

До:  
Министерство за Животна Средина и  
Просторно Планирање

**НАДОПОЛНЕТО БАРАЊЕ ЗА ДОБИВАЊЕ  
А - ИНТЕГРИРАНА ЕКОЛОШКА ДОЗВОЛА**

Џонсон Мети ДООЕЛ Скопје

## **СОДРЖИНА:**

- I ИНФОРМАЦИИ ЗА ОПЕРАТОРОТ/БАРАТЕЛОТ**
- II ОПИС НА ИНСТАЛАЦИЈАТА, НЕЈЗИНИТЕ ТЕХНИЧКИ ДЕЛОВИ И ДИРЕКТНО ПОВРЗАНИТЕ АКТИВНОСТИ**
- III УПРАВУВАЊЕ И КОНТРОЛА НА ИНСТАЛАЦИЈАТА**
- IV СУРОВИНИ И ПОМОШНИ МАТЕРИЈАЛИ, ДРУГИ СУПСТАНЦИИ И ЕНЕРГИИ УПОТРЕБЕНИ ИЛИ ПРОИЗВЕДЕНИ ВО ИНСТАЛАЦИЈАТА**
- V РАКУВАЊЕ СО МАТЕРИЈАЛИТЕ**
- VI ЕМИСИИ**
- VII СОСТОЈБИ НА ЛОКАЦИЈАТА И ВЛИЈАНИЕТО НА АКТИВНОСТА**
- VIII ОПИС НА ТЕХНОЛОГИИТЕ И ДРУГИТЕ ТЕХНИКИ ЗА СПРЕЧУВАЊЕ, ИЛИ ДОКОЛКУ ТОА НЕ Е МОЖНО, НАМАЛУВАЊЕ НА ЕМИСИИТЕ НА ЗАГАДУВАЧКИТЕ МАТЕРИИ**
- IX ТОЧКИ НА МОНИТОРИНГ НА ЕМИСИИ И ЗЕМАЊЕ ПРИМЕРОЦИ**
- X ЕКОЛОШКИ АСПЕКТИ И НАЈДОБРИ ДОСТАПНИ ТЕХНИКИ**
- XI ПРОГРАМА ЗА ПОДОБРУВАЊЕ**
- XII ОПИС НА ДРУГИ ПЛАНИРАНИ ПРЕВЕНТИВНИ МЕРКИ**
- XIII РЕМЕДИЈАЦИЈА, ПРЕСТАНОК СО РАБОТА, ПОВТОРНО ЗАПОЧНУВАЊЕ СО РАБОТА И ГРИЖА ПО ПРЕСТАНОК НА АКТИВНОСТИТЕ**
- XIV НЕТЕХНИЧКИ ПРЕГЛЕД**
- XV ИЗЈАВА**
- АНЕКС 1 ТАБЕЛИ**

## I.1 ИНФОРМАЦИИ ЗА ОПЕРАТОРОТ/БАРАТЕЛОТ

### Општи информации

Име на компанијата <sup>1</sup>	Друштво за производство трговија и услуги Џонсон Мети ДООЕЛ Скопје
Правен статус	ДООЕЛ
Сопственост на компанијата	Џонсон Мети ДООЕЛ Скопје
Адреса на седиштето	ТИРЗ Скопје 1, 1041 ИЛИНДЕН МАКЕДОНИЈА
Поштенска адреса (доколку е различна од погоре споменатата)	
Матичен број на компанијата <sup>2</sup>	6246648
Шифра на основната дејност според НКД	34.30
SNAP код <sup>3</sup>	0603; 0910; 0602
NOSE код <sup>4</sup>	107,03; 105,14; 107,02
Број на вработени	270
<b>Овластен претставник</b>	
Име	Јатин Јадавји Тхакарар
Единствен матичен број	761041113
Функција во компанијата	Генерален директор, проект менаџер
Телефон	+ 389(0) 23251259
Факс	+ 389(0) 23251303
e-mail	jatin.thakrar@matthey.com

<sup>1</sup> Како што е регистрирано во судот, важечка на денот на апликацијата

<sup>2</sup> Копија на судската регистрација треба да се вклучи во Додатокот I.1

<sup>3</sup> Избрана номенклатура за извори на загадување на воздухот, дадена во Анекс 1 од Додатокот од Упатството

<sup>4</sup> Номенклатура за извори на емисии

## Судска регистрација:

следното:

### РЕШЕНИЕ

ЕМБС:	6246648
-------	---------

Деловодник	
Прием на пријавата:	26.09.2008
Вид на упис:	Упис на промена
Одобравање на пријавата:	29.09.2008
Деловоден број:	30120080064474
Начин на доставување:	лично

Целосен назив на Субјектот на Упис:	Друштво за производство, трговија и услуги ЦОНСОН МЕТИ ДООЕЛ Скопје
Акт:	Изјава : пречистен текст од 24.09.2008 година
Потекло на капиталот:	Странски

Видови на промени	
Промена на овластено лице	

Овластувања	
Управител	
ЕМБГ/ЕМБС:	761041113
Име:	ЈАТИН ЈАДАВЈИ ТАКРАР
Адреса:	Ул. ХАЈМЕДС ЛАНЕ 43 БИШОПС СТОРТФОРД - ХЕРТФОРДШИР
Држава:	ОБЕДИНЕТО КРАЛСТВО
Овластувања:	Управител - Проект Директор
Тип на овластување:	Неограничени овластувања во внатрешниот и надворешниот промет

Податокот е избришан.	
ЕМБГ/ЕМБС:	800366507
Име:	ЏЕФРИ КОЛИН
Адреса:	Ул. ХЕЈДОНБУРИ, ФАРМХАУСЕ ХЕРДФОРДШИР-ХЕЈДОН
Држава:	ОБЕДИНЕТО КРАЛСТВО
Овластувања:	Управител-Директор за стратешко планирање
Тип на овластување:	Неограничени овластувања во внатрешниот и надворешниот промет

Датум и време на прием

\_\_\_\_\_

По овластување на  
регистраторот:  
Ленче Петрова-Кираџиска

Потпис и печат



### ***1.1.1 Сопственост на земјиштето***

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

Име на сопственикот	Република Македонија
Адреса	ТИРЗ Скопје 1 1041 Илинден Македонија

### ***1.1.2 Сопственост на објектите/Име и адреса на сопственикот(-ците) на објектите и помошните постројки во кои активноста се одвива (доколку е различно од барателот спомната погоре).***

Име:	Друштво за производство трговија и услуги Џонсон Мети ДООЕЛ Скопје
Адреса:	ТИРЗ Скопје 1 1041 Илинден Македонија

### ***1.1.3 Вид на барањето<sup>5</sup>***

Обележете го соодветниот дел

Нова инсталација	<input checked="" type="checkbox"/>
Постоечка инсталација	<input type="checkbox"/>
Значителна измена на постоечка инсталација	<input type="checkbox"/>
Престанок со работа	<input type="checkbox"/>

