТЕ ОРГАНИ, СУБЈЕКТИТЕ И НАСЛЕНИЕТО ЗА КОНТРОЛА НА ХАВАРИИ СО ПРИСУСТВО НА ОПАСНИ СУПСТАНЦИ</b> .....	<b>16</b>
<b>7</b>	<b>ПРИЛОЗИ</b> .....	<b>18</b>
	<b>ПРИЛОГ 1</b> .....	<b>18</b>
	<b>ЕЛАБОРАТ ЗА ЗАШТИТА ОД ПОЖАРИ, ЕКСПЛОЗИИ И ОПАСНИ МАТЕРИИ</b> .....	<b>18</b>

## 1 ВОВЕД

Инсталацијата „Еко Енерџи Систем“ ДОО СКОПЈЕ-Подружница Кавадарци, со помош на технолошки линии ќе врши третман на индустриски (неопасен) отпад како и комунален отпад и отпад сличен на комуналниот отпад 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.).

Во согласност со член 154 од Закон за животната средина и член 67 од Закон за управување со отпад, „Еко Енерџи Систем“ ДОО Скопје-Подружница Кавадарци, е должен да изготви внатрешен план за вонредни состојби, кој ќе ги содржи мерките што треба да се преземат внатре во системот во случај на хаварија и планот да им го достави на градот Кавадарци.

„Еко Енерџи Систем“ ДОО Скопје-Подружница Кавадарци, е должен планот за вонредни состојби да го достави на органот на државната управа надлежен за работите од областа на животната средина, во рок од 15 дена од денот на донесувањето.

Во овој документ, дадени се насоки што треба да содржи внатрешниот план за вонредни состојби. Всушност, Внатрешниот план<sup>1</sup> за вонредни состојби ќе се изработи во согласност со Правилникот за содржината на внатрешните и надворешните планови за вонредни состојби, како и начинот на нивното одобрување („Сл.весник на РМ“ бр. 50/09).

Подготовката на Внатрешниот план за вонредни состојби на Инсталацијата, е со цел да се ограничат последиците врз околното население, околните стопански објекти и животната средина во случај на појава на хаварија.

Во внатрешниот план ќе бидат вклучени следниве операции и активности:

- ✓ Методи за предупредување и известување;
- ✓ Организација и спроведување на учесниците во вонреден настан;
- ✓ Организирање и спроведување на евакуација и спасување на луѓето и материјалните добра;
- ✓ Обезбедување на прва помош;
- ✓ Обука на лицето, одговорно за спроведување на внатрешниот план за вонредни ситуации во Инсталацијата.

Од процесите на Инсталацијата за третман на индустриски (неопасен) отпад како и комунален отпад и отпад сличен на комуналниот отпад со цел производство на гориво со висока калорична вредност RDF (Refuse Derived Fuel), органско стабилизирани

---

<sup>1</sup> Во прилог XI во програмата за подобрување е дадено како активност дека ќе се изработи детален Внатрешен план за вонредни состојби, кој истиот ќе биде доставен до Министерство за животна средина и просторно планирање за одобрување, по претходно добиено мислење од органите надлежни за работите од областа на заштитата и спасување и управување со кризи (Дирекција за заштита и спасување).



материјал и рециклабилни материјали (пластика, метал и сл.), како очекувани можни хаварији, во рамките на значењето на внатрешниот план се:

- ✓ Пожар и експлозија на објектите, инсталациите, возниот парк и резервоарот за дизел гориво. Пожар може да настане и од главната суровина отпадот, кој 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.
- ✓ Инцидентни истекувања на дизел гориво, масти и масла, хемикалии, адитиви од: резервоарот за дизел гориво, возниот парк, резервоарот за складирање на хемикалии, силосите за складирање на адитиви;
- ✓ Елементарни непогоди (ветрови, поплави, земјотреси и др.);
- ✓ Од намерни или ненамерни активности на трети лица.

Внатрешниот план за вонредни состојби во Инсталацијата „Еко Енерџи Систем“ ДОО СКОПЈЕ-Подружница Кавадарци, ќе биде изработен со согласност со следниве закони и подзаконски акти:

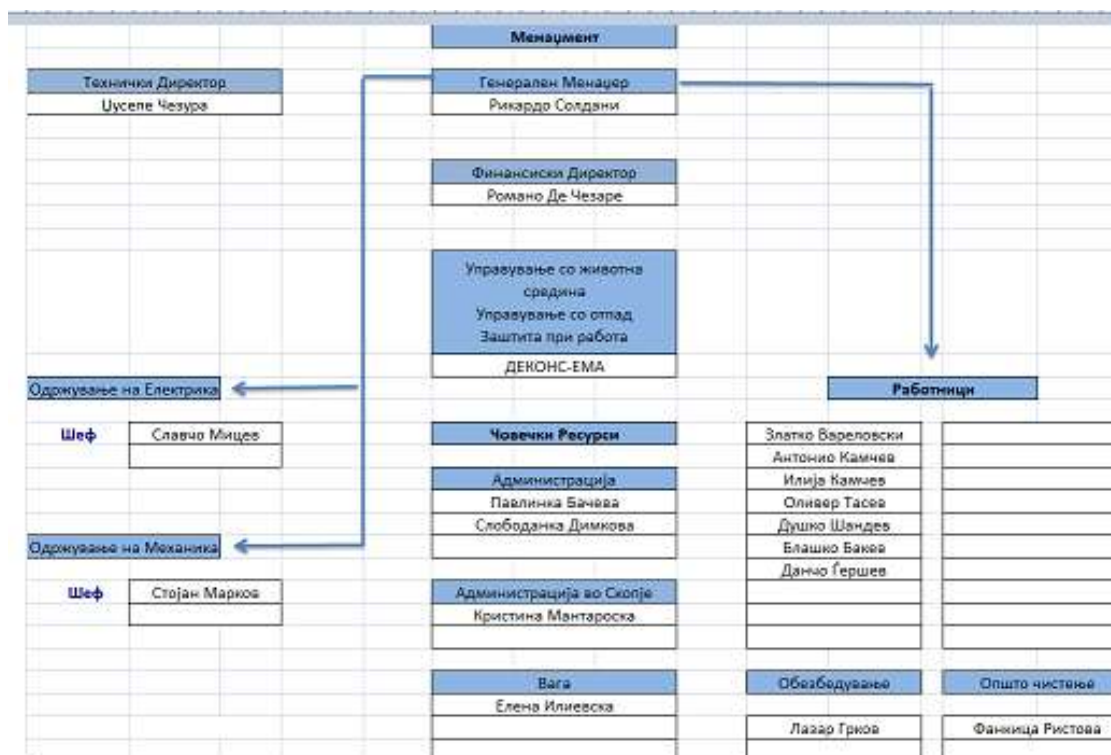
- Закон за заштита и спасување („Сл.весник на РМ“ бр. 36/04, 49/04, 86/08, 124/10, 18/11 и 41/14).
- Закон за животна средина („Сл.весник на РМ“ бр. 53/05, 81/05, 24/07, 159/08, 83/09, 48/10, 124/10, 51/11, 123/12, 93/13, 187/13, 42/14, 44/15, 129/15, 192/15 и 39/16);
- Закон за безбедност и здравје при работа („Службен весник на Република Македонија“ бр. 92/07, 36/11, 23/13, 25/13, 54/13–пречистен текст, 164/13, 158/14, 15/15, 129/15, 192/15 и 30/16);
- Правилник за содржината на внатрешните и надворешните планови за вонредни состојби, како и начинот на нивното одобрување („Сл.весник на РМ“ бр. 50/09);
- Правилник за мерките за заштита од пожари, експлозии и опасни материји („Сл.весник на РМ“ бр. 32/11);
- Правилник за личната заштитна опрема која вработените ја употребуваат при работа („Сл.весник на РМ“ бр.116/07).

## 2 ОДГОВОРНИ ЛУЃЕ, ПРОЦЕСИ, ОПРЕМА И ОПЕРАТИВНИ СИЛИ ВКЛУЧЕНИ ВО СЛУЧАЈОТ НА ХАВАРИИТЕ КАЈ ОПЕРАТОРОТ

### 2.1 Име и статус на одговорно лице кај операторот за дефинирање на мерките и постапките за локализирање и контрола на хавариите, заштита на луѓето и животната средина, пренесување на потребните информации на јавност и надлежни органи, како обновување и рекултивација на животната средина по хаваријата

Основна дејност на инсталацијата „Еко Енерџи Систем“ ДОО СКОПЈЕ-Подружница Кавадарци, ќе биде третман на индустриски (неопасен) отпад, комунален отпад и отпад сличен на комуналниот отпад. Инсталацијата е лоцирана на КП 1292/1, во КО Шивец, општина Кавадарци. Предметната локација директно е поврзана со регионалниот пат Росоман-Кавадарци.

Инсталацијата ќе работи 6 дена во неделата, 16 часа дневно во две работни смени, односно 80 работни часа во неделата. Реално е да се очекува дека бројот на работни денови во годината, би изнесувал околу 312 дена. Во Инсталацијата моментално се вработени 18 лица. Бројот на вработени се предвидува да биде 64 лица.



Слика 1 Организациона шема на вработени во Инсталацијата

Во табелата што следува, дадени се податоци за одговорното лице во инсталацијата, за дефинирање на мерките и постапките за локализирање и контрола на хавариите, заштита на луѓето и животната средина, пренесување на потребните информации на јавноста и надлежните органи, како и обновување и рекултивација на животната средина по хаваријата.

Име и Презиме на	Гиусепе Цесура
------------------	----------------

одговорното лице во Инсталацијата	
Статус во Инсталацијата	Директор
Контакт податоци за одговорното лице	
Телефонски број за контакт	071/607-475
Е-маил адреса	pine@ecoenergysystem.org

## 2.2 Име и статус на одговорното лице за координација на активностите на лице-место (самото место) во случај на хаварија

Податоците за одговорното лице за координација на активностите на лице-место (самото место) во случај на хаварија, од Инсталацијата за третман на отпад „Еко Енерџи Систем“ ДОО Скопје-Подружница Кавадарци, дадени се во табелата што следува:

Име и Презиме на одговорното лице во Инсталацијата	Славко Мицев
Статус во Инсталацијата	Шеф
Контакт податоци за одговорното лице	
Телефонски број за контакт	071/219-113
Е-маил адреса	s.micev@gmail.com

## 2.3 Име и стаус на лицето кое ќе биде во контакт со лицето од Општината и градот Кавадарци одговорно за надворешниот план за вонредни состојби

Инсталацијата за третман на отпад „Еко Енерџи Систем“ ДОО Скопје-Подружница Кавадарци, се наоѓа во ненаселена област, во стопанскиот комплекс каде се наоѓа Фени Индустри и стовариште за технички гасови АД Техногас во општина Кавадарци.

Податоците за лицето од Инсталацијата, кое ќе биде во контакт со лицето од општината и градот Кавадарци, одговорно за надворешниот план за вонредни состојби, дадени се во табела 3.

Име и Презиме на одговорното лице во Инсталацијата	Рикардо Солдани
Статус во Инсталацијата	Директор
Контакт податоци за одговорното лице	
Телефонски број за контакт	071/607-474
Е-маил адреса	rs@ecoenergysystem.org

### **3 ДЕТАЛЕН ОПИС НА МЕРКИТЕ И АКТИВНОСТИТЕ КОИ ШТО ЌЕ БИДАТ ПРЕВЗЕМНИ ВО СЛУЧАЈ НА ХАВАРИЈА, ЗАРАДИ НАМАЛУВАЊЕ НА НЕГАТИВНИТЕ ПОСЛЕДИЦИ ПО ЛУЃЕТО И ЖИВОТНАТА СРЕДИНА**

**3.1 Мерки и активности во случај на пожар и експлозија на објектите, инсталираната опрема за третман на отпад, возниот парк, складираните реагенси, резервоарот за дизел гориво, од главната суровина (отпадот), главните производи-RDF горивото, стабилизираниот органска фракција и метал и пластика кои може да се рециклираат и отпад кој нема употребна вредност**

Како можни опасности за настанување на пожар во Инсталацијата за третман на отпад во „Еко Енерџи Систем“ ДОО Скопје-Подружница Кавадарци , се:

- **Опасности предизвикани од:**
  - ✓ невнимание;
  - ✓ вклучени во погон електрични и друг вид на апарати без надзор од стручно и обучено лице;
  - ✓ непрописно и неправилно користење на уреди, машини и опрема;
  - ✓ пушење во забранети простории;
  - ✓ невнимателно користење на уреди, машини и инсталации, кои искрат и можат да предизвикаат пожар или експлозија;
  - ✓ несоодветно управување со: суровините (индустриски неопасен отпад, комунален отпад и отпад сличен на комуналниот отпад), помошни материјали (реагенси, адитиви, дизел гориво) и главниот производ RDF горивото;
  - ✓ проширување на пожар од местото на настанување во другите делови од објектите;
  - ✓ движење и престој на неповикани лица кои би можеле да предизвикаат пожар или експлозија;
  - ✓ непочитување на наредбите и непридржување кон пропишаните норми, правила и прописи и
  - ✓ намерно запалување.
- **Опасности кои се јавуваат при користење на електричните апарати, уреди и опрема:**
  - ✓ струја на куса врска;
  - ✓ преголем напон на допир;
  - ✓ преоптеретување;
  - ✓ дефекти во електричната инсталација;
  - ✓ влијание на влага, вода и прашина;
  - ✓ случаен недостаток на напон;
  - ✓ недозволен пад на напон;
  - ✓ превисок напон на допир на громобранската инсталација;
  - ✓ недоволна осветленост.

### 3.1.1 Мерки и активности кои што ќе бидат превземени во случај на пожар

Основната цел за заштита од пожар е превземање мерки заради отстранување на причините за појава на пожар, гасење и укажување на помош при отстранување на последиците, предизвикани од пожар.

Инсталацијата за третман на отпад „Еко Енерџи Систем“ ДОО Скопје-Подружница Кавадарци, има подготвено: Елаборат за заштита од пожари, експлозии и опасни материи (**Прилог 1**).

Во Инсталацијата за третман на отпад „Еко Енерџи Систем“ ДОО Скопје-Подружница Кавадарци, во согласност со изработениот Елаборат за заштита од пожари, експлозии и опасни материи, даден е видот, распоредот и бројот на ПП апарати кои треба да се постават во Инсталацијата. Всушност, видот и распоредот на ПП апаратите е следниов:

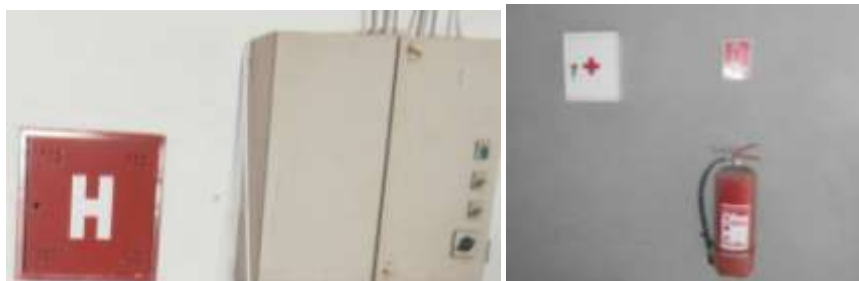
#### **А) Класа на пожари-А (во оваа класа припаѓаат пожари на цврсти материјали):**

- **Производните хали:** за ниско пожарно оптоварување потребени се 5 апарати од типот S9.

#### **Б) Класа на пожари-Е (во оваа класа припаѓаат пожари на електрични инсталации):**

- **Производните хали:** покрај секој разводен ормар во производните хали ќе се постават ПП апарати од типот CO<sub>2</sub>.

Во рамките на Инсталацијата за заштита од пожар, инсталирана е хидрантска мрежа од поцинкувани водоводни цевки како и поставени се ПП апарати.



**Слика 2** Поставена хидрантска мрежа и ПП апарат на Инсталацијата

За спроведување и примена на мерките за заштита од пожар во Инсталацијата, одговорни се раководните лица и работниците ќе имаат посебни овластувања, како што следува:

- Раководните лица и работниците, кои имаат посебни овластувања, се одговорни за спроведување на мерките за заштита од пожар, одржување во исправна состојба и наменска употреба на уредите, техничката опрема, средствата за гасење, како и за запознавање на работниците со опасностите, поврзани со работата што ја вршат, обука и начинот на употреба на техничката опрема и средствата за гасење на пожар;
- Раководните лица и работниците се должни да ја известат ПП единицата и полицијата во случај на пожар;

- Раководните лица и работниците се одговорни за редовни прегледи на ПП опремата, а за состојбите на објектите каде постои опасност од настанување на пожари, има посебен допис за сигнализирање да се отстранат утврдените недостатоци;
- ПП опремата постојано треба да е во употреба. Местата каде е поставена ПП опремата мора да биде видно означена, со соодветни знаци и натписи;
- Пристапите до ПП опремата, во секој момент мора да бидат слободни.
- Секој вработен мора да биде запознат со должностите во случај на пожар, со можните извори што можат да предизвикаат пожар, а посебно за опасностите од пожар на работното место на кое работи тој.

Заради успешно и непречено гасење на пожар и заради заштита на луѓето, имотот и животната средина, лицето кое раководи со гасењето на пожар има право и должност на местото на пожарот да ги превземе следниве мерки:

- Да им забрани пристап на местото на пожарот на неовластени лица, како и да го забрани сообраќајот покрај тоа место;
- Да нареди евакуација на лицата и отстранување на предмети од соседните објекти што се загрозувани од пожарот;
- Да нареди прекин на електричната енергија, гас и запаливи течности;
- Да ограничи делумно или целосно довод на вода на други потрошувачи заради обезбедување на потребното количество на вода за гасење на пожарот,
- Да нареди отстранување на паркирани возила или да отстрани предмети кои претставуваат пречка за пристап на ПП возилата;
- Доколку настане пожар од моногу широки размери со можност да се загрозуваат животите на луѓето, може да побара помош од Дирекцијата за заштита и спасување.

### **Мерки и активности за заштита од пожари, експлозии и опасни материји**

Како резултат на активностите кои ќе се изведуваат, видот на: главната суровина, помошните материјали како и главните производи од Инсталацијата, може да настанат пожари и експлозии. До запалување и горење, односно предизвикување на пожари и експлозии, може да дојде во следниве случаи:

- ✓ 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, 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.
- **Мерки и активности за заштита од пожари, експлозии и опасни материи се:**
- 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.
  - Секој работник мора за време на работењето задолжително да ги почитува поставените правила за работа и при напуштање на работното место треба да води грижа за редот и чистотата на работното место;
  - Работа со алати и опрема за сечење, заварување и лепење може да се врши откако претходно ќе се извршат подготовки и обезбедување на работното место за вршење на таков вид работа;
  - Запаливите течности и гасови се чуваат само во садови предвидени за таа цел и во посебен простор на безбедна оддалеченост од извори на топлина или оган.
  - Апаратите за гасење на пожар треба да се постават близу до излезите и на лесно пристапно место;

- Уредите, опремата и средствата за гасење на пожар, редовно ќе се сервисираат од овластена организација;
- Бројот на телефоните за: ПП бригадата, прва помош и полиција, ќе бидат истакнати на видно место и
- Секој работник ќе биде запознаен со опасностите од настанување на пожар и експлозија.

### **3.2 Мерки и активности во случај на елементарни непогоди (ветрови, поплави, земјотреси и др.)**

Инсталацијата за третман на отпад „Еко Енерџи Систем“ ДОО Скопје-Подружница Кавадарци ќе ги подготви следните документи и истите ќе ги имплементира заради справување со хаварији или инциденти, предизвикани од елементарни непогоди:

- ✓ Правилник за заштита од пожари и експлозии;
- ✓ Процена на загрозеност од природни непогоди и други несреќи и
- ✓ План за заштита и спасување од природни непогоди и други несреќи.

Мерките за справување со евентуални хаварији или инциденти, предизвикани од елементарни непогоди, се следните:

#### ➤ **Превентивни мерки за заштита и спасување од поплави**

Во Инсталацијата ќе бидат обезбедени технички средства (црева, кофи и др.) при што еднаш неделно ќе се врши проверка на состојбата на водоводна инсталација и ќе се следи огласувањето/информациите од центарот за известување и тревожење на град Кавадарци, кој навреме известува за можните опасности.

#### ➤ **Превентивни мерки за заштита и спасување од земјотреси и урнатини**

Со оглед на тоа што појавата не може да се спречи, ниту точно да се предвиди и определи времето, местото и интензитетот на неговата појава, главна превентивна мерка би била едукација на вработениот персонал за начинот и постапките за заштита и спасување при појава на земјотрес.

Вработените во Инсталацијата ќе бидат едуцирани за начинот и постапките кои треба да ги превземат во случај на појава на земјотрес.

Со почитување и придржување кон прописите пропишани за стандардите за градење, се зголемува отпорноста на објектите при појавата на земјотрес, а со тоа се намалува бројот на можните жртви а и материјалните штети би се минимизирале.

#### ➤ **Превентивни мерки за евакуација**

Доколку настанатите или очекуваните опасности го загрозуваат животот и здравјето на вработените и посетителите, ќе се нареди нивна евакуација. Проценката за потребата од евакуација и донесувањето на одлука за евакуација, како и наредба за извршување на евакуација, дава назначеното одговорно лице од Инсталацијата за евакуација и спасување.



По утврдената проценка за потребата за евакуација, пред да се започне со евакуација, неопходно е да се утврди:

- ✓ каде се наоѓаат загорзените лица (во кој дел од објектот, во кои простории и др.);
- ✓ колку лица се загрозени;
- ✓ во каква состојба се загрозените лица (дали можат самостојно да се движат, колку лица се неподвижни, дали ги зафатило паника и др.);
- ✓ кои лица приоритетно треба да се евакуираат и нивниот број;
- ✓ дали при евакуацијата евентуално се заканува некоја опасност и за каква опасност станува збор;
- ✓ патиштата преку кои ќе се спроведе евакуацијата;
- ✓ Прифаќањето на евакуираните лица (загрозените лица) и нивно евидентирањето;
- ✓ Превоз на евакуираните (загрозените лица) и нивното загрижување.

По утврдувањето на сите потребни податоци, командирот им издава наредба на лицата кои се обучени да извршат евакуација, да ги вршат следниве работи:

- ✓ го известува центарот за управување со кризи за очекуваните или настанатите опасности поради кои е наредена евакуацијата и за можните потреби од ангажирање на професионални екипи и дополнителни сили;
- ✓ во случај на настанување на дополнителни опасности кои ја попречуваат евакуацијата, презема итни мерки за нејзино извршување;
- ✓ во случај на потреба бара ангажирање на професионални екипи или дополнителни сили за заштита и спасување;
- ✓ командиорт го надгледува спроведувањето на евакуацијата и ги координира лицата кои се обучени да извршат евакуација;
- ✓ води запис за времето на приемот на наредбата, времето на пренесување на наредбата, текот на извршувањето на евакуацијата и други активности поврзани со евакуацијата.

По потреба, проценка и со одлука на командирот, за извршување на евакуацијата може да побара и ангажирање на општински, односно републички сили за заштита и спасување како и ангажирање на други субјекти чија дејност е поврзана со безбедносата на граѓаните (пр. Противпожарна бригада, Црвен Крст, Полиција и др.).

Евакуацијата ќе се извршува по најкусите и безбедни патишта во Исталацијата, при чие дефинирање е применет стандардот според кој за најкус пат се смета оној кој што од просторијата/просторот до означениот излез, изнесуваа не повеќе од 15 m.

➤ **Превентивни мерки за прва медицинска помош**

Првата медицинска помош опфаќа превземање на хигиено-епидемиолошки мерки, укажување на прва медицинска помош со стандарди и прирачни средства на местото на повредата, медицинска тријажа на повредените, како и нивно брзо и сигурно транспортирање до најблиските установи. Прва медицинска помош на полесно

повредените ќе им укажуваат лицата вработени во Инсталацијата, обучени за давање на прва помош. По укажаната медицинска помош повредените се упатуваат-транспортираат до медицинските установи.

На потешко повредените ќе им укажуваат екипите на медицинските установи, всушност веднаш ќе се повикува брза помош на телефонскиот број. 194.

### **3.3 Мерки и активности од намерни или ненамерни активности на трети лица**

За да се минимизира потенцијалот за незгоди и несреќи, предизвикани од намерни или ненамерни активности на трети лица, на локацијата, се превземени следните мерки:

- За спречување пристап на неовластени лица, на целата локација е поставена ограда;
- Поставена е чуварска служба, каде вработениот ќе бара од посетителите да се регистрираат и да ги почитуваат мерките за безбедност, вклучувајќи ги и личните заштитни средства и
- „Еко Енерџи Систем“ ДОО Скопје-Подружница Кавадарци има склучено договор со фирма за приватно обезбедување на Инсталацијата. Всушност, договорот е за 24 часовен технички мониторинг и реакција со специјални мобилни патроли.

## **4 МЕРКИ ЗА МИНИМИЗИРАЊЕ НА РИЗИКОТ ЗА ДИРЕКТНО ИЗЛОЖЕНИТЕ ЛИЦА ВО СЛУЧАЈ НА ХАВАРИЈА**

### **4.1 Детален опис на методите за предупредување**

Инсталацијата ќе изработи интерни правилници за начинот за предупредување во случај на хаварија. Интерните правилници, ќе се содржат:

- ✓ Опис на средствата за предупредување во случај на хаварија (рачни јавувачи за пожар, автоматски јавувачи на пожар, алармна труба и др.):
- ✓ Начин на алармирање помеѓу одговорните лица за координација на активностите и вработените со помош на средства (телефони, мотороли, аларми, итн.)

### **4.2 Детален опис на безбедносните мерки, активности и употреба на заштитна опрема за директно изложените лица**

Мерки за директно изложените лица во случај на хаварија, односно лицата кои ќе вршат евакуација, се:

- ✓ Придржување кон обуката за директни изложени лица во случај на хаварија;
- ✓ Почитување на правилата за постапување во случај на вонредни ситуации;
- ✓ Носење лични заштитна опрема (работна облека и кондури, заштитна маска, заштитни ракавици и др.).

#### **4.2.1 Мерки кои ќе се превземат со цел локализирање и контролирање на хаварија**

Ќе се превземат сите неопходни мерки за спречување и ширење на хавариите и за ограничување на нивните последици врз животната средина и врз животот и здравјето на луѓето, а за превземените мерки ќе се извести надлежниот орган.

Известувањето до надлежните органи, ќе содржи податоци за:

- ✓ Околностите во кои се случила хаваријата;
- ✓ Присутните опасни супстанции за време на и после хаваријата и
- ✓ Податоците потребни за проценување на последиците по здравјето на луѓето и по животната средина до кои дошло како резултат на хаваријата.