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

## 1.2 Информации за инсталацијата

Име на инсталацијата <sup>6</sup>	Друштво за производство трговија и услуги Џонсон Мети ДООЕЛ Скопје
Адреса на која инсталацијата е лоцирана, или каде ќе биде лоцирана	ТИРЗ Скопје 1 , 1041 Илинден Македонија
Координати на локацијата според Националниот координатен систем (10 цифри-5 Исток, 5 Север) <sup>7</sup>	41°59` 09.76``N 21°37` 24.41``E
Категорија на индустриски активности кои се предмет на барањето <sup>8</sup>	4. Хемиска Индустрија 4.1 Хемиски инсталации за производство на базични органски хемикалии, како што се: (а) органометални соединенија  4.2 Хемиски инсталации за производство на базични неоргански хемикалии, како што се: (б) соли, како што се амониум хлорид, калиум хлорат, калиум карбонат, натриум карбонат, перборат, сребро нитрат. 6.7. Инсталации за површини третирани од супстанции, објекти или продукти кои користат органски решенија, посебно за вештачко ѓубрење, печатење, пластување, спуштање, водотпорност, големина, боење, чистење или неплодност, со капацитет на трошење од 10 и 150 кг на час
Проектиран капацитет	До 4 000 0000 делови

Да се вклучат копии од сите важечки дозволи на денот на аплицирањето во **Прилогот Бр. 1.2.**

<sup>6</sup> Се однесува на името на инсталацијата како што е регистрирана или ќе биде регистрирана во судот. Да се вклучи копија на регистрацијата во **Прилогот 1.2.**

<sup>7</sup> Мапи на локацијата со географска положба и јасно назначени граници на инсталацијата треба да се поднесат во **Прилогот 1.2.**

<sup>8</sup> Внеси го(ги) кодот и активноста(е) наброени во Анекс 1 од ИСКЗ уредбата (Сл. Весник 89/05 од 21 Октомври 2005). Доколку инсталацијата вклучува повеќе технологии кои се цел на ИСКЗ, кодот за секоја технологија треба да се означат. Кодовите треба јасно да се оделени меѓу себе.

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

**ЦЕНТРОЛЕН РЕГИСТАР НА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА**

Регионална Регистрациона канцеларија Скопје

Дата 24.03.2011 год.

**Тековна состојба на правното лице од  
единствениот трговски регистар  
и регистарот на други правни лица**

ЕМБС: 6246648

Целосен назив на Субјектот на Упис:	Друштво за производство, трговија и услуги ЏОНСОН МЕТИ ДООЕЛ Скопје
Кратко име:	ЏОНСОН МЕТИ ДООЕЛ Скопје
Седиште:	Ул. ТЕХНОЛОШКО ИНДУСТРИСКА РАЗВОЈНА ЗОНА БУНАРЏИК ИЛИНДЕН
Вид на субјект на упис:	ДООЕЛ
Датум на основање:	18.06.2007
Времетраење:	Неограничено
Вид на сопственост:	Приватна сопственост
Единствен даночен број:	4030007641185
Потекло на капиталот:	Странски
Големина на субјектот:	мал
Организационен облик:	05.4 - дооел
Надлежен регистар:	Трговски Регистар
Статус од Регистар на годишни сметки:	Активен



Паричен влог EUR:	90.006.000,00
Уплатен дел EUR:	90.006.000,00
Вкупно основна главнина EUR:	90.006.000,00

ЕМБГ/ЕМБС:	14600043
Име:	Јохнсон Маттхеу Б.В.
Адреса:	Ул. ФРЕГАТВЕГ Бр.38 6222 ХЗ МАСТРИХТ
Држава:	ХОЛАНДИЈА
Тип на сопственик:	Основач/сопственик / Основач
Паричен влог EUR:	90.006.000,00
Уплатен дел EUR:	90.006.000,00
Вкупен влог EUR:	90.006.000,00

Приоритетна дејност/	29.32	Производство на други делови и дополнителен прибор за моторни
----------------------	-------	---



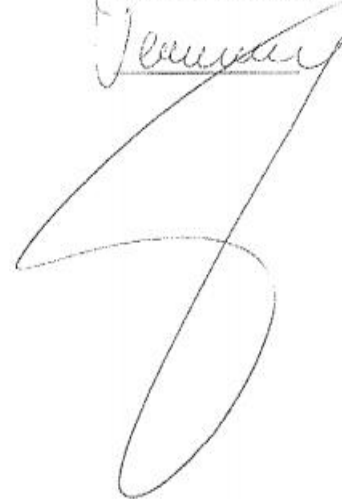
Главна приходна шифра:		возила
ОПШТА КЛАУЗУЛА ЗА БИЗНИС		
Евидентирани се дејности во надворешниот промет		

Управител	
ЕМБГ/ЕМБС:	761041113
Име:	ЈАТИН ЈАДАВЈИ ТАКРАР
Адреса:	Ул. ХАЈМЕДС ЛАНЕ 43 БИШОПС СТОРТФОРД - ХЕРТФОРДШИР
Држава:	ОБЕДИНЕТО КРАЛСТВО
Овластувања:	Управител - Проект Директор
Тип на овластување:	Неограничени овластувања во внатрешниот и надворешниот промет

Референт,  
Билјана Младеновска




Овластено лице  
Весна Вељковиќ






Република Македонија  
МИНИСТЕРСТВО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА  
И ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ  
УПРАВА ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА



РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА  
МИНИСТЕРСТВО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА И  
ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ

Бр. 11-1733/1  
20.02. 2009 год.  
Скопје

До: "Europartner Consulting International"  
ул. "Максим Горки" бр. 5/2  
1000 Скопје

Предмет: Доставување на решение

Врска: Ваш број 03-52/01 од 23.01.2009

Почитувани,

Во прилог на овој допис Ви го доставуваме решението за одобрување на Елаборатот за проценка на влијанието врз животната средина број 11 -6262/2 за изградба на нов објект за производство на автомобилски катализатори , Бунарџик, Скопје, на инвеститорот "Џонсон Мети" ДООЕЛ, Скопје .

Со почит,

Изготвил:  
Билјана Спироска  
Проверил:  
Зоран Бошев



УПРАВА ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА  
Директор  
Филип Иванов



Врз основа на член 24 став 7 од Законот за животна средина (Службен весник на Република Македонија бр.53/2005, 81/2005 и 24/2007), директорот на управата за животна средина при министерството за животна средина и просторно планирање го издава следното:

### РЕШЕНИЕ

#### За одобрување на елаборат за заштита на животна средина

1. Со ова решение се одобрува елаборатот за проценка на влијанието врз животната средина со број 11-2646/1 од 23.01.2009 година изготвен од компанија за бизнис и менаџмент консултации "Europartner consulting international" - Скопје за проектот изградба на нов објект за производство на автомобилски катализатори, Бунарџик, Скопје.
2. Од доставената документација констатирано е дека со изградба на нов објект за производство на автомобилски катализатори, Бунарџик, Скопје нема да има значителни влијанија врз животната средина.
3. Инвеститорот се задолжува целосно и без исклучоци да се придржува кон пропишаниот режим и мерки за заштита предвидени во Елаборатот за оцена на влијанието врз животна средина, како и кон дополнителни решенија во колку низ изградбата и работата на објектот се покаже потреба од зголемен обем и вид на превенција.
4. Ова решение влегува во сила со денот на донесувањето.