#### **4.2.2 Мерки кои ќе се превземат за заштита на животната средина**

Во случај на сторена еколошка штета, по настаната хаварија, операторот е должен:

- ✓ За настанатата штета да го извести органот на државната управа, надлежен за работите од областа на животната средина;
- ✓ Ќе изврши реституција на целокупната штета, во согласност со начелото „загадувачот плаќа“;
- ✓ Ќе ги преземе сите неопходни мерки за контрола, задржување, отстранување или друг вид на управување со факторите кои ја предизвикуваат еколошката штета со цел да ја ограничи или спречи натамошната штета врз животната средина, негативно дејство врз животот и здравјето на човекот и загрозување на функцијата на природниот ресурс и
- ✓ Ќе ги преземе сите неопходни мерки за ремедијација и истите ќе ги достави до органот на државната управа надлежен за работите од областа на животната средина, заради одобрување.

#### **4.2.3 Мерки за заштита на околното население и стопанските субјекти**

Инсталацијата за третман на отпад е 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.

Со оглед на оддалеченоста на населни места, односно дека во близина на Инсталацијата за третман на отпад нема објекти за домување, не се предвидуваат мерки за заштита на околното население.

Инсталацијата за третман на отпад се наоѓа во стопанскиот комплекс каде се наоѓа складот за технички гасови и инсталацијата „Фени Индустри“, можни се инцидентни ситуации за време на работењето на Инсталацијата за третман на отпад.

Можните инцидентни ситуации предизвикани во оперативната фаза од постројката за третман на отпад, кои претставуваат ризик за безбедноста на стопанските објекти кои се наоѓаат во непосредна близина, се:

- ✓ пожар,
- ✓ експлозија и
- ✓ инцидентни истекувања и сл.



Слика 3 Локација на „Еко Енерџи Систем“ ДОО Скопје-Подружница Кавадарци

➤ **Мерки за заштита и контрола на стопанските објекти од инцидентни ситуации од постројката за третман на отпад се следниве:**

Инсталацијата за третман на отпад „Еко Енерџи Систем“ ДОО Скопје-Подружница Кавадарци, 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.

#### **4.2.4 Програма за обука на директно изложените лица во случај на хаварија**

Инсталацијата ќе ангажира стручна фирма за изработка на програми и обука во случај на хаварија.

## **5 ПРЕДВИДЕНИ МЕРКИ ЗА РАНО ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ**

### **5.1 Шема на оперативен систем за рано предупредување кој овозможува директна комуникација со надлежните органи за контрола на хаварии со присуство на опасни супстанции**

Шемата на оперативен систем за рано предупредување кој овозможува директна комуникација со надлежните органи за контрола на хаварии, со присуство на опасни супстанции на Инсталацијата, ќе се состои од:

- ✓ Податоци за сите надлежни органи за контрола на хавариите, односно назив, контакт/телефон, кои ќе бидат поставени на видни места, достапни за сите вработени;
- ✓ Информации за местото каде можат да се најдат средствата за комуникација, информирање и алармирање и
- ✓ Информации кои ќе треба операторот да ги обезбеди за раното предупредување до надлежните објекти за контрола на хаварии.

### **5.2 Информации кои треба операторот да ги обезбеди за раното предупредување до надлежните органи и субјектите за контрола на хаварии со присуство на опасни супстанции**

Информациите кои треба операторот да ги обезбеди за рано предупредување до надлежните органи и субјектите за контрола на хаварии со присуство на опасни супстанции, се:

- ✓ назив и адреса на Инсталацијата;
- ✓ информации за лицата кои се одговорни за обезбедување на информации за јавноста;
- ✓ краток опис на активностите кои се изведуваат во Инсталацијата;
- ✓ список на опасните материи и нивните карактеристики кои можат да предизвикаат хаварија;
- ✓ информации за природата на опасностите во Инсталацијата, вклучувајќи ги можните ефекти врз населението, стопанските субјекти и животната средина;
- ✓ информации за поврзување на Инсталацијата со итните служби и единиците за справување со хаварии.
- ✓ информации каде да се добијат дополнителни релевантни информации во зависност од условите на доверливост.

## **6 АКЦИОНЕН ПЛАН ЗА БРЗА КОМУНИКАЦИЈА И КООРДИНИРАНА АКЦИЈА СО НАДЛЕЖНИТЕ ОРГАНИ, СУБЈЕКТИТЕ И НАСЕЛЕНИЕТО ЗА КОНТРОЛА НА ХАВАРИИ СО ПРИСУСТВО НА ОПАСНИ СУПСТАНЦИ**

Планот за брза комуникација и координирана акција со надлежните органи, субјекти и населението за контрола на хаварии со присуство на опасни супстанции, се состои од:

- ✓ Одговорното лице за координација на активностите на лице-место (самото место) во случај на хаварија, од „Еко Енерџи Систем“ ДОО Скопје-Подружница

Кавадарци, организира итна акција за да се минимизираат последиците врз луѓето и животната средина.

- ✓ Одговорното лице за координација на активностите на лице-место (самото место) во случај на хаварија, ќе ги информира лицата на кои би влијаела хаваријата и ќе бидат известени сите надлежни органи;
- ✓ Ќе се превземат сите неопходни мерки за контрола, задржување, отстранување или друг вид на управување со факторите кои може да предизвикаат загрозување на луѓето и животната средина;
- ✓ Ќе се превземат сите неопходни мерки за ремедијација, а истите ќе се достават до надлежниот државен орган заради одобрување и
- ✓ Ќе се превземат сите неопходни мерки за спречување и ширење на хавариите и за ограничување на нивните последици врз животната средина и врз животот и здравјето на луѓето, а за превземените мерки ќе се извести надлежниот орган.

## **7 ПРИЛОЗИ**

### **ПРИЛОГ 1 ЕЛАБОРАТ ЗА ЗАШТИТА ОД ПОЖАРИ, ЕКСПЛОЗИИ И ОПАСНИ МАТЕРИИ**

ЕЛАБОРАТ ЗА ЗАШТИТА ОД ПОЖАРИ, ЕКСПЛОЗИИ  
И ОПАСНИ МАТЕРИИ

**ОБЈЕКТ: АДАПТАЦИЈА СО ПРЕНАМЕНА НА ХАЛИ ВО ПОСТРОЈКИ ЗА  
ТРЕТМАН НА КОМУНАЛЕН И ИНДУСТРИСКИ НЕОПАСЕН ОТПАД  
ТЕХ. БРОЈ 3297  
МЕСТО: КП бр. 1292/1 КО ШИВЕЦ-КАВАДАРЦИ  
ИНВЕСТИТОР: Пеливанова Горица и КОЛМАКО ГРУП ДООЕЛ УВОЗ ИЗВОЗ**

Содржина:

- Назив на елаборатот за објектот, овластување на проектантот со соодветна лиценца за проектирање
- Проценка на загрозеност од пожари, експлозии и опасни материи
  - Карактеристики на локацијата (микро и макро)
  - Степен на загрозеност од пожари, експлозии и опасни материи и услови кои им погодуваат на пожарите, експлозиите и опасните материи
  - Климатско хидролошки услови кои имаат влијание врз загрозеноста на објектот
  - Растојание меѓу објектите на избраната локација и конструктивно градежни и технички мерки што произлегуваат од диспозицијата на објектите
  - Технички опис на функционален простор
  - Краток опис на технолошки процес
- Детална анализа на опасностите од пожари, експлозии и опасни материи во однос на намената на објектот, вградениот материјал и применетите конструкции како и материјалите и материите што ќе бидат вградени, преработувани и користени во технолошкиот процес и врз основа на тоа применети мерки за заштита од пожари, експлозии и опасни материи

- Конструкција
- Електрична инсталација
- Разводни табли
- Панични осветлувања
- Заштита од опасен напон на допир и изедначување на потенцијал
- Громобрански инсталации
- Патеки за итни случаи и излези
- Детектори за пожар и противпожарна опрема
- Пожарен сектор
- Обесчадување



ЕЛАБОРАТ ЗА ЗАШТИТА ОД ПОЖАРИ, ЕКСПЛОЗИИ И ОПАСНИ МАТЕРИИ

ТЕХ.БР. 3375

- Природно и вештачко осветлување на просториите
- Вентилирање
- Мерки за заштита од пожар
- Избор на ПП апарати
- Водоводна инсталација за против-пожарна заштита(хидранска мрежа)

- Избор на конструкција и применетите материјали
- Стабилност на објектот
- Опрема на просториите
- Број на вработени
- Организација на заштита од пожари, експлозии и опасни материји и тактичко оперативни постапки во тек на градба на инвестиционите објекти

**Проценка на загрозеност од пожари, експлозии и опасни материји**

- Карактеристики на локацијата (микро и макро)

Предметниот комплекс е лоциран на катастарска парцела 1282/1 во рамките на катастарска општина "Шивец", одалечен околу седум километри од Кавадарци. Пристапот на парцелата е од јужната страна од истата, преку веќе постоечки пат.

Максималното време на пристигнување на противпожарната бригада зависи од густината на сообраќајот или некои други неприлики, во конкретниот случај тоа време нема да биде повеќе од 10 минути.

Во непосредна близина на предметниот објект, постојат повеќе соседни објекти од левата страна, кои се оддалечени на одредено растојание од предметниот објект, со што се исклучува можноста од опасност на ширење на пожари од соседни објекти.

Пристапите до објектот треба да се одржуваат во исправна состојба и секогаш да бидат слободни и проодни како би можело во случај на пожар побрзо да се интервенира, исто така треба да биде овозможено да должината на патиштата за евакуација на вработените бидат минимални.

Исто така треба да се внимава просторот за манипулација да биде доволно голем, содржините да бидат јасно поврзани без непотребни вкрстувања на правците на движење на вработените и посетителите.

Предметниот објект е природно осветлен со застаклени прозорски и отвори и кај сите нив е обезбедена оптималната потребна природна светлина и вентилација како и во некои простори осветлувањето ќе биде со вештачки светилки.

- Степен на загроеност од пожари, експлозии и опасни материи и услови кои им погодуваат на пожарите, експлозиите и опасните материи

Земајќи ги во предвид намената, начинот на градба и употребените градежни материјали произлегува вкупната пожарна оптеретеност на објектот и преостанатите пожарни карактеристики. Просечното пожарно оптоварување на еден објект зависи пред се од применетата конструкција, материјалите за градба и од намената на објектот.

Специфичното пожарно оптеретување се изразува со топлината која може да се развие во еден простор сведено на 1m<sup>2</sup> од тој простор, и се пресметува според формулата

$$R = \frac{M \cdot V \cdot H}{S}$$

каде што е:

R = специфично пожарно оптоварување изразено во MJ/m<sup>2</sup>;

M = тежина на горливиот материјал изразен во kg/m<sup>3</sup>;

V = волумен на горливиот материјал изразен во m<sup>3</sup>;

H = калорична моќ на горливиот материјал изразена во MJ/kg;

S = површина на основата(просторот) изразена во m<sup>2</sup>.

Гледано по стандардите постојат 3 групи на пожарно оптоварување:

- ниско до 1256 MJ/m<sup>2</sup> (до 1ГJ/m<sup>2</sup>)
- средно од 1256 до 3350 MJ/m<sup>2</sup> (од 1 до 2 гJ/m<sup>2</sup>)
- високо над 3350 MJ/m<sup>2</sup>

- Климатско хидролошки услови кои имаат влијание врз загроеноста на објектот

Кавадарци е град на југозападниот дел на Повардарието и претставува центар на Тиквешијата. Од Скопје е оддалечено 106 километри, а најблизок град е Неготино на растојание од 10 километри.

Градот лежи на просечна надморска височина од 250 метри. Централна положба на градот и погодната конфигурација на теренот овозможуваат добра поврзаност како со селата во општината така и со населените места во соседните општини.

Климатски карактеристики

Судирот на две различни климатски влијанија (медитеранска и континентална клима) создава модифицирана медитеранска клима со следните карактеристики:

- просечна годишна температура на воздухот .....13,5°S

- годишна средномесечна температура.....лад 0° S
- средно траење на мразен период.....112 дена.

Градот Кавадарци е лоциран во најсушното подрачје во Републиката е со следните карактеристики:

- просечна годишна сума на врнежи .....437 мм.
- максимална сума на врнежи по месеци.....61,2 мм (октомври)
- минимална сума на врнежи по месеци.....47,5 мм (мај)

Воздушните струења имаат најголема честина од насоките север и северозапад. Ниските количества на врнежи во летниот период, особено негативно се одразуваат на земјоделството во Општината.

**-Растојание меѓу објектите на избраната локација и конструктивно градежни и технички мерки што произлегуваат од диспозицијата на објектите**

Локацијата на објектот со својата местоположба ги утврдува растојанијата од соседните објекти како што стои во диспозицијата во ситуационото решение и во планската документација. Помеѓу другото најдобрата заштита од распространење на пожари е со обезбедување на поголемо растојание од можните извори на пожари. На едната страна од парцелата на предметниот објект има изградени објекти, но сите тие се на одредено поропионо растојание од предметниот објект. Објектот е предвиден од челична конструкција што исто така претставува техничка мерка со која се зголемува заштитата од пожар.