#### Образложение

Од Ваша страна беше доставен Елаборат за оцена на влијанието врз животната средина за изградба на нов објект за производство на автомобилски катализатори, Бунарџик, Скопје.

Локација предвидена за изградба на нов објект за производство на автомобилски катализатори е на пет парцели на празна локација во индустриската развојна зона Бунарџик во близина на Скопје, Македонија.

Предметниот Елаборат изготвен од страна на " Europartner consulting international " - Скопје е составен од текстуален дел и графички прилози, анализирани се сите неопходни компоненти, изворите и видовите на можни деградации и загадувања врз основа на што се димензионирани и дефинирани мерките за заштита на основните медиуми. Според наша оценка, проектираните заштитни мерки се апликативни и во целост ќе ги задоволат основните барања.

**Правна поука:** против ова Решение може да се поднесе жалба во рок од 15 дена од денот на приемот на решението до министерот за животна средина и просторно планирање.

УПРАВА ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА  
Директор  
Филип Иванов





Republic of Macedonia

**DIRECTORATE FOR  
TECHNOLOGICAL INDUSTRIAL DEVELOPMENT ZONES**

Phone: +389 (0)2 3215 522; 3112 766 Fax: +389 (0) 3112 799  
Address: 9, 11<sup>th</sup> Oktomvri St. (ESM-EVN building, 7 floor)  
1000 Skopje, Macedonia

www.fez.gov.mk

№ 07-04/3 08.01 2009

Врз основа на член 15 и член 33 став 3 и 4 од Законот за ТИРЗ (Сл.Весник на Р.М 14/07, 103/08 и 130/08), и член 21 од Статутот на Дирекцијата за ТИРЗ, Директорот на Дирекцијата за ТИРЗ го донесе следното

### РЕШЕНИЕ

за работа на корисник на зона

1. На корисникот ДПУ ЦОНСОН МЕТИ ДООЕЛ со седиште во Скопје, со даночен број 4030007641185 и ЕМБС 6246648 се одобрува започнување со работа во Технолошко индустриската развојна зона Скопје.
2. Ова решение влегува во сила со денот на неговото донесување.

### Образложение

ДПУ ЦОНСОН МЕТИ ДООЕЛ со седиште во Скопје до Дирекцијата за ТИРЗ, поднесе Барање со бр. 07-04/01 од 08.01.2009 година, за добивање на Решение за работа согласно член 33 став 3 и став 4 од Законот за ТИРЗ.

Барателот кон Барањето достави Договор бр. 07-1477/2 од 30.12.2008 година за вршење дејност во Технолошко индустриската развојна зона Скопје, Одобрение (Решение) за евиденција за стоки на корисник на зона издадено од Царинската управа на Република Македонија под бр. 10-275/1 од 05.01.2009 година, и Тековна состојба од Централниот регистар издадена на 29.09.2008 година, како доказ дека ги исполнува законските услови за добивање Решение за работа по што Директорот на Дирекцијата за ТИРЗ донесе Решение како во диспозитивот.

### ЦОНСОН МЕТИ ДООЕЛ - СКОПЈЕ

Примено:	08.01.09		
Орг. единица:	1	Приток	Вредност
0306	2	1	

Директор  
Маријан Јованов



**Правна поука:** Против оваа Решение незадоволната странка има право да поведе управен спор.

  
РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА  
МИНИСТЕРСТВО ЗА ТРАНСПОРТ  
И ВРСКИ  
Бр. 20 Уп - 102/9  
06.05.2010 год.  
С К О П Ј Е

ОДОБРЕНИЕТО ЗА УПОТРЕБА Е ПРАВОСИЛНО	
28.05.2010 година	
заверено на:	Раководител,
18.06.2010	




Министерството за транспорт и врски решавајќи по барањето на инвеститорот Друштвото за производство, трговија и услуги ЏОНСОН МЕТИ ДООЕЛ Скопје, поднесено под број 03-126-030811 од 12.03.2010 год. за издавање на Одобрение за употреба на градбата "Фабрика за катализатори „Џонсон Мети“ Македонија во Технолошката Индустриска Развојна Зона Скопје 1", градба од втора категорија, а врз основа на член 87, став 2, од Законот за градење ("Службен весник на РМ" бр. 130/09), а во врска со член 205 став 1 и член 209 од Законот за општата управна постапка ("Службен весник на РМ" бр. 38/2005), го издава следното

### ОДОБРЕНИЕ ЗА УПОТРЕБА

Градбата "Фабрика за катализатори „Џонсон Мети“ Македонија во Технолошката Индустриска Развојна Зона Скопје 1", градба од втора категорија, изградена според Одобрението за градење Бр. 19Уп-730/5 од 24.12.2009 год. издадено од страна на Министерството за транспорт и врски и изведена од Друштвото за градежништво и услуги ПЕРА КОНСТРАКШН ИНТЕРНАЦИОНАЛ ДОО- Скопје, регистрирано за вршење на дејност во Централен регистар на Р Македонија под бр. 0807-9/2970/1 од 09.11.2009 год. со Лиценца Б бр И.007/Б од 28.05.2009 год. може да се користи за предвидената намена.

### Образложение

Инвеститорот Друштвото за производство, трговија и услуги ЏОНСОН МЕТИ ДООЕЛ Скопје, поднесе барање под број 03-126-030811 од 12.03.2010 год. за издавање на Одобрение за употреба на градбата "Фабрика за катализатори „Џонсон Мети“ Македонија во Технолошката Индустриска Развојна Зона Скопје 1", градба од втора категорија.

Со барањето инвеститорот поднесе:

1. Проект на изведена состојба: изготвен од Друштво за градежништво, трговија и услуги ПЕРА КОНСТРАКШН ИНТЕРНАЦИОНАЛ ДОО Скопје, регистриран за вршење на дејност во Централен регистар на РМ под бр. 0807-9/11041/1 од 22.04.2009 год. со Лиценца А за проектирање на градби од прва и втора категорија бр. П. 077/А од 28.04.2009 год и тоа: книга - 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 и 1.6 "А"- Архитектура, заведен под бр. 88

Министерот за транспорт и врски по службена должност со Решение бр. 20 уп.102/8 од 28.04.2010год. формира комисија за технички преглед која на ден 05.05.2010год. со Записник, констатира дека градбата е изградена согласно основниот проект и Одобрението за градење и може да се даде во употреба и да се користи за предвидената намена.

По издавањето на на Одобрението за употреба согласно со член 95 од Законот за градење, изведувачот и инвеститорот се должни да извршат примопредавање на градежните објекти и за тоа да состават записник за примопредавање на изведената градба како градежен објект.

Врз основа на горе изнесеното, Министерството за транспорт и врски одлучи како во диспозитивот на ова одобрение.

**УПАТСТВО ЗА ПРАВНО СРЕДСТВО:** Против ова одобрение градителот може да изјави жалба во рок од петнаесет (15) дена од денот на приемот на одобрението до Комисијата за решавање во управна при постапка во втор степен од областа на транспортот и врските и животната средина при Владата на Република Македонија. Жалбата се таксира со 200,00 денари административни таксени марки.

Таксата по тарифа 90 од Законот за изменување и дополнување на Законот за административни такси ("Сл Весник на РМ" бр. 06/2010) во износ од 4000,00 денари е наплатена и доказот дополнително е приклучен кон барањето.

Изработил:  
Советник за одобренија за градење,  
Мargarita Пешева, дипл. инж. арх.

Контролирале:  
Раководител на одделение,  
Бранко Шишковски, дипл. инж. арх.

Помошник раководител на Сектор:  
Шпреса Фетаху, дипл. инж. арх.

Одобрил:  
Раководител на Сектор,  
Димитар Димовски

Доставено до:

- Инвеститорот x 2
- Државен инспекторат
- Архива x 2

**МИНИСТЕР,**  
**Миле Јанакиески**



Република Македонија  
МИНИСТЕРСТВО ЗА ТРАНСПОРТ  
И ВРСКИ  
Бр. 19 Уп.-730/5  
24.12.2009 год.  
С К О П Ј Е



*Handwritten signatures and initials*

Министерството за транспорт и врски, решавајќи по барањето на инвеститорот Друштвото за производство, трговија и услуги ЏОНСОН МЕТИ ДООЕЛ Скопје, поднесено преку полномошник Друштвото за деловни и менаџмент консултантски активности ЕУРОПАРТНЕР КОНСАЛТИНГ ДОО Скопје поднесено на ден 16.11.2009 год за Одобрение за градење на "Фабрика за катализатори во Технолошката Индустриска Развојна Зона Скопје 1-Македонија", градба од втора категорија, врз основа на член 58, став 1, член 59, став 3 и член 167 став (2) од Законот за градење ("Службен весник на РМ", бр.130/2009), а во врска со член 205, став 1 и член 209 од Законот за општата управна постапка ("Службен весник на РМ", бр. 38/05 и 110/08), го издава следното

## ОДОБРЕНИЕ ЗА ГРАДЕЊЕ

На инвеститорот, Друштвото за производство, трговија и услуги ЏОНСОН МЕТИ ДООЕЛ Скопје, му се одобрува изградба на "Фабрика за катализатори во Технолошката Индустриска Развојна Зона Скопје 1-Македонија", градба од втора категорија во склоп на Технолошко индустриско развојна зона Скопје-1",

Одобрението за градење се издава за целата градбата.

Инвеститорот може да ја започне градбата, откако ова одобрение ќе стане правосилно во управната постапка.

Инвеститорот е должен да го пријави започнувањето на изградбата до надлежниот органот на државната управа за вршење на работите од областа на уредувањето на просторот, градежната инспекција и инспекцијата на трудот, согласно од член 67 од Законот за градење.

Инвеститорот треба да ја изгради градбата во рок не подолг од десет (10) години од денот кога одобрението за градење станало правосилно, согласно со члан 68 од Законот за градење.

Ова одобрение престанува да важи доколку инвеститорот не почне со изградба во рок од шест месеци од денот на правосилноста на одобрението за градење, согласно член 56 од Законот за градење.



ПРОЕКТ ДОО Скопје, регистриран за вршење на дејност во Централен регистар на РМ под бр. 0807-9/2716 од 10.04.2009 год. со Лиценца А за проектирање на

градби од прва и втора категорија бр.П.106/А од 08.07.2009 год.

- Завршен извештај за извршена ревизија со техн.бр.503 од октомври 2009 год со заверен ревидиран основен проект, од страна на Градежен институт МАКЕДОНИЈА АД-Скопје регистрирано за вршење на дејност во Централен регистар на Република Македонија под бр.0807-9/535 од 05.02.2009год, со Лиценца А бр. 003/А од 11.02.2009 година.
- Решение за одобрување на елаборат за заштита на животната средина Бр.11-1733/1 од 20.02.2009 год издадена од Министерство за животна средина и просторно планирање .
- Доказ од Јавната книга за запишување на правата на недвижности - имотен лист бр.457 од 21.07.2009год. копија заверена кај Нотар Светлана Петровска под УЗП 18564/2009 од 17.11.2009 год.
- Согласно бр. 07-240/3 од 25.02.2009год. издадена од Дирекција за технолошки индустриски развијни зони, за приклучок кон водоводната мрежа во ТИРЗ Скопје 1, издадена врз основа на Согласно бр.03-180/17 од 17.09.2007 год дадена од страна на ЈКП "ИЛИНДЕН" - н. Илинден.
- Потврда бр 07-240/2 од 25.02.2009год. издадена од Дирекцијата за технолошки индустриски развијни зони за непостоење на подземни и надземни инсталации и објекти на блок 10 - корисник ЏОСОН МЕТИ.
- Потврда бр. 09-3064/2 од 05.07.2007год издадена од АД ТОПЛИФИКАЦИЈА-Скопје за не постоење на топлификациона мрежа.
- Решение за согласност за приклучување на електродистрибутивана мрежа бр 11-55/311 од 25.02.2009год. издадено од ЕВН МАКЕДОНИЈА.
- Доказ за платен надоместок за финансирање на изработка на Просторниот план на Републиката и урбанистичките планови, согласно член 55 од Законот за просторно и урбанистичко планирање.

Овој орган по службена должност ги прибави следните согласности и мислења:


- Доказ за ослободување од обврската за плаќање надоместок за уредување на градежно земјиште, Договор бр.02-1987/1 од 06.11.2008 год. склучен помеѓу Агенција за странски инвестиции на Р. Македонија и Џосон Мети и Потврда бр.07-1371/3 од 09.11.2009год издадена од Дирекција за технолошки индустриски развијни зони.
- Согласно на Елаборатите за заштита од пожари Уп.І.19.3-2956/1 од 10.12.2009 год. издадена од Министерството за внатрешни работи - обезбедена од управната постапката бр.19Уп-662/5 од 22.10.2009 год.
- Изврши увид на лице место и издаде акт за регулациона, градежна и нивелациона линија бр.19Уп.-730/4 од 29.11.2009 год.;
- Согласно на Елаборатите за заштита од пожари бр.10-3290/2 од 02.12.2009 год. издадена од Агенцијата за заштита и спасување обезбедена од управната постапката бр.19Уп-662/6 од 22.10.2009 год.

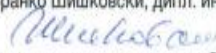
Врз основа на горе изнесеното, Министерството за транспорт и врски одлучи како во диспозитивот на ова одобрение.


**Упатство за правно средство:** Против ова одобрение незадоволната страна може да изјави жалба во рок од петнаесет (15) дена од денот на приемот на одобрението до Комисијата за решавање во управна при постапка во втор степен од областа на транспортот и врските и животната средина при Владата на Република Македонија. Жалбата се таксира со 350,00 денари административни таксени марки.