## 2. ТЕХНИЧКИ ОПИС НА ФУНКЦИОНАЛЕН ПРОЦЕС

Во рамките на комплексот е предвидена адаптација на веќе постоечки објекти во постројки за третман на комунален и индустриски неопасен отпад. Комплексот се состои од:

- Производна хала со површина од 913м<sup>2</sup>
- Стовариште со површина од 18323м<sup>2</sup>

Во производната хала и стовариштето предвидени се технолошки линии за преработка на отпадот,

- Прирачен магацин
- Трем-прием на отпад
- Трем- финални продукти

Технолошкиот процес во производната хала се одвива во затворен технолошки процес со површина од 913м<sup>2</sup>. Покрај југо-западната страна на халата предвидена е монтажа на скрубер и силоси за адитиви кои претставуваат интегрален дел од технолошката линија. Дел од овој процес се предвидува да биде и во стовариштето со површина од 1823м<sup>2</sup>. Во

преостанатиот дел од складиштето на површина пресметана согласно потребите е предвидено складирањето на индустрискиот и комуналниот отпад, како и на готовиот производ ( органско стабилизирани материјал, РДФ гориво, метал и пластика кои може да се рециклираат)

### Краток опис на технолошкиот процес

#### 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 примане на отпадот, прифаќање на отпадот, аналитичка контрола и анализа по третман на отпадот.

Комуналниот и индустрискиот неопасен отпад кој треба да се вклучи во процесот на преработка ќе се складира во југо-источниот дел на складиштето.

#### 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, пластики и сл.) додека останатиот отпад ќе се третира со примена на методите за имобилизација на отпадот (стврднување и стабилизација). Имобилизацијата на отпадот се постигнува со користење на реагенси со цел да се добие отпад во цврста форма.

Целта на имобилизација 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.

#### Опис на технолошкиот процес

Во технолошкиот процес ќе се поставуваат две технолошки линии:

- технолошка линија AXIS 3000/b за третман на индустриски (неопасен) отпад,
- технолошка линија PHARAON 300, наменета за хемиски и физички третман на комуналниот и отпад сличен на комуналниот.

### Третман на неопасен индустриски отпад

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

Во линијата, ќе се користи ефикасен метод на третирање на неопасен индустриски отпад во цврста состојба или во форма на тинџа, преку примена на технологија наречена СМС, односно стабилизација, микро капсулизација и стврднување, се добива:

- органско стабилизирани материјал, (со константни физички особини) кој може да има различна употреба во индустријата (цементна индустрија, производство на тули, покривање на депонии и сл.),
- RDF гориво
- 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.

#### Реагенси и адитиви

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

#### Технолошки процес

1. Дробење на отпадот со цел да се намалат димензиите на отпадот до максимална големина од 50x50mm, што е прифатлива големина за отпад во *AXIS 3000/b*.
2. Со помош на магнет се извлекуваат железните компоненти од отпадот и истите се собираат во посебен сад.
3. Внесувањето на отпадот до реакторот, започнува во еден сад во кој преку дозер со вентил се врши дотур на адитиви од силосите.
4. 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°C, па се до температури кои надминуваат 200°C. Температурата на обработениот материјал при излез ќе биде контролирана, но во секој случај ќе биде пониска од 60°C.

### Третман на комунален отпад и отпад сличен на комуналниот

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.

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 балансираат 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:

Финални продукти на крајот од производниот процес во оваа линија се:

- метал и пластика кои може да се рециклираат,
- стабилизирана органска фракција
- RDF гориво
- отпад кој нема употребна вредност и треба да заврши на депонија или да се предаде на овластени поставувачи на отпад.

### Опис на линијата за балирање ECOROLL

Постројката за пакување на финалните продукти во бали ќе се врши во линијата ECOROLL. Балите ќе бидат со цилиндрична форма, а пакувањето на балите ќе се врши со полиетиленска мрежа (HDPE). Двојната обвивка која се состои од мрежа и слој на надворешната 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. На крајот на процесот на врзување, пресата автоматски ја исфрла балата на површината за виткање. Готовите бали автоматски се истовараат на излезната лента во надворешниот простор.

### Оперативна фаза

Главна суровина во постројката за третман на отпад е комунален отпад, отпад сличен на комуналниот и индустриски неопасен отпад. 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 депонија, и ќе се предадат на овластени управувачи за понатамошно постапување, исправна позиција за транспорт. Во следните табели е даден приказ на предвидените количини на суровини, капацитет на третман на отпад на дневно и месечно ниво, како и количини на продукти добиени како резултат на третман на отпадот во постројката. 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.

Табела бр. 1

Податоци за суровини, капацитет и работни денови за технолошката линија PHARAON

Технолошка линија PHARAON		
Капацитет	t/h	30
Работни часови на ден	h	16
Дневен капацитет	t	256
Годишен капацитет	t	89672

Табела бр. 2

Податоци за суровини, капацитет и работни денови за технолошката линија PHARAON

ДНЕВНИ КОЛИЧИНИ				
Масен баланс	Технолошка линија PHARAON			
	%	t	Conversion factor	m <sup>3</sup>
Отпад кој треба да се третира	100,00	256,00	0,30	76,80
Производствен процес				
Сортирана пластика	15,00	38,40	0,30	11,52
Сортирани метали	0,06	1,54	0,30	0,46
Сортирани неметали	0,06	1,54	0,30	0,46
Количина на произведен RDF	55,00	140,80	0,43	59,84
Стабилизирана органска фракција S/OF	15,00	38,40	0,43	16,32
Количина на отпад која треба да се донира на депонија	13,80	35,33	0,43	15,01

Табела бр. 3  
Податоци за капацитет на сировини (комунален отпад) и финални производи за еден месец  
- технолошка линија PHARAON

МЕСЕЧНИ КОЛИЧИНИ			
Складирање преработка на отпад	Технолошка линија PHARAON		
	единица	Количина	m <sup>3</sup>
Месечно складирање на отпад кој треба да се третира	t	6.832,00	2.985,44
производствен процес			
Месечно складирање на сортирана пластика	t	844,80	354,82
Месечно складирање на сортирани метали	t	33,79	14,19
Месечно складирање на сортирани неметали	t	33,79	14,19
Месечно складирање на RDF	t	3.097,60	1.300,99
стабилизирана органска фракција SDF	t	844,80	354,82
Отпад за депонирање	t	777,22	326,43

Табела бр. 4  
Податоци за дневен капацитет на сировини (индустриски месен отпад) и финални производи  
- технолошка линија AXIS

ДНЕВНИ КОЛИЧИНИ				
Масен баланс	AXIS за третман на цврст отпад			
	%	t	Conversion Factor	m <sup>3</sup>
Отпад кој треба да се третира	100,00	38,00	0,30	11,40
производствен процес				
Сортирана пластика	15,00	5,70	0,30	1,71
Сортирани метали	0,06	0,23	0,30	0,07
сортирани неметали	0,06	0,23	0,30	0,07
Количина на произведен RDF	55,00	20,90	0,43	8,88



ЕЛАБОРАТ ЗА ЗАШТИТА ОД ПОЖАРИ, ЕКСПЛОЗИИ И ОПАСНИ МАТЕРИИ

ТЕХ.БР. 3375

стабилизирана органска фракција SCF	15,00	5,70	0,43	2,42
Количина на отпад која треба да се депонира на депонија	13,80	5,24	0,43	2,23

Табела бр. 5

Податоци за капацитет на суровина (индустриски неопасен отпад) и финални производи за еден месец

- технолошка линија AXIS

МЕСЕЧНИ КОЛИЧИНИ			
Масен баланс	AXIS за третман на цврст отпад		
	%	t	m <sup>3</sup>
Отпад кој треба да се третира	100,00	836,00	351,12
<i>производствен процес</i>			
Сортирана пластика	15,00	125,40	52,67
Сортирани метали	0,06	5,02	2,11
сортирани неметали	0,06	5,02	2,11
Количина на произведен RDF	55,00	459,80	193,12
стабилизирана органска фракција SCF	15,00	125,40	52,67
Количина на отпад која треба да се депонира на депонија	13,80	115,37	48,45

Табела бр. 6

Податоци за дневен капацитет на тина и финален производ

во технолошката линија AXIS

ДНЕВНИ КОЛИЧИНИ				
Масен баланс	AXIS за третман на ТИЊА			
	%	t	Conversion Factor	m <sup>3</sup>
Отпад кој треба да се третира	100,00	14,00	0,30	4,20
<i>производствен процес</i>				
Сортирана пластика	0,00	0,00	0,00	0,00
Сортирани метали	0,00	0,00	0,00	0,00
сортирани неметали	0,00	0,00	0,00	0,00
Количина на произведен RDF	0,00	0,00	0,00	0,00
стабилизирана органска фракција SCF	100,00	14,00	0,30	4,20

ЕЛАБОРАТ ЗА ЗАШТИТА ОД ПОЖАРИ, ЕКСПЛОЗИИ И ОПАСНИ МАТЕРИИ  
ТЕХ.БР. 3375

Количина на стабилизирани органска фракција која ќе се користи како материјал за покривање	700,00	14,00	0,90	4,20
--	--------	-------	------	------

Податоци за капацитет на тивча и финален производ во технолошката линија AXIS за секој месец  
Месечното производство на SOF изнесува 308t или 92.4m<sup>3</sup>

**КАРАКТЕРИСТИКИ НА RDF (Refuse-Derived Fuel)**

Various materials are proposed as biomass fuel, and Table 1 shows examples of biomass fuel.



Figure 1. Picture of RDF

Table 2. Comparison between RDF and RP [12-14]

	RDF (Refuse Derived Fuel)	RP (Refuse Paper & Plastic Fuel)
Raw materials	House waste	Industry waste
Heat of combustion, kJ/kg	12000 ~ 16000	25000 ~ 42000
Water content	Large, ~ above 3%	Small

Source: Evaluation and Cause Investigation of Various Solid Biomass Materials Using Thermal Flow Measurement and Gas Emission Test - Hiroshi Kosaki (National Research Institute of Fire and Disaster, Japan)

Битни карактеристики на RDF како гориво се калоричната вредност, содржината на вода, прав, сулфур и хлор  
 - RDF (Refuse-Derived Fuel добиен од комунален отпад – влажност (25-34%)  
 - RDF (Refuse-Derived Fuel добиен од индустриски неопасен отпад – влажност (10-16%)

**Табела бр. 7**

Состав на РДФ (Refuse-Derived Fuel)

Municipal Solid Waste (MSW) Constituent	MSW Composition (%)
Organic Fraction / Biomass	35.00
Woody Biomass	15.00
Paper	5.00
Rags / Textiles	5.00
Plastic	0.05
Rubber, Tires, etc	4.05
Glass	0.05
Metals	0.05

Source: REFUSE DERIVED FUEL, CURRENT PRACTICE AND PERSPECTIVES (B4-3040/2000/306517/MAR/E3), European Commission, July 2003

**Табела бр. 8**

Состав на РДФ (Refuse-Derived Fuel)

Типична РДФ композиција

RDF Composition	RDF Composition (%)
Plastics	31
Textiles	14
Paper/cardboard	13
Wood fractions	12
Others	30

Source: REFUSE DERIVED FUEL, CURRENT PRACTICE AND PERSPECTIVES (B4-3040/2000/306517/MAR/E3), European Commission, July 2003

**Табела бр. 9**

Калорична вредност на видовите отпад

RDF source	Calorific value (M.t/ha)
Household waste	12-16
Commercial waste	16-20
Industrial waste	18-21
Demolition waste	14-15

Source: REFUSE DERIVED FUEL, CURRENT PRACTICE AND PERSPECTIVES (B4-3040/2000/306517/MAR/E3), European Commission, July 2003

ЕЛАБОРАТ ЗА ЗАШТИТА ОД ПОЖАРИ, ЕКСПЛОЗИИ И ОПАСНИ МАТЕРИИ

ТЕХ.БР. 3375

Municipal Solid Waste (MSW) Constituent	MSW Composition (%)
Organic Fraction / Biomass	35.00
Woody Biomass	15.00
Paper	5.00
Rags / Textiles	5.00
Plastic	0.05
Rubber, Tires, etc	4.05
Glass	0.05
Metals	0.05

Само отпадот кој е во согласност со класификацијата EWC 19 12 10 - запалив отпад -треба да бидат класифициран како RDF / SRF и се чува во согласност со ова упатство.

Согласно EUROPEAN WASTE CATALOGUE AND HAZARDOUS WASTE LIST ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY,

RDF е во група 19 12 (wastes from the mechanical treatment of waste) AN (Absolute Non-hazardous)\*.

- 19 12 10 combustible waste (refuse derived fuel) - запалив материјал
- RDF / SRF мора да се чува во бали и да ги задовалат стандардите за спречување на навлегување на вода, пристап од штетници, ослободување мирис или растурање на отпаден материјал.
- Балите мора редовно да се проверуваат за да се идентификуваат било каква штета која мора да се санираат во рок од 24 часа.

RDF добиен од индустриски НЕОПАСЕН отпад

SAFETY DATA SHEET Synthetic Refuse-Derived Fuel Combustion Calorimetric Standard (Website: <http://www.nist.gov/srm>)

NFPA Ratings (0 = Minimal; 1 = Slight; 2 = Moderate; 3 = Serious; 4 = Severe)

- Health = 1 Fire = 0 Reactivity = 0

NFPA Оценки (0 = минимално; 1 = Мали; 2 = Умерен, 3 = сериозни, 4 = тешки)

- Здравје = 1 оган = 0 реактивност= 0

#### МЕРКИ ЗА СКЛАДИРАЊЕ

(информациите се добиени од WASTE 28 Reducing fire risk at waste management sites issue 1 - October 2014)

**Комунален и индустрискиот неопасен отпад**

Комуналниот и индустрискиот неопасен отпад ќе се складира на платото од западната страна на индустриската хала на растојание мин.10 м од фасадниот ѕид на истата.

Завршна обработка на подот на платото за пред халата е подинг К, кој се употребува за подови за кои се бара висока абразивна отпорност и во објекти каде што се одвива транспорт на тешки возила:

- Монолитност на подлогата
- Водонепропусливост
- Високо физичко-механички карактеристики
- Нетоксичен
- Одлична абразивна отпорност
- Отпорност на масла
- Лесен за одржување

Максималниот капацитет на складирање на отворено на некомпактен – растурен отпад (комунален и индустриски отпад) изнесува 2000м<sup>3</sup>

Висина на складирање

Максимална висина на складирање на отворен простор на некомпактен растурен

(комунален и индустриски отпад) на отворен простор изнесува 5м.

**Фиктни производи**

Финалните производи ќе се складираат на простор на слободен асфалтиран простор, обезбеден на југоисточната страна на објектот (согласно технологијата на работа) и транспорт на истите.

Максималната висина на складирање на отворен простор на балиран отпад изнесува 6.3м.

Максималната ширина на простор на складирање изнесува 40метри ако е обезбеден соодветен пристап од двете страни на купот.

Максимално време на чување на RDF во кругот на постројката изнесува 4 недели од денот на неговото производство.

**Мерки за намалување на ризиците**

*Проблеми со складирање и исторвот на RDF*

- Не е стабилен материјал.
  - RDF е предмет на реакции и деградација, на ниво кога може да биде непредвидлив поради нееднаквоста на неговиот состав и подготовка.
  - Поради високиот процент на влага нема можности од самозапалување, освен ако не е во допир со извор на топлина.
- За да се случи пожар, генерално земено, мора да има гориво, кислород и извор на

палење. Правилното складирање и безбедносните растојанија помеѓу запалливите материјали, како и помеѓу запалливиот материјал и објектите, ќе го намалат ризикот од пожар.

- Балите мора да се прегледуваат редовно.
- Да не се надминува времето на чување на RDF на складиштето (макс.4 недели од денот на производство).
- Да се контролира секојдневно складиштето.
- Да се спречат секакви извори на топлина (работа со отворен пламен, заварување и сл) во непосредна близина на складираниот материјал.

**3. Детална анализа на опасностите од пожари, експлозии и опасни материји во однос на намената на објектот, вградениот материјал и применетите конструкции како и материјалите и материите што ќе бидат вградени, преработувани и користени во технолошкиот процес и врз основа на тоа применети мерки за заштита од пожари, експлозии и опасни материји**

#### Конструкција

Носивата конструкција на производната хала е изведена од челични решеткасти столбови со димензии од 15/200см поставени на осовинско растојание од 985 см и 1000см на кои налегнуваат челични кровни решетки, додека подната плоча е предвидена да биде со дебелина од 15см. Сидовите се од шуплив керамички блок, а поставена е и противпожарна врата.

Носивата конструкција пак на стовариштето е изведено од челични три краки кружни столбови со дијаметар 20цм, на осовинско растојание од 5метри или 17.5метри на кои налегнуваат кровните челични решетки и челичните рокници. Подната плоча е со дебелина од 20цм.

Од југо-западната страна на објектот предвидено е затварање со метални панели каде се поставени и противпожарните врати, додека преостанатите страни се изведени со шуплив керамички блок.

#### Електрична инсталација

Проектот за фаза електротехника,изработен е врз основа на добиените архитектонско-градежни основи, проектната задача постојните стандарди и други ел. технички нормативи.

**НАПОМЕНА :** Проектот за енергетскиот објект- TC-400 + 630 kVA, 20(10)0.4kV, по добивањето на услови за приклучок на енергетската мрежа ќе биде предмет на посебна документација .

## Разводни табли

Во објектот се предвидуваат разводни табли за дефинирани технолошки целини ,со степен на заштита IP 54 .

**НАПОМЕНА –РАЗВОДНИОТ ОРМАР** за опремата ќе биде испорачан од испорачателот на опремата . За истиот во Проектната документација се предвидува само напојување од ННТ-М во ТС.

За напојување на останатите потрошувачи во производниот погон, светло , прикључоци(општи за функционирање на објектот) , машинска инсталација се предвидува разводна табла ГРТ-1,2,3.

Електричните Разводни ормари се изведени од двапати декапиран лим, со степен на заштита IP54. Се поставуваат на локација која е во согласност со функционалноста на истите, односно во непосредна близина на групата на потрошувачи која ја напојуваат.

Сите разводни/дистрибутивни табли се опремени со модуларна опрема за на DIN шина и секој елемент е означен со ознака за припадност на струјниот круг-потрошувач према припадната еднополна или трополна шема. Сите разводни табли е предвидено да имаат 20% резервен габаритен простор.

Разводните табли се предвидени во согласност со европските стандарди: IEC/EN 60529, IP 54; IEC 62262; IK 08; и во однос на огнотпорност 7500C/5sec според стандардот IEC 60895-2-1. Целокупната вградена опрема е во согласност со стандард EN 60947-2, и за нив во изведбата е потребно приложување на испитен лист и сертификат.

## Панични осветлување

Покрај основно осветлување на просторот, да се предвиди и нужно осветление со emergency светилки , кои ќе овозможат извршување на неопходните активности пред евакуација.

Покрај основно и нужното осветлување на просторот, предвидено е и панично осветление со панични светилки со ознаки за излез и смер на движење кон излезот, кои се палат во случај на нестанок на мрежен напон при евентуален пожар или друга непогода.

Овие светлосни арматури да бидат приклучени се на мрежа 220 V, а снабдени се и со сопствен извор за напојување т.е. со NiCd аку-батерии, предвидена за 90мин. автономно работење.

Инсталацијата за основно и панично осветление да се изведе со водови NYU.

### Заштита од опасен напон на допир и изедначување на потенцијал

Целокупната проектирана електрична инсталација за објектот да се предвиди со водење на проводници на трет односно пети заштитен проводник со што е обезбедена можност за примена на систем на заштита –TN-C/S.

За изедначување на потенцијал во дефинирани локации, се предвидуваат Шини за изедначување на потенцијал кои се предвидува да се поврзат со лентата за заземјување на објектот. Од Шините за изедначување на потенцијал се предвидуваат изводи а поврзување со сите метални делови од опремата.

### Громобранска инсталација

За заштита од атмосферски празнења на објектот и луѓето во него да се предвиди изведба на класична громобранска инсталација, каде како прифатен вод ќе се користи железно поцинкувана лента FeZn 30 x 4 mm поставена на соодветни држачи на кров, а темелниот заземјувач да се изведе со железно поцинкувана лента FeZn 40 x 4 mm.

Целата инсталација да претставува непрекината галванска целина што е услов да се оствари квалитетна и сигурна громобранска инсталација.

### Патеки за итни случаи и излези

Според проектната програма предвидениот број на вработени во технолошкиот процес изнесува 60 вработени во две смени(односно 30 вработени во смена), од кои 70% мажи и 30%жени.

При нивна евакуација се користат патштата за евакуација кои водат директно надвор.

Патот за евакуација во случај на потреба е димензиониран според бројот на вработените и присутните.

Во производната хала имаме една двокрилна лизгачка врата со ширина од метри и висина од 5метри.

Поставени се 4 двокрилни лизгачки врати со ширина од 5 метри и висина 6 метри и 3 врати со ширина од 100цм и висина од 2.10метри во стовариштето, при што е овозможено брза евакуација на вработените и максималното растојание помеѓу излезите не е поголем од 9метри.



### Детектори за пожар и противпожарна опрема

Во објектот се предвидени јавувачи на пожар, детектори за чад, повеќе наменски детектор-комбинација на чад и топлина, алармна труба, рачни и превозни апарати за почетно гасење на пожар.

Противпожарна опрема е лесно достапна и едноставна за употреба.

### Пожарен сектор

#### Производна хала

Деловниот простор е со вкупна површина од 913м<sup>2</sup> и претставува еден пожарен сектор со пожарноотпорни ѕидови од 5,5 часа и врата со отпорност од еден час.

#### Стовариште

Целокупната површина на стовариштето е 1823м<sup>2</sup> и претставува еден пожарен сектор со пожарноотпорни ѕидови од 5,5 часа, метални панели со отпорност од 2 часа и врати со отпорност од 1 час.

Во објектот се предвидени јавувачи на пожар, внатрешни хидранти, рачни и превозни апарати за почетно гасење на пожар .

Противпожарна опрема е лесно достапна и едноставна за употреба.

### Обесчадување

За заштита од пожар на објектот потребно е да се земе во предвид начинот на обесчадување на просторот, врз основа на пресметките согласно Правилникот за техничките нормативи за системите за одвод на чад и топлина настанати во пожар

(Службен лист на СФРЈ број 45/83).

Согласно чл.1 од Правилникот, уреди за одвод на чад и топлина се отворите чии капацити се отвораат автоматски, рачно или комбинирано и служат за одвод на чадот и топлината по природен пат.

Вкупната ефективна површина на отворите за одвод на чад и топлина се пресметува според следниот образец:

$$- A_{vs} = p \times F_p = 2980 \times 0,61 / 100 = 18 \text{ м}^2$$

каде што е:

-  $A_{vs}$  — вкупната ефективна површина на отворите на системот за одвод на чад

и топлина, во м<sup>2</sup>,

-  $F_p$  — површината на подот на просторијата за која се пресметува ефективната површина за одвод на чадот и топлината, во  $m^2$ .

Бидејќи поради технолошкиот процес не е можна поделба на пожарни сектори на индустријската хала, за пресметување се зема најголемата категорија на опасност од пожар и добиената ефективна површина на отворите на системот за одвод чад и топлина.

Усвоена е категорија на опасност од пожар 3.3 (од групата на производни процеси) и референтна група 4, согласно кои податоци  $p = 0,61\%$

На уредот за рачно активирање на системот за одвод на чад и топлина мора да е видно назначено дали е активиран или не. Уредот за рачно активирање на системот за одвод на чад и топлина мора да биде заштитен така што да не постои можност за ненамерно активирање.

### Природно и вештачко осветлување на просториите

Во објектот има и природно и вештачко осветлување на просториите.

### -Материјали

Сите предвидени материјали се во склад со важечките технички прописи и нормативи, трајни, естетски издржани и достапни на пазарот. Детален опис на истите е даден во описот на работите.

### Вентилирање

Во објектите поради специфичноста на производствениот процес направена е делумна локална вентилација над просторот во кој се врши сепарација и селектирање на градскиот отпад. За таа цел предвидена е една линија која почнува од стовариштето па продолжува до производната хала и овде имаме испуштание на вентилациона гранка во спротивниот правец од вентилациониот отвор.

Системот за вентилација е од поцинкувани канали со соодветни димензии и решетки, а за извлекување на отпадниот воздух предвидени се 1 центрифугален 1 степен вентилатор за работа и во случај на пожар со отпорност од  $400^\circ C$ , 2 часа. Двостепеноста се однесува на максималниот капацитет од  $12\ 220\ m^3/h$  и вториот степен во случај на нормална вентилација од  $8000\ m^3/h$ , со што задолжителни се фреквентни регулатори за вентилаторот. За внесување на свеж воздух предвиден е отвор на фасадата со димензии  $800 \times 400$ . За интензивирање на вентилацијата особено во лето на фасадата вграден е 1 аксијален вентилатор со капацитет од  $4\ 000\ m^3/h$  кој служи за интензивно прочистување на целиот простор и промивање на просторијата во летниот период со работа во ноќните часови.

### Мерки за заштита од пожар

Фасадните метални панели треба да се пожарноотпорни во времетраење од 2 часа.

Противпожарната заштита на сите челични конструктивни елементи во производната хала и стовариштето е предвидено од: грунд антикорозивен премаз на епоксидна основа кој се нанесува на претходно пескарена конструкција, експанзивен нанос-премази според бараниот степен на заштита од пожар од 2 часа.

Целата кровна конструкција и потконструкција за поставување на челичниот пластифициран лим ќе се премачка со противпожарен премаз со опноотпорност исто така во времетраење од два часа.

Согласно Правилникот за одредување на видовите и на количините на противпожарните апарати со кои треба да располагаат правните лица и граѓаните, како и за критериумите што треба да ги исполнуваат правните лица кои вршат сервисен преглед и контролно испитување на противпожарните апарати (Сл.весник на РМ бр. 105/05)

### Избор на ПП апарати

За класа на пожари А во која спаѓаат пожари на цврсти материјали:

- за производната хала: За ниско пожарно оптоварување со површина од 913м<sup>2</sup>, потребен е 1 апарат од типот S9.
- За стовариштето: за ниско пожарно оптеретување со површина од 1820м<sup>2</sup> потребни се 4 апарати од типот S9, од кои еден е во отворениот дел

За класа од пожари Е- пожари на електрични инсталации, противпожарни апарати од типот CO2 ќе се постават:

- покрај секој разведен ормар во производната хала и стовариштето.

### Водоводна инсталација за против-пожарна заштита(хидрантска мрежа)

За гаснење на евентуален пожар објектите ќе се снабдуваат со веќе инсталирана хидрантска мрежа од поцинковани водоводни цевки.

Хидрантската мрежа се води преку ѕидови и во земја во зависност од тоа каква е, изолирана со тревол мин 7цм и обложена со лим д=8мм. Ормарите на хидрантите и хидрантите да се термички заштитени од мрзнење.