Таксата по тарифа 1 и 67 од Законот за изменување и дополнување на Законот за административни такси ("Сл. Весник на РМ" бр. 20/96) во износ од 3550,00 денари е наплатена и доказот е приклучен кон барањето.

Изработил:  
Советник за одобренија за градење,  
Мargarита Пешева, дипл. инж. арх.

  
Контролирале:  
Раководител на одделение,  
Бранко Шишковски, дипл. инж. арх.

  
Помошник раководител на Сектор:  
Шпреса Фетаху, дипл. инж. арх.

  
Одобрил:  
Раководител на Сектор,  
Димитар Димовски

Доставено до:  
- Инвеститорот x 2  
- Државен инспекторат  
- Архива x 2



04 1411/2  
30.12

ДОГОВОР ЗА ВРШЕЊЕ НА ДЕЈНОСТ  
ВО ТЕХНОЛОШКО ИНДУСТРИСКАТА РАЗВОЈНА ЗОНА СКОПЈЕ

Склучен во Скопје на ден 24 Декември 2008 година помеѓу:

ДОГОВОРНИ СТРАНИ:

1. Република Македонија - Влада на Република Македонија, застапувана од Дирекцијата за Технолошко индустриски развојни зони, преку Директорот на Дирекцијата, Марјан Јованов од Скопје, со живеалиште на ул. Каирска бр. 19, со ЕМБГ 1302968450042, како Основач на Технолошко индустриската развојна зона СКОПЈЕ (во натамошниот текст Основач) и

2. Друштво за Производство Трговија и Услуги ЏОНСОН МЕТИ ДООЕЛ СКОПЈЕ со седиште во Скопје, со ЕМБС 6246648, застапувано од Управителот Јатин Тшакаг од Обединетото Кралство, со пасош бр. 761041113 издаден од страна на Канцеларијата за пасоши на Обединетото Кралство и Северна Ирска, како Корисник на Технолошко индустриската развојна зона СКОПЈЕ (во натамошниот текст Корисник).

Член 1

Цел на овој договор е регулирање на меѓусебните права и обврски помеѓу договорните страни, согласно член 33 став 1 од Законот за технолошко индустриски развојни зони.

Договорните страни потпишаа договор за долготраен закуп на градежно земјиште на 06.11.2008 година ("Закуп").

Член 2

Предмет на овој Договор е начинот на вршење на дејност во зоната од страна на Корисникот на Технолошко индустриската развојна зона СКОПЈЕ и ДПТУ ЏОНСОН МЕТИ ДООЕЛ СКОПЈЕ и обезбедувањето на одредени услуги кон Корисникот од страна на Основачот во согласност со Законот за технолошко индустриски развојни зони.

Корисникот во Технолошко индустриската развојна зона СКОПЈЕ 1 ќе врши:

- дејности за производство на автомобилски компоненти, петрохемијската индустрија, фармацевтската индустрија, индустријата на благородни метали и други индустрии, доколку таквата индустриска гранка е во согласност со Законот за технолошко индустриски развојни зони,

- други дејности кои можат да се вршат во Технолошко индустриската развојна зона, согласно член 35 и 36 од Законот за технолошко индустриски развојни зони.

Член 3

Корисникот се обврзува и му гарантира на Основачот дека вршењето на дејноста во ТИРЗ СКОПЈЕ 1, ќе ја врши во согласност со одредбите од Законот за технолошко индустриски развојни зони, согласно критериумите, прописите и другите подзаконски акти кои произлегуваат од Законот за технолошко индустриски развојни зони и согласно сите други закони и подзаконски акти кои го регулираат работењето на корисниците во Технолошко индустриските развојни зони на територијата на Р.Македонија во секој случај, од датумот на овој Договор.

Корисникот се обврзува дека при вршењето на дејноста во Технолошко индустриската развојна зона СКОПЈЕ 1 ќе ги почитува и ќе се придржува во целост на Правилата на

*[Signature]*

*[Signature]*

основачот за условите под кои се користи просторот на зоната за вршење дејност, дејностите кои се извршуваат во зоната, со кои се уредува внатрешниот ред и се пропишуваат мерки за заштита на животната средина и природата, а согласно член 34 од Законот за технолошко индустриски развојни зони и на Тарифникот на основачот за надоместоци за извршени услуги на корисници донесен од страна на Основачот, кој е составен дел од Правилата на основачот во секој случај, од датумот на овој Договор.

Во случај Корисникот да постапува материјално спротивно на став 1 и став 2 од овој член, Корисникот неотповикливо е согласен Основачот да го раскине овој Договор за вршење дејност во согласност со член 9 подоле.

#### Член 4

Корисникот при обавување на дејностите во Технолошко индустриската развојна зона СКОПЈЕ 1, предмет на овој Договор предвидени во член 2 од овој договор, се обврзува на царинскиот или друг надлежен орган да му овозможи царински или друг надзор, како и уредно и ажурно да ги води следните евиденции:

- Евиденција на сите стоки кои што се внесуваат во зоната,
- Евиденција на сите стоки кои што се изнесуваат во зоната,
- Евиденција на сите стоки кои што се користат во зоната,
- Евиденција на сите стоки кои што се ускладиштуваат во зоната,
- Евиденција на сите стоки претрпеле измена во зоната

#### Член 5

Овој Договор стапува на сила од датумот на неговото склучување и продолжува во полна сила и важење се додека продолжува и времетраењето на Закупот, освен во случај на член 9 подоле.

#### Член 6

Корисникот е согласен, во интерес на Основачот, за : одржување на јавните површини и инфраструктурата во состав на јавните површини а во границите на зоната; одржување на уличното осветлување на јавните површини во зоната; обезбедување на границите на зоната; 24-часовна контрола на главниот влез на зоната и обезбедување на услови за работење на Царинските и даночните служби, како и за други услуги, да му плаќа на Закуподавачот месечен надоместок согласно Тарифникот на Основачот за надоместоци за извршени услуги кон корисници кој претставува интегрален дел на овој договор, односно Анекс бр. 1 кон овој договор, а Основачот му ги обезбедува таквите услуги на Корисникот.

Корисникот е обврзан да ја плаќа обврската од став 1 од овој член, а Основачот е обврзан да ги обезбеди услугите од став 1 од овој член со денот на отпочнување на вршењето на дејноста во зоната.

#### Член 7

Договорните страни се согласни доставувањето на целосната писмена комуникација, во врска со овој Договор да се смета за полноважно доколку биде извршено по пошта, со препорачана пратка, или лично на следните адреси:

- За Основачот: ДИРЕКЦИЈА ЗА ТЕХНОЛОШКИ ИНДУСТРИСКИ РАЗВОЈНИ ЗОНИ, со седиште во Скопје на бул. Партизански Одреди бр.2 и
- За Корисникот: Управителот на Фабриката ДПТУ ЦОНСОН МЕТИ ДООЕЛ, со седиште во Скопје на ул. ул. „Максим Горки,, 5/2.