Према прописите на ПП заштита, согласно со Правилникот за хидрантска мрежа, за објекти со висина од 23-42,0м во случај на пожар потребно е да се обезбеди работа на три (3) ПП хидранта истовремено со количина на вода од по 2,50 л/сек за еден хидрант со минимален притисок од 2,5 бари во најнеповолниот и највисок хидрант.

Хидрантите се ѕидни лимени сандачиња снабдени со кос вентил Ø2", гумирано тревира црево Ø52мм долго 15,0м и млазница со топчест вентил. Хидрантите се поставени во задниот дел на стовариштето, со што се обезбедува пристапност до нив за во случај на потреба

#### 4. ИЗВОР НА КОНСТРУКЦИЈА И ПРИМЕНЕТИ МАТЕРИЈАЛИ

##### ПРОИЗВОДНА ХАЛА

Носивата конструкција на објектот е предвидена од челични решеткасти столбови со димензии 15/200см, врз кои е поставена кровната конструкција од челични решетки, челични рожници и пластифициран лим. Сидовите се од шуплив керамички блок, а поставена е и метална противпожарна двокрилна врата. Подната конструкција на халата предвидена е како армирана бетонска плоча со дебелина од 20см.

##### СТОВАРИШТЕ

Носивата конструкција на објектот е предвидена од кружни три краки столбови со д=20цм врз кои налегнува греда и кровната конструкција од челични решетки, челични рожници и челичен пластифициран лим. Поставени се четири противпожарни двокрилни врати со димензии од 500см. Сидовите се од шуплив керамички блок, додека југо-западната страна е обложена со метални панели, а подната конструкција е армирано-бетонска плоча со дебелина од 20см.

#### 5. СТАБИЛНОСТ НА ОБЈЕКТОТ

Доказ за стабилноста на објектот е направена со статичката пресметка за целокупниот објект и тоа преку контролата на напрегања во конструктивните елементи и тлото. Намената на просторот не предизвикува промена на конструктивниот дел на објектот. Статичката пресметка е изготвена за сеизмичко активно подрачје што е исто така и законска обврска влезена во регулативата за проектирање.

#### 6. ОПРЕМА ВО ПРОСТОРИИТЕ

Целокупната опрема во главно е стандардизирана изработка во главно од бетон, метал и сл. Целокупната опрема е типска и за истата не е потребна инсталација или конструкција.

## 7. БРОЈ НА ВРАБОТЕНИ

Објектот претставува постројка за третман на комунален и индустриски отпад и во него е предвидено вработувањена 60 лица во две смени(30+30 вработени)

**-Организацја на заштита од пожари, експлозии и опасни материји и тактичко оперативни постапки во тек на градба на инвестиционите објекти**

Во текот на процесот кој што ќе се одвива во објектот потребно е почитување на следните забрани кои се дадени во Чл 79 од Законот за заштита и спасување (Сл.Весник на РМ бр 36/04,49/04,86/08,124/10,18/2011)

- пушење, употреба на отворен оган, светилки со пламен и средства за палење,
- складирање на материји што се наклонети кон самозапалување
- употреба на алат кој создава искрење,
- користење грејни уреди со отворен оган, вжарени и прекумерно загреани површини

Поставувањето на електричната инсталација е во согласност со стандардите и прописите со кои се обезбедува сигурност избегнување на нежелни опасности предизвикани од повреди и компликации на електричната инсталација. Имено при изведбата на електро енергетската разводна мрежа неопходна е примена на инсталација за заземјување што претставува директна заштита од куца врка при струен удар на вработено лице. За заштита на објектот од атмосферски празнења предвидена е класична громобранска инсталација од прифатни водови, одводни водови и громобрански заземјител. Како прифатни водови се користи цинкувана лента FeZn 30 x 4 mm положена на покривот на соодветни држачи. Сите паразетни лимови, оџаци, и слично ќе се поврзат со лента така да целиот обем на објектот претставува една галванска целина. Целокупната инсталација да се изведе на висина на најниските делови од мин.50см.

Во склоп на главната разводна табла предвидена е трополна гребенаста склопка 32 А за брзо исклучување на електричната струја во случај на пожар. Инсталацијата има заштита од висок напон со примена на класични термички осигурувачи како и заштита на поголемите потрошувачи со автоматска заштита ФИТ склопки кои се составен дел на опремата.

Во извршувањето на работните задачи вработените треба да се обучени за ракување со против пожарните заштитни превентивни средства како и да се снабдени со соодветни работни одела, мантили и потребната опрема.

#### Прописи и закони

При изработка на овој елаборат користени се сите законски и подзаконски акти за Заштита од пожари и соодветната литература која што ја обработува оваа материја и тоа:

- Законот за заштита и спасување Сл.весник на РМ бр 36/04, 49/04, 86/08, 124/10,18/2011
- Упатство за содржината на Елаборатот за заштита од пожари, експлозии и опасни материи "Сл.Весник на РМ" бр 139/2010
- Правилник за одредување на бројот, видовите и одржувањето на рачни и превозни ПП апарати кои се во употреба "Сл.Весник на РМ " бр.15/87 и 105/2005
- Правилник за технички нормативи за хидранската мрежа за гасење на пожари "Сл. Весник на РМ " бр.31/2006 година
- Правилник за начинот на одредување на местата на кои задолжително треба да се наоѓаат уредите и инсталациите за заштита од пожар, друга ПП опрема, средства за гасење на пожари ПП апарати, нивно одржување во исправна состојба, посебно обележување и достапност за употреба "Сл. Весник на РМ " бр. 74/06 година
- Правилник за македонски стандарди за заштита на објекти од атмосферски празнења "Сл. Весник на РМ " бр. 101/2000 година

#### СПЕЦИФИКАЦИЈА

-на потребни средства и опрема за гасење пожари

1.Апарати за суво гасење на пожар со прав од 9 литри..... 5 броја

2.Апарати за гасење со ЦО2 од 9 л.....5 броја

## **ПРИЛОГ XII.2**

### **ДРУГИ ВАЖНИ ДОКУМЕНТИ ПОВРЗАНИ СО ЗАШТИТА НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА**

**„Еко Енерџи Систем“ ДОО Скопје-Подружница Кавадарци**

**Постројка за складирање, третман и преработка на неопасен отпад, КО  
Шивец, општина Кавадарци**

**Барање за А интегрирана еколошка дозвола**

## ПРИЛОГ XII.2

### ДРУГИ ВАЖНИ ДОКУМЕНТИ ПОВРЗАНИ СО ЗАШТИТА НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА

#### СОДРЖИНА

1. ДРУГИ ВАЖНИ ДОКУМЕНТИ ПОВРЗАНИ СО ЗАШТИТА НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА .....	3
--	---



## **1. ДРУГИ ВАЖНИ ДОКУМЕНТИ ПОВРЗАНИ СО ЗАШТИТА НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА**

Операторот „Еко Енерџи Систем“ ДОО Скопје-Подружница Кавадарци, во иднина планира да организира трансфер на знаење и искуства, едукација и тренинг на млад кадар, односно да воведи волонтерско искуство од средни училишта и факултети како од Државата така и надвор од неа.

## **ПРИЛОГ XIII**

# **РЕМЕДИЈАЦИЈА, ПРЕСТАНОК СО РАБОТА, ПОВТОРНО ЗАПОЧНУВАЊЕ СО РАБОТА И ГРИЖА ПО ПРЕСТАНОК НА АКТИВНОСТИТЕ**

**„Еко Енерџи Систем“ ДОО Скопје-Подружница Кавадарци**

**Постројка за складирање, третман и преработка на неопасен отпад, КО Шивец,  
општина Кавадарци**

**Барање за А интегрирана еколошка дозвола**

## ПРИЛОГ XIII

### РЕМЕДИЈАЦИЈА, ПРЕСТАНОК СО РАБОТА, ПОВТОРНО ЗАПОЧНУВАЊЕ СО РАБОТА И ГРИЖА ПО ПРЕСТАНОК НА АКТИВНОСТИТЕ

#### СОДРЖИНА

XIII.1 РЕМЕДИЈАЦИЈА, ПРЕСТАНОК СО РАБОТА, ПОВТОРНО ЗАПОЧНУВАЊЕ СО РАБОТА И ГРИЖА ПО ПРЕСТАНОК НА АКТИВНОСТИТЕ .....	3
XIII.1.1 Делумен и времен престанок со работа и повторно активирање .....	4
XIII.1.2 Целосен престанок со работа .....	4

### **XIII.1 РЕМЕДИЈАЦИЈА, ПРЕСТАНОК СО РАБОТА, ПОВТОРНО ЗАПОЧНУВАЊЕ СО РАБОТА И ГРИЖА ПО ПРЕСТАНОК НА АКТИВНОСТИТЕ**

Друштвото за проектирање, производство инженеринг и трговија „Еко Енерџи Систем“ ДОО Скопје-Подружница Кавадарци, управува со Инсталацијата за третман на неопасен отпад.

Всушност, Друштвото поседува технологија за физички и хемиски третман на комунален отпад, отпад сличен на комуналниот и неопасен индустриски отпад.

Инсталацијата е лоцирана на КП 1292/1, во КО Шивец, општина Кавадарци.

За Инсталацијата е предвиден План за престанок со работа и управување со резидуи при делумно, времено или целосно затворање на Инсталацијата и нејзина пренамена со цел локацијата да се врати во безбедна состојба и да биде ослободена од резидуи кои може да резултираат со загадување на животната средина.

Планот за престанок со работа и управување со резидуи ги опфаќа следните делови:

- Делумен и времен престанок со работа,
- Дислокација на Инсталацијата и
- Целосен престанок со работа.

При тоа ќе бидат опфатени следните аспекти:

- Суровини, помошни материјали;
- Цврст и течен отпад;
- Опрема;
- Помошни објекти;
- Механизација и
- Друго.

Во **Поглавјето IV** се дадени детали за суровините, помошните материјали, други супстанции и енергии употребени или произведени во Инсталацијата.

Детали за ракување со суровините, меѓупроизводи и производи (условите за складирање, локација во објектот, системот за сегрегација и транспортните системи во објектот) се дадени во **Поглавјето V**. Исто така, во ова поглавје е даден описот на управување со цврст и течен отпад (името, опис и природа на отпадот, извор, каде е складиран и карактеристики на просторот за складирање, колични, период или периоди на создавање и кодот според европски каталог на отпад).

### **XIII.1.1 Делумен и времен престанок со работа и повторно активирање**

Под делумен престанок со работа се подразбира престанок со работа на дел од активноста во Инсталацијата.

Под времен престанок со работа се подразбира престанок со работа во времетраење подолго од една година.

Како што е наведено во Инсталацијата ќе се изведуваат активности: складирање, механички и хемиски третман на неопасен отпад (индустриски, комунален и отпад сличен на комуналниот), производство на RDF гориво, стабилизирани органска фракција, метал и пластика кои може да се рециклираат и отпад кој нема употребна вредност.

Престанок со работа на овие активности технички е изводливо, но реално гледано не постои причина за тоа. Сите активности се поврзани една со друга, па делумен престанок со работа на било која од наведените активности би значело и целосен престанок со работа на Инсталацијата.

Затоа, во овој дел од Планот ќе се опфати само временски и целосен престанок со работа на активноста.

Во таа смисла, Планот ќе предвиди мерки за спречување и контрола на негативните влијанија врз животната средина од временски престанок со работа.

### **XIII.1.2 Целосен престанок со работа**

Изработен е План за престанок со работа и управување со резидуи во случај на целосен престанок на работа на Инсталацијата „Еко Енерџи Систем“ ДОО Скопје-Подружница Кавадарци (**Прилог XIII.1.**).

Успешно дислоцирање и минимизирање на влијанијата врз животната средина би се одвивале во следните фази:

- Дислокација на суровините и крајните производи, отпадот и сл.;
- Дислокација на процесната опрема;
- Дислокација на објектите;
- Повторно доведување на локацијата до состојба погодна за друга намена.

## **ПРИЛОГ XIII.1**

# **ПЛАН ЗА ПРЕСТАНОК СО РАБОТА И УПРАВУВАЊЕ СО РЕЗИДУИ**

**„Еко Енерџи Систем“ ДОО Скопје-Подружница Кавадарци**

**Постројка за складирање, третман и преработка на неопасен отпад, КО  
Шивец, општина Кавадарци**

**Барање за А интегрирана еколошка дозвола**

## ПРИЛОГ XIII.1

### ПЛАН ЗА ПРЕСТАНОК СО РАБОТА И УПРАВУВАЊЕ СО РЕЗИДУИ

#### СОДРЖИНА

1. ПЛАН ЗА ПРЕСТАНОК СО РАБОТА И УПРАВУВАЊЕ СО РЕЗИДУИ..... 3

## **1. ПЛАН ЗА ПРЕСТАНОК СО РАБОТА И УПРАВУВАЊЕ СО РЕЗИДУИ**

„Еко Енерџи Систем“ ДОО Скопје-Подружница Кавадарци, е Инсталација за третман (механички и хемиски) на неопасен отпад (индустриски, комунален и сличен на комунален отпад).

Во рамките на Инсталацијата, ќе ги има следниве објекти:

1. Административни простории и вага,
2. Производна хала во која се сместени линиите PHARAON 300 и AXIS 3000/b,
3. Лабораторија за вршење на потребни анализи при влез на отпадот на Инсталацијата,
4. Работилница,
5. Контејнери со кујна, гардероби и санитарни простории наменети за работниците,
6. Два силоса за складирање на адитиви,
7. Скрубер за технолошката линија PHARAON 300,
8. Трафостаница,
9. Простор за складирање на отпад за третман и продукти добиени при третман на отпадот и сл.