Договорните страни се согласни доколку дојде до промена на адресите наведени погоре, за промената во рок од десет (10) дена да ја известат по пошта со препорачана пратка, или лично со писмено известие, другата договорна страна, а во спротивно ќе се смета дека доставата на писмата, извршена на горенаведените адреси е уредно извршена, доколку е направен обид писмата да се предадат на наведените адреси во овој договор, а договорните страни нема да бидат пронајдени.

#### Член 8

Договорните страни се согласни доколку за тоа се јави потреба идните измени и дополнувања на овој Договор, да се вршат со Анекс кон овој Договорот.

#### Член 9

Овој Договор може да се раскине и пред истекот на рокот за кој е склучен во следните случаи:

1. По барање од Корисникот;
2. Ако Корисникот не отпочне со работа во рок од 30 месеци од потпишувањето на Договорот за долготраен закуп;
3. Ако Корисникот престане со вршење на дејност во Технолошко индустриската развојна зона СКОПЈЕ 1;
4. Со престанокот на Технолошко индустриската развојна зона СКОПЈЕ 1;
5. Ако над Корисникот е отворена постапка за стечај и ликвидација;
6. Ако на Корисникот од страна на надлежен орган на Република Македонија му е забрането вршењето на дејност;
7. Доколку Корисникот врши дејности материјално спротивно на член 35 и 36 од Законот за технолошко индустриски развојни зони;
8. Доколку Корисникот материјално не ги почитува одредбите од член 3, член 5, и член 6 од овој Договор и
9. Со укинувањето на Решението за работа од страна на Дирекцијата за технолошки индустриски развојни зони.

#### Член 10

Договорните страни се обврзуваат дека сите спорови кои ќе настанат од овој Договор, ќе ги решаваат по мирен пат, следејќи ги добрите деловни обичаи, а доколку до решавање на спорите не дојде по мирен пат, за решавање на спорите договорните страни изрично се согласни да бидат надлежни судовите на Република Македонија.

Договорните страни се согласни дека за сите спорови меѓу Корисникот на зоната и Основачот на зоната и државните органи ќе важат и ќе се решаваат согласно позитивните законски прописи на Р.Македонија.

#### Член 11

Овој Договор е изработен на македонски и англиски јазик, во 6 (шест) примерока. Секоја договорна страна има право на 3 (три) примерока од овој договор, на секој од дадените јазици. И двата текста имаат еднаква автентичност. Во случај на разлики при толкувањето помеѓу договорните страни, македонската верзија на Договорот има предимство.

#### ДОГОВОРНИ СТРАНИ:

За Основач



За Корисник





РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА  
ОПШТИНА ИЛИНДЕН  
Бр.10-977/6 од 19.06.2009г.  
ИЛИНДЕН

РЕШЕНИЕТО Е ИЗДАВАНО ВО УПРАВНА ПОСТАПКА  
на ден 17.07 од 2009 г.  
датум на заверка 17.07.2009 г.  
Градоначалник



Градоначалникот на Општина Илинден, решавајќи по барањето на градителот Друштво за производство, трговија и услуги ЦОНСОН МЕТИ ДООЕЛ од Скопје, ул. Максим Горки бр. 5/2 од Скопје, застапувано од страна на Друштво за деловни и менаџмент консултантски активности ЕВРОПАРНЕР КОНСАЛТИНГ ИНТЕРНЕШНЛ ДООЕЛ од Скопје, ул. Максим Горки бр. 5/2 во Скопје со управител Искра Данаилова, со број 10-977/1 од 04.06.2009 година, за издавање на решение за одобрување на измена и дополна на архитектонско-урбанистички проект за изградба на објект – фабрика за катализатори ЦОНСОН МЕТИ МАКЕДОНИЈА, врз основа на член 50 став 10 од Законот за просторно и урбанистичко планирање (Службен Весник на РМ бр.51/2005 и 137/07 и 24/2008) и член 205, став 1 од Законот за општа управна постапка (Службен Весник на РМ бр.38/2005) го донесува следното

## РЕШЕНИЕ

за одобрување на архитектонско- урбанистички проект

СЕ ОДОБРУВА измена и дополна на архитектонско- урбанистичкиот проект со технички број 138-12/08А од јуни 2009 година, изработен од Главен проектант Градежен институт АД од Скопје, регистриран во Основен суд Скопје 1 под трег. Бр. 1200/05 од 25.05.2005 година и Лиценца А за проектирање на објекти од прва и втора категорија со бр. П.003/А од 11.02.2009 год, за изградба на објект фабрика за катализатори ЦОНСОН МЕТИ МАКЕДОНИЈА на КП бр.602/13 КО Бунарцик, во Технолошка индустриска развојна зона -Скопје 1 во Општина Илинден.

## ОБРАЗЛОЖЕНИЕ

Градителот Друштво за производство, трговија и услуги ЦОНСОН МЕТИ ДООЕЛ од Скопје, ул. Максим Горки бр. 5/2 од Скопје, застапувано од страна на Друштво за деловни и менаџмент консултантски активности ЕВРОПАРНЕР КОНСАЛТИНГ ИНТЕРНЕШНЛ ДООЕЛ од Скопје, ул. Максим Горки бр. 5/2 во Скопје со управител Искра Данаилова, поднесе барање со број 10-977/1 од 04.06.2009 година за издавање на решение за одобрување на измена и дополна на архитектонско-урбанистички проект. Со барањето градителот достави :

1.Измена и дополна на Архитектонско- урбанистичкиот проект со технички број 138-12/08А од јуни 2009 година, изработен од Главен проектант Градежен институт АД од Скопје, регистриран во Основен суд Скопје 1 под трег. Бр. 1200/05 од 25.05.2005 година и Лиценца А за проектирање на објекти од прва и втора категорија со бр. П.003/А од 11.02.2009 год, за изградба на објект фабрика за катализатори ЦОНСОН МЕТИ МАКЕДОНИЈА на КП бр.602/13 КО Бунарцик, во Технолошка индустриска развојна зона -Скопје 1 во Општина Илинден.

2.Договор за долготраен закуп на градежно земјиште, склучен помеѓу Влада на Република Македонија, застапувана од Дирекција за технолошки индустриски зони и ДПТУ Цонсон Мети ДООЕЛ од Скопје, заведен под бр. 07-1477/1 од 06.11.2008 година во Дирекција за технолошки индустриски зони, со Солемнозација на истиот договор, кај нотар Лидија Смиљаноска под ОДУ бр. 38/08 од 07.11.2008 година.

3.Имотен лист бр. 457 за кп. бр. 602/13, издаден од Агенција за катастар на недвижности под бр. 1115/ П/1211 од 30.01.2009 година.

4.Извод од план бр. 418, издаден од Општина Илинден, со арх. бр. 10-1963/2 од 19.09.2008 година.


Градоначалникот на Општина Илинден, по проучување на барањето, приложениот **архитектонско-урбанистички проект** со цитираниот технички број и горенаведената документација, најде дека се исполнети условите од членот 50, став 10 од Законот за просторно и урбанистичко планирање и врз основа на тоа одлучи како во диспозитивот на ова решение.

Согласно одредбите на тарифниот број 1 и 3 од тарифникот на Законот за административни такси (Сл.весник на РМ бр.61/04 и 95/05), таксата се наплаќа 300,00 денари на уплатна сметка на Општина Илинден.