Планот за престанок со работа и управување со резидуи е подготвен за случај на целосен престанок со работа и истиот содржи:

### **Известување**

Деведесет (90) дена пред предвидениот престанок со работа Операторот ќе достави писмено известување до Администраторот (МЖСПП) за планираниот престанок, заедно со соодветно ажуриран План.

### **Пренамена на локацијата**

Доколку дојде до затварање на Инсталацијата и пренамена на локацијата за изведување на друга стопанска дејност, потребно е земјиштето да се доведе во задоволителна состојба (состојба во која се наоѓало земјиштето пред Инсталацијата да отпочне со работа ако е возможно).

Во согласност со техничко-технолошкиот процес кој ќе се одвива во Инсталацијата на предметната локација во Кавадарци, се предвидуваат следните активности:

### **Контрола на влијанието од суровините, помошните материјали и производите**

Со Планот за престанок со работа и управување со резидуи се претпоставува дека периодот на затварање би бил однапред познат. За таа цел, во случај на престанок со работа, ќе се направи преглед на сите суровини, помошни материјали и производи, се со цел да се дефинираат складираните количини и ќе се направи план за нивно управување до затварањето, се додека не бидат исцрпени или сведени на минимум.



Планот ќе предвиди:

- „Еко Енерџи Систем“ ДОО Скопје-Подружница Кавдарци, да направи преглед на сите сировини и производи, да направи листа со расположиви количини и да издаде налог за набавка на оние количини и материјали кои се неопходни за преостанатиот период на работа;

- „Еко Енерџи Систем“ ДОО Скопје-Подружница Кавдарци, да направи листа на (непотрошени) количини на: хемикалии, адитиви, дизел гориво, односно на сите помошни материјали, кои до денот на престанок со работа ќе треба да се вратат кај добавувачот или да се продадат.

-редовно да се ажурира листата на компании на кои можат да им се понудат сите заостанати (непотрошени) материјали.

#### **Контрола на влијанието од отпадот**

Планот ќе предвиди начин на постапување со сите видови отпад создадени на локацијата, во согласност со обврските како создавач на отпад, а кои произлегуваат од Законот за управување со отпад.

По престанок на Инсталацијата со работа, не се очекуваат негативни влијанија од резидуи.

#### **Контрола на влијанието од отпадните води**

За време на демонтирањето на постројките и сите пропратни објекти на Инсталацијата, може да дојде до загадување на атмосферските води.

Доколку сеуште важи договорот помеѓу „Еко Енерџи Систем“ ДОО Скопје-Подружница Кавдарци и Фени Индустри за испуштање на атмосферски води, овие води да се испуштаат со ист квалитет како што е дефиниран во договорот.

По престанок на Инсталацијата со работа, не се очекуваат негативни влијанија од резидуи.

#### **Планирано расчистување и чистење на градби и технички постројки**

##### **Опрема**

Доколку опремата е сеуште функционална истата може да се премести на друга локација или да се продаде.

Доколку е надвор од функција, во зависност од материјалот од кој е изработена ќе биде селектирана и продадена како секундарна сировина.

Со искористената неупотреблива електрична и електронска опрема ќе се постапува во согласност за Член 71 од Законот за управување со отпад.

##### **Објекти**

При дислоцирање, дел од материјалите кои може да се искористат ќе се демонтираат и дислоцираат, а останатата метална конструкција ќе се демонтира и продаде како

секундарна суровина.

Операторот ќе се погрижи отпадот што нема да се предаде, безбедно да го одложи на депонија, по претходна консултација со надлежниот орган.

### **Резервоар за дизел гориво**

Количините на гориво преостанати во резервоарот за нафта ќе бидат сведени на залихи, со цел нивно потполно искористување до престанокот на активноста. Доколку преостанат одредени количини на нафта, истите ќе се продадат или ќе се користат за други намени.

- „Еко Енерџи Систем“ ДОО Скопје-Подружница Кавдарци, се обрзува да изврши безбедна демонтажа на резервоарот и системите за контрола на истекувањето, да ги исчисти, демонтира и складира до нивна продажба или дислокација.

### **Одржливост и проверка на планот**

Во текот на оперативниот живот на Инсталацијата, Планот за престанок со работа и управување со резидуи ќе се преиспитува во зависност од потребите и измените кои се направени на локацијата, како и со промените на Законската регулатива. Планот ќе се ажурира со секоја измена и со секое ново истражување за загадување, како и истражувања за ризиците кои произлегуваат од активноста од работниот век на Инсталацијата.

## **ПРИЛОГ XIV**

### **НЕТЕХНИЧКО РЕЗИМЕ**

**„Еко Енерџи Систем“ ДОО Скопје-Подружница Кавадарци**

**Постројка за складирање, третман и преработка на неопасен отпад, КО  
Шивец, општина Кавадарци**

**ПРИЛОГ XIV**  
**НЕТЕХНИЧКО РЕЗИМЕ**

**СОДРЖИНА**

1. НЕТЕХНИЧКО РЕЗИМЕ ..... 3

## 1. НЕТЕХНИЧКО РЕЗИМЕ

Инсталацијата „Еко Енерџи Систем“ ДОО-Подружница Кавадарци лоцирана на КП 1292/1, во КО Шивец, општина Кавадарци ја сочинува постројка, составена од две технолошки линии PHARAON 300 и AXIS 3000/b со придружни објекти, наменети за третман на комунален отпад, отпад сличен на комуналниот и индустриски неопасен отпад.

Технолошката линија PHARAON 300 е наменета за третман на комуналниот и отпад сличен на комуналниот, додека AXIS 3000/b е наменета за третман на индустриски (неопасен) отпад.

Проектираниот капацитетот на технолошката линија PHARAON 300 изнесува 150 000 t/год, додека на линијата AXIS 3000/b изнесува 28 000 t/год.

Во Инсталацијата ќе се третира свеж комунален отпад, собран на територијата на Регионот и неопасен индустриски 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>, Операторот ќе 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.

Во постројка за третман на отпадот ќе се врши физичко хемиски третман на отпадот, кој вклучува сепарација на фракциите кои може да се рециклираат, производство на гориво со висока калорична вредност RDF (Refuse Derived Fuel), органско стабилизираниот материјал кој има широка примена во индустријата.

Поконкретно, третманот на отпадот опфаќа сепарација на фракциите кои можат да се рециклираат (метали, пластика и сл.), а останатиот отпад ќе се третира со методи на имобилизација на отпадот (стврднување и стабилизација).

Инсталацијата ќе биде поставена во индустриска зона и истата граничи со:

- ✚ исток: пат кој води до „Фени Индустри“;
- ✚ запад: стовариште за технички гасови А.Д. „Техногас“-стовариште Кавадарци;
- ✚ север и северозапад: пат кој води кон Инсталацијата „Фени Индустри“ и дел од истата;
- ✚ југ: пат кој води од „Фени Индустри“ кон Кавадарци.

---

<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

Во рамките на локацијата на Инсталацијата претходно се вршеле складишни активности, а постојните објекти со реконструкција и адаптација се оспособени за поставување на постројката за третман на отпадот и помошните објекти.

Во рамките на Инсталацијата ќе се постават следните објекти:

1. Административни простории и вага,
2. Производна хала во која се сместени линиите PHARAON 300 и AXIS 3000/b,
3. Работилница,
4. Контејнери со кујна, гардероби и санитарни простории наменети за работниците,
5. Лабораторија,
6. Два силоса за складирање на адитиви,
7. Скрубер за технолошката линија PHARAON 300,
8. Трафостаница,
9. Простор за складирање на отпад за третман и продукти добиени при третман на отпадот и сл.
10. Водоводна и канализациона инфраструктура.

Во Инсталацијата има довод на санитарна и техничка вода (подземен цевковод).

Санитарни води во Инсталацијата ќе се користат за задоволување на санитарните потреби, како и за непречено работење на скруберите, наменети за третман на отпадните гасови од технолошките линии.

Технолошките линии, нема да користат вода во процесот за третман на отпадот. Техничка вода ќе се користи за противпожарна заштита.

Начинот на снабдување со вода за санитарни и технички намени ќе се регулира преку договор со јавното комунално претпријатие, кое стопанисува со водоснабдителната мрежа.

Во Инсталацијата се изведени бетонски отворени канали кои ги собираат атмосферските води од локацијата и истите преку собирна шахта и посебен цевковод ќе се носат на третман во пречистителна станица, во сопственост на „Фени Индустри“. Начинот и условите на испуштање на атмосферските води ќе се врши по претходно склучен договор помеѓу „Еко Енерџи Систем“ ДОО Скопје-Подружница Кавадарци и „Фени Индустри“.

Во Инсталацијата ќе се генерираат санитарни отпадни води, кои ќе се поврзат со фекалната канализациона мрежа, која е изведена покрај патот, на влезот во Инсталацијата. Начинот на испуштање на санитарните отпадни води ќе се регулира преку договор со јавното комунално претпријатие, кое стопанисува со канализационата мрежа.

Како резултат од процесот за третман на отпадот во постројката нема да се генерираат отпадни води. Отпадни води и мил ќе се генерираат од промивање на скруберите и истите ќе се собираат во резервоари и предаваат на овластени постапувачи.

За чистење и одржување на работните површини не се предвидува користење вода.

Главни активности кои ќе се изведуваат во Инсталацијата се:

- Прием и времено складирање на отпадот;
- Третман на отпадот;
- Времено складирање на продуктите добиени при третман на отпадот;
- Испорака на продуктите добиени при третман на отпадот и отпадот кој треба да се одложи на депонија.

Операторот на Инсталацијата нема да врши транспорт на отпадот и продуктите добиени од третман на отпадот. Отпадот ќе се собира и транспортира од овластени компании, кои поседуваат Дозвола за собирање и транспортирање на комунален и друг вид неопасен отпад.

Во рамките на Инсталацијата ќе се врши времено складирање на отпадот и продуктите добиени при третман на отпадот. На различни делови од Инсталацијата се предвидени локации за складирање на отпадот во посебни садови, во балирана состојба, како и локација за истовар на свежиот комунален отпад кој треба секојдневно да се третира.

При изведување на активностите во Инсталацијата ќе се генерираат фугитивни емисии на прашина, мирис, емисии од скруберите, издувни гасови од опремата и механизацијата, бучава, вибрации, отпад, отпадни води, инцидентни појави (несакани истекувања, пожар, експлозии и сл.), појава на штетници и глодари.

Во Инсталацијата главна суровина е отпадот кој треба да се подложи на третман во технолошките линии, а како помошни материјали ќе се користат адитиви, а по потреба и катализатори. За работата на Инсталацијата ќе се користат и вода, електрична енергија, дизел гориво, киселини за пречистување на скруберите и др. Како резултат на третман на отпадот ќе се добиваат продукти од третман на отпадот, како RDF гориво, стабилизирана органска фракција, одвоена пластика, метали и сл. Исто така ќе се генерира инертен и стабилизиран отпад, кој ќе депонира на депонијата Мелци. Начинот на ракување со суровините, помошните материјали, отпадот детално е опишан во Прилог 4 и 5 од Барањето. Операторот на Инсталацијата по добивање на А Интегрирана еколошка дозвола ќе склучи договори со овластени компании за понатамошно постапување со отпадот.

Во моментот, во Инсталацијата се вработени 18 лица, чии работни обврски по работни места се презентирани во Прилог III. Во иднина, се планира во Инсталацијата да работат вкупно 64 вработени.

Се предвидува Инсталацијата да работи 6 дена во неделата, 16 часа дневно во две работни смени, 26 дена месечно, односно 312 дена годишно.

Организационата поставеност во Инсталацијата е направена така што ќе можат сите прашања во врска со целите и активностите на компанијата брзо, детално и ефикасно да се решат.

Инсталацијата нема систем за управување со животната средина, но има ангажирано стручно лице за животна средина, кое ќе биде одговорно за сите работи и прашања поврзани со животната средина, за организација на мониторингот на емисиите, за тековна процена на еколошките перформанси на Инсталацијата и за подобрување на процесот каде што ќе биде потребно.

Исто така, ангажирани се и управител со отпад и стручен советник за безбедност при работа од Друштвото за еколошки консалтинг ДЕКОНС-ЕМА ДООЕЛ Скопје. Во иднина, се планира воведување на стандардите ISO 14001 Системи за управување со животната средина, ISO 9001 стандардите за управување со квалитет и стандардот OHSAS ISO 18001 управување со безбедноста и здравјето на работниците.

Како резултат на активностите и процесите за третман на отпадот во Инсталацијата 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 и сл.

Во Инсталацијата нема предвидено користење на котли за добивање погонска енергија, заради што нема емисии од котли. За задоволување на потребите од енергија (работа на машините и затоплување на објектите) ќе се користи исклучиво електрична енергија.

Главни и единствени точкасти извори на емисии во воздухот се скруберските единици.

Во Инсталацијата идентификувани се неколку сосема незначителни извори можат да се вбројат во редот на мали емитери, со сосема незначителни емисии, како: контејнерите за отпад складирани на локацијата, силоси за прием на адитив, три места на прием на отпад и лабораторија.

Фугитивни емисии може да се јават при непотполна ефикасност или отсуство на системите за собирање на гасовите (хауби). Емисии на цврсти честички и гасови се очекуваат од дифузни извори (движење на возила, истовар на отпад и понесување на честички со ветер од површината на локацијата).

Од работењето на Инсталацијата не се очекуваат емисии во површински води.

Во рамките на Инсталацијата ќе се генерираат санитарни отпадни води од одржување на хигиена и задоволување на санитарните потреби на работниците. Овие води, без претходен третман, ќе се испуштаат во постојната канализационата мрежа.



Атмосферските води во рамките на Инсталацијата може да се загадат при промивање на дворната површина со остатоци од отпад, исталожен седимент од воздухот, миеење на дворната површина (иако не се планира оваа активност), во случај на инциденти појави како несакани истурања или истекувања, а особено во случај на пожар. При гасење на пожар ќе се генерира отпадна вода, која доколку не е собрана во посебни резервоари истата ќе заврши во атмосферската канализациона мрежа.

Како резултат на ова може да се заклучи дека атмосферските води може да се загадат со суспендирани материји, органско оптоварување, масла, гориво, тешки метали, како и супстанции дефинирани како опасни или штетни.

Како резултат од процесот за третман на отпадот во Инсталацијата 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 и мил од промивање на скруберите ќе се собираат во резервоари и предаваат на овластени постапувачи, бидејќи постои ризик отпадните води да содржат загадувачки супстанции, а милта да поседува карактеристики на опасен отпад.

Од работењето на Инсталацијата, не се очекуваат емисии во почва, освен во случај на инциденти појави.

Во Инсталацијата ќе се генерира зголемено ниво на бучава како резултат на движење на возила, истовар и утовар на суровини, помошни материјали, отпад, продукти од третман на отпадот; работа на постојките за третман на отпадот (дробилка, транспортни ленти, вентилациони системи, ладење на воздухот и сл.), присуство на работници.

Дробењето на отпадот во дробилките, како и работата на останатиот дел од машините кои ги сочинуваат технолошките линии, ќе бидат извор на вибрации.

Извор на нејонизирачко зрачење е трансформаторот, меѓутоа електромагнетното зрачење е незначително.

Во барањето за добивање на А интегрирана еколошка дозвола е извршена оценка на влијанијата врз медиумите на животната средина, вклучително и моделирање за дисперзија на емисиите во атмосферата и мерења за утврдување на постојното ниво на бучава во рамките на границите на Инсталацијата.

Идентификувани се можни влијанија врз амбиентниот воздух од работата на Инсталацијата, поточно од прием и истовар на отпад и суровини (адитиви и други помошни материјали), нивно складирање и ракување, емисии од производниот процес во технолошките линии и складирање на продукти добиени при третман на отпад и отпад кој треба да се депонира на депонија, како и нивен утовар во транспортни возила.

Исто така, од активностите што ќе се спроведуваат во границите на Инсталацијата, ќе се генерираат санитарни отпадни води кои ќе се испуштаат во канализационата мрежа на ЈП „Комуналец“ од Кавадарци, и нема да предизвикуваат влијанија врз животната средина доколку правилно се управува со нив. Атмосферските води од локацијата на Инсталација се собираат во бетонски канали, кои завршуваат во шахта. Истите преку посебен цевковод ќе се носат на третман во Инсталацијата „Фени Индустри“ и нема да предизвикуваат влијанија врз површинските и подземните води и почвата.

При нормални оперативни процеси, во границите на Инсталацијата не се очекуваат влијанија врз почвата и подземните води, освен при инцидентни ситуации и хаварии и од емисиите во воздухот генерирани од активностите во Инсталацијата, исталожени во форма на седимент, кои може да го нарушат квалитетот на почвите и подземните води во опкружувањето на Инсталацијата.

Несоодветното управување со отпадот кој ќе се создава во границите на Инсталацијата може да доведе до негативни влијанија врз воздухот, почвата и подземните води, менувајќи го нивниот квалитет.

Зголеменото ниво на бучава и можна појава на вибрации не се очекува да предизвикаат значителни негативни влијанија врз животната средина на локацијата на Инсталацијата, заради тоа што Инсталацијата е лоцирана во веќе оформена индустриска зона.

Со цел да се намалат загадувањата во животната средина од активностите кои ќе се изведуваат во Инсталацијата, ќе се применат следните мерки:

- Третманот на отпадот да биде повеќе насочен кон селекција на отпадот и производство на гориво и намалување на количината на органско стабилизирани материјал и отпад кој ќе се одлага на депонија;
- Ограничување на приемот на отпад кој содржи високи концентрации на испарливи органски материји, компоненти кои генерираат мирис, оксидирачки агенси и сл.;
- На влезот во постројката ќе се врши контрола на документацијата на доставен отпад, идентичноста на отпадот потврдена со физичко хемиска анализа, така што Операторот нема да прими отпад што поседува карактеристики на опасен отпад;
- Отпадот сличен на комуналниот кој ќе се обезбедува од увоз ќе се носи во балирана состојба, со што ќе се спречи појава на емисии;
- Складирањето на отпадот и помошните материјали ќе 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 ќе бидат редовно контролирани;

- Приемот на свеж комунален отпад ќе се врши врз бетонизирана подлога и настрешница, со цел да се заштити од атмосферски влијанија;
- Свежиот комунален отпад ќе се третира секојдневно, со цел да се спречи разнесување на отпадот, ширење на мирис, генерирање исцедок, појава на глодари, ширење на бактерии и сл.
- Реакторите, во кои ќе се изведуваат реакциите за третман на отпадот, ќе бидат затворени, а емисиите ќе се третираат во скрубери кои ќе бидат инсталирани за секоја линија посебно;
- Влажните скрубери генерираат облаци од пареа, затоа на испуст емисиите ќе 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);
- Технолошките линии се дизајнирани при третман на отпадот да не се генерира исцедок;
- Исцедокот, кој може да се појави при истовар на отпадот или при движење по транспортните ленти, ќе се собере и ќе се вклучи во понатамошниот третман на отпадот;
- За третман на отпадот нема да се користат води, освен вода за чистење на скруберите која ќе рециркулира и ќе се надополнува по потреба;
- За одржување на хигиената на површините нема да се користи вода, со што ќе се елиминира генерирањето на отпадни води;
- Од третман на отпадот нема да се генерираат отпадни води, со исклучок на отпадните води од чистење на скруберите, кои заедно со милта ќе се собираат во посебни резервоари и ќе се предаваат на овластени постапувачи, бидејќи постои ризик отпадните води да содржат загадувачки супстанции, а милта да поседува карактеристики на опасен отпад;
- Доколку со анализа се утврди дека оваа отпадната вода (течна фракција во незначителна количина) и мил не поседуваат карактеристики на опасен отпад, истите ќе се третира во постројката AXIS 3000/b;
- Генерираните отпадни води од чистење на скруберите, доколку се во поголема количина и не може да се третираат во постројката AXIS 3000/b нема да се испуштаат во канализација или доколку се јави потреба од нивно испуштање истите ќе бидат подложени на претходен третман;
- Атмосферските води од Инсталацијата ќе се носат на третман во пречистителна станица во „Фени Индустри“, со што ќе се намалат загадувањата на атмосферските води кои потекнуваат од Инсталацијата;

- Дизел горивото ќе се чува во резервоар, кој има сопствен сад што ќе служи за собирање на евентуално истечено гориво од резервоарот;
- Хемикалиите како  $H_2SO_4$  и  $NaOCl$  ќе се складираат во резервоари поставени во пластични собирни садови;
- Операторот ќе постави пиезометри за следење на квалитетот и контрола на подземните води;
- Продуктите, добиени при третман на отпадот, кои ќе имаат понатамошна употреба ќе се балираат и во балирана состојба ќе се доставуваат до крајните корисници (метал, пластика, RDF гориво). Балирањето ќе овозможи спречување на можна појава на мириси и друг вид на емисии кои може да појават во случај на чување на истите подолг временски период.

Врз основа на предвидените активности, кои ќе се изведуваат во Инсталацијата идентификувани се извори на емисии во животната средина. Со цел да се следи состојбата на емисиите во животната средина, Операторот ќе развие транспарентна програма за мониторинг, земање примероци и известување со којашто лесно ќе може да се следи дали емисиите од Инсталацијата се во рамките на релевантните гранични вредности за емисии во медиумите од животната средина, следење на отстапувањата и неправилната работа и преземање на корективни акции во најкус можен рок.

Фреквенциите на мониторинг и земање примероци ќе бидат пропорционални на ризикот по животната средина, како и во согласност со законските барања.

Точките за мониторинг и земање примероци ќе бидат ограничени на емисиите во атмосферата и бучавата.

Мониторингот на атмосферските води, во однос на параметрите за мониторинг и фреквенција на мониторинг ќе го дефинира „Фени Индустри“, кој ќе вршат третман на атмосферските води, во договорот кој треба дополнително да се склучи помеѓу двете инсталации, за вршење услуги за третман на отпадните води во пречистителна станица.

Истото се однесува и за санитарните отпадни води кои без претходен третман ќе се испуштаат во фекалната канализациона мрежа, со која стопанисува јавното комунално претпријатие од општина Кавадарци, со кое Инсталацијата „Еко Енерџи систем“ дополнително треба да склучи договор за испуштање на санитарни отпадни води.

Инсталацијата нема спроведено анализи за испитување на квалитетот на подземните води, но во Програмата за подобрување планирана е мерка да се спроведат детални хидрогеолошки анализи, кои ќе вклучат и анализа на подземните води. Исто така, во зависност од присуството и длабочината на подземните води, ќе бидат поставени пиезометри, со цел во иднина да се следи нивниот квалитет. Врз основа на резултатите од анализите, надлежниот

орган ќе ги одреди местата за мониторинг на подземните води, како параметрите и фреквенцијата на мониторинг.

Во Прилогот X е даден е преглед на практиките кои овозможуваат придржување до најдобрите достапни техники (НДТ), како и предлози за воведување на дополнителни НДТ кои би го подобриле работењето на Инсталацијата и воедно би овозможиле интегрирано спречување и контрола на загадувањето. За оваа цел се користени Техничките упатства за НДТ од Министерството за животна средина и просторно планирање на Република Македонија, како и НДТ содржани во соодветните Референтни документи на Европската комисија (БРЕФ). Генерално, техниките кои се применливи во Инсталацијата се однесуваат на:

- Испитување на соодветноста на примениот отпад-суровина;
- Подготовка на отпадот за физичко-хемиски третман, заради негово искористување како цврсто гориво-Refuse Derived Fuel;
- Правилно складирање и ракување со материјалите;
- Постигнување ефикасност во користење на енергијата во Инсталацијата;
- Обезбедување третман на емисиите во воздухот;
- Управување со отпадните води;
- Заштита на почвата од загадување;
- Физичко-хемиски третман на отпадот; и
- Постапување со отпадот-производ од процесот.

„Еко Енерџи Систем“ ДОО Скопје-Подружница Кавадарци е нова Инсталација, која ќе биде усогласена со законските барања и најдобрите достапни техники. Со цел да се постигне подобрување на еколошките перформанси и задоволување на барањата за интегрирано спречување и контрола на загадувањето, дефинирано во законските и подзаконските акти, Операторот подготви предлог програма за подобрување, во која се дефинирани активностите кои треба да се имплементираат во одреден временски период.

Со имплементација на активностите предложени во предлог програмата ќе се добијат детални податоци за состојбата во животната средина, ќе се постигне подобрување во работењето на Инсталацијата, а исто така ќе се намалат ризиците и загадувањата во животната средина.

Можни опасности од несреќи, кои може да се случат во Инсталацијата се следниве:

- Природни непогоди (пожар, поплава, земјотрес и др.);
- Ризиците од несреќи и вонредни состојби од истекување на масла, масти, дизел гориво, RDF гориво, попуштање на резервоарите и садовите, коишто може да имаат влијание врз животната средина.

Мерки кои се планираат за спречување на инцидентни ситуации, реагирање во случај на инцидентни ситуации, како и за минимизирање на последиците од нив доколку тие сепак се случат, Инсталацијата ќе подготви:

- Внатрешен план за вонредни состојби во согласност со Правилникот за содржината на внатрешните и надворешните планови за вонредни состојби, како и начинот на нивното одобрување;
- Правилник за заштита од пожари и експлозии во согласност со член 75 од Законот за заштита и спасување;
- Процена на загрозеност од природни непогоди и други несреќи во согласност со член 10,11,12,13 и 14 од Законот за заштита и спасување и
- План за заштита и спасување од природни непогоди и други несреќи во согласност со член 10,11,12,13 и 14 од Законот за заштита и спасување.

Операторот „Еко Енерџи Систем“ ДОО Скопје-Подружница Кавадарци, за Инсталацијата на која ќе се вршат активности на физички и хемиски третман на комунален отпад, отпад сличен на комуналниот и неопасен индустриски отпад, нема планови за делумен ниту за целосен престанок со работа во блиска иднина.

Во согласност со член 120 од Законот за животна средина, Операторот на инсталација со А-интегрирана еколошка дозвола е должен да го извести органот на државната управа надлежен за работите од областа на животната средина за намерата за престанок на работа на инсталацијата и е обврзан да му предложи план со мерки за ремедијација на локацијата на која се наоѓа инсталацијата.

Во текот на 20 годишниот оперативен живот на Инсталацијата, планот за престанок со работа и управување со резидуи редовно ќе се преиспитува и ажурира во согласност со:

- промените на законската регулатива,
- потребите и измените кои се направени на локацијата,
- со секое ново истражување за загадување,
- како и истражувања за ризиците кои произлегуваат од активноста од работниот век на Инсталацијата.