**УПАТСТВО ЗА ПРАВНО СРЕДСТВО:** Против ова решение незадоволната странка има право на жалба преку Одделението за урбанизам, комунални дејности и заштита на животната средина до Министерот кој раководи со органот на државната управа надлежен за вршење на работите од областа на уредувањето на просторот и тоа во рок од 15 дена од денот на приемот.

За жалба против ова Решение се уплаќа 250,00 денари административни такси на уплатна сметка за Општина Илинден.

Доставено до:

- Барателот 
- Овластен инспектор за градежништво и урбанизам
- Државен архив на РМ
- Државен Завод за геодетски работи
- Архива

Постапката ја водел  
Светлана Јованоска, д-ра



Раководител  
Јулијана Димитријевска, д-ра

ГРАДОНАЧАЛНИК  
Жика Стојановски



**Локационо-геодетски елаборат:**

---



**МА-КАТ**

**“МА-КАТ ПРИМ“ д.о.о. Скопје**  
Ул. „Дрезденска“ бб, 1000 Скопје  
( Во дворот на ПЕДАГОШКА до КАТАСТАР)  
Tel. +389 2 30 72 835 ; Моб. +389 71 549 309  
E-mail [lazomalijanski@yahoo.co.uk](mailto:lazomalijanski@yahoo.co.uk)

Бр. 202-4-2  
15.06.2008 год.  
Скопје

---

**ГЕОДЕТСКИ ЕЛАБОРАТ  
ЗА НУМЕРИЧКИ ПОДАТОЦИ**

- КП 602/5 КО Бунарџик

Скопје,  
2008 година

---





МА-КАТ

**“МА-КАТ ПРИМ“ д.о.о. Скопје**  
Ул. „Дрезденска“ бб, 1000 Скопје  
( Во дворот на ПЕДАГОШКА до КАТАСТАР)  
Tel. +389 2 30 72 835 ; Моб. +389 71 549 309  
E-mail lazomalljanski@yahoo.co.uk

Бр. 202-4-2  
15.06.2008 год.  
Скопје

114/4376  
15.06 0

## СТРАНА ЗА ЗАВЕРКА

на

ГЕОДЕТСКИ ЕЛАБОРАТ  
**ЗА НУМЕРИЧКИ ПОДАТОЦИ**  
- КП 602/5 КО Бунарџик

Оверил : Државен завод за геодетски работи  
-Сектор за премер и катастар Скопје

Раководител :

  
М.П.

Скопје,  
2008 година

## СОДРЖИНА

1. Технички извештај;
2. Графички прилог;
3. Список на индикации за катастарските парцели;
4. Податоци за формирање на градежната парцела;
5. Список на координати за деталните точки од градежната парцела.

## ПРИЛОЗИ

1. Копија од решението од трговскиот регистар;
2. Копија од овластувањето на овластениот геодет;
3. Оригиналот од издадените податоци од страна на ДЗГР;
4. Извод од план (ДУП).

Геодетскиот елаборат го изработи :

- 1 Малијански Лазо, дипл.геод. инж.



МА-КАТ

### Технички извештај

Врз основа на барање од JOHNSON MATTHEY , изработени се нумерички податоци за градежна парцела според приложениот извод од детален урбанистички план план Бр. 1-1963/2 од 2008 година издаден од Сектор за урбанизам, комунални работи и заштита на животната средина - Одделение за урбанизам при општина Илинден.

Градежната парцела се наоѓа во Технолошко индустриската зона Бунарџик

Координатите за градежната парцела се прочитани графички. Координатите за катастарската парцела се добиени од ДЗГР - Сектор за премер и катастар Скопје.

Површините се пресметани од координати на крајни точки, односно се превземени од имотен лист.

При постапувањето по барањето е констатирано дека претходни теренско мерење не е потребно.

Составил,  
Малијански Лазо,  
дипл. геод. инж.  
- овластен геодет



*[Handwritten signature]*

КО Бунарцик  
КП 602/5

“МА-КАТ ПРИМ” д.о.о. Скопје

Ул. „Дрезденска“ бб, 1000 Скопје

Tel. +389 2 3072835, Моб. +389 71 549 309

Бр. 202-4-2

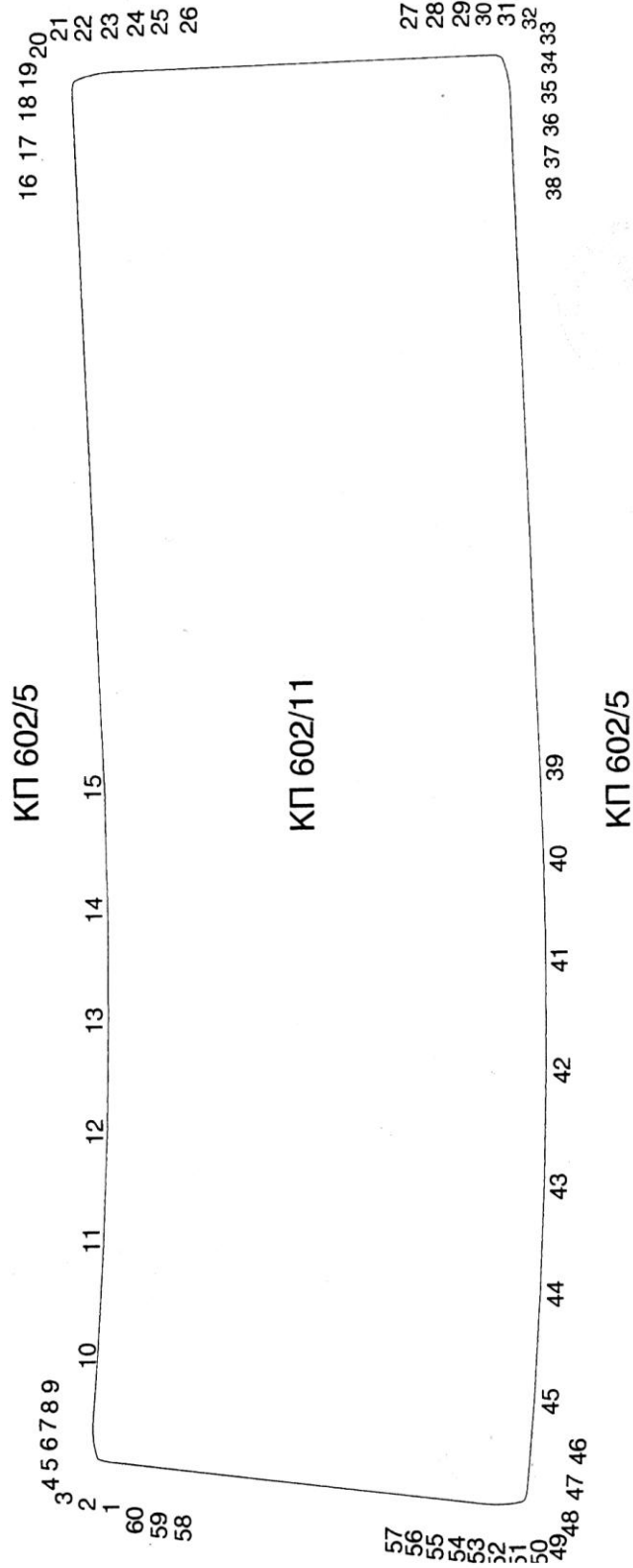
15.06.2008 год.

Скопје

Вид на работа: Нумерички податоци

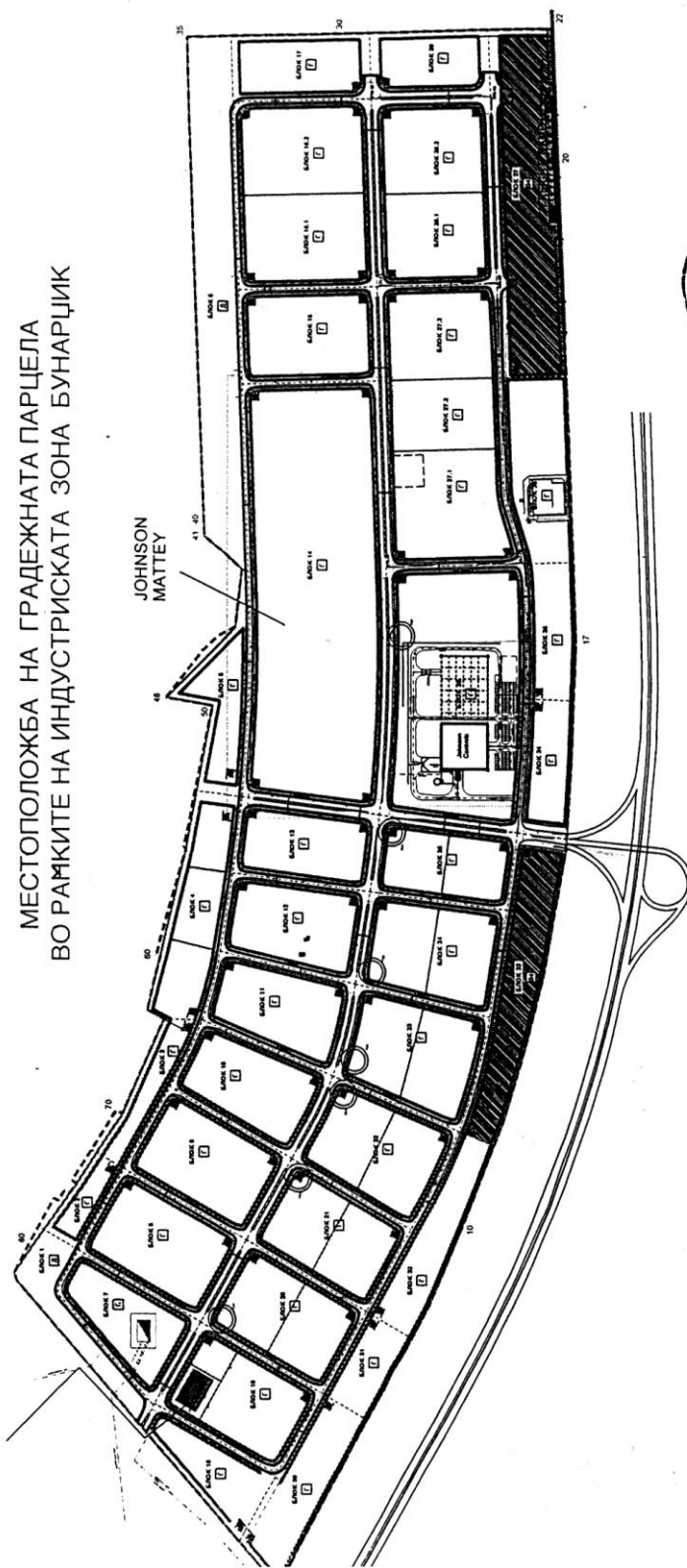
Р=1: 2500

Графички прилог



Изработил,  
Малијански Лазо,  
дипл. геод. инж.  
- овластен геодет

МЕСТОПОЛОЖБА НА ГРАДЕЖНАТА ПАРЦЕЛА  
ВО РАМКИТЕ НА ИНДУСТРИСКАТА ЗОНА БУНАРЦИК







**СПИСОК НА КООРДИНАТИ НА  
ГРАДЕЖНАТА ПАРЦЕЛА**

	Y	X	Y	X
1.	551 847.8839	649 480.2861	51.	551 826.2696 649 286.3233
2.	551 848.2210	649 480.5640	52.	551 826.0547 649 286.8979
3.	551 848.6003	649 480.7660	53.	551 825.4770 649 289.5888
4.	551 849.1787	649 480.9402	54.	551 824.8451 649 295.1113
5.	551 851.2918	649 481.4465	55.	551 824.8021 649 297.9465
6.	551 855.2739	649 482.1122	56.	551 824.9102 649 300.7301
7.	551 859.5584	649 482.4537	57.	551 825.1595 649 303.3983
8.	551 864.2070	649 482.3725	58.	551 846.3134 649 475.1933
9.	551 865.8690	649 482.2254	59.	551 846.8031 649 477.7991
10.	551 897.2443	649 479.6862	60.	551 847.5086 649 479.6897
11.	551 947.2280	649 476.4869		
12.	551 997.3308	649 474.2550		
13.	552 047.5601	649 473.0503		
14.	552 097.9110	649 472.8338		
15.	552 152.0552	649 473.7191		
16.	552 472.2566	649 484.8985		
17.	552 473.6977	649 484.9031		
18.	552 475.3654	649 484.7395		
19.	552 476.9948	649 484.4020		
20.	552 477.6350	649 484.0913		
21.	552 478.0886	649 483.6058		
22.	552 478.8674	649 481.7630		
23.	552 479.9457	649 478.4958		
24.	552 480.8577	649 474.7086		
25.	552 481.4415	649 471.2079		
26.	552 481.7413	649 467.0823		
27.	552 487.7885	649 295.0408		
28.	552 487.7003	649 292.6149		
29.	552 487.5837	649 291.4424		
30.	552 487.3127	649 290.4068		
31.	552 486.8831	649 289.5770		
32.	552486.1276	649 289.0308		
33.	552484.0787	649 288.2473		
34.	552482.1696	649 287.6178		
35.	552480.1042	649 286.9883		
36.	552476.4294	649 286.1861		
37.	552471.8974	649 285.6547		
38.	552469.9724	649 285.5561		
39.	552156.6434	649 274.5427		
40.	552117.5929	649 273.4772		
41.	552073.3079	649 273.0274		
42.	552022.9827	649 273.4527		
43.	551972.7921	649 274.9722		
44.	551922.5215	649 277.3564		
45.	551872.7577	649 280.8260		
46.	551844.6795	649 283.1979		
47.	551831.8179	649 284.4176		
48.	551829.3739	649 284.8094		
49.	551827.2788	649 285.4908		
50.	551826.8354	649 285.7147		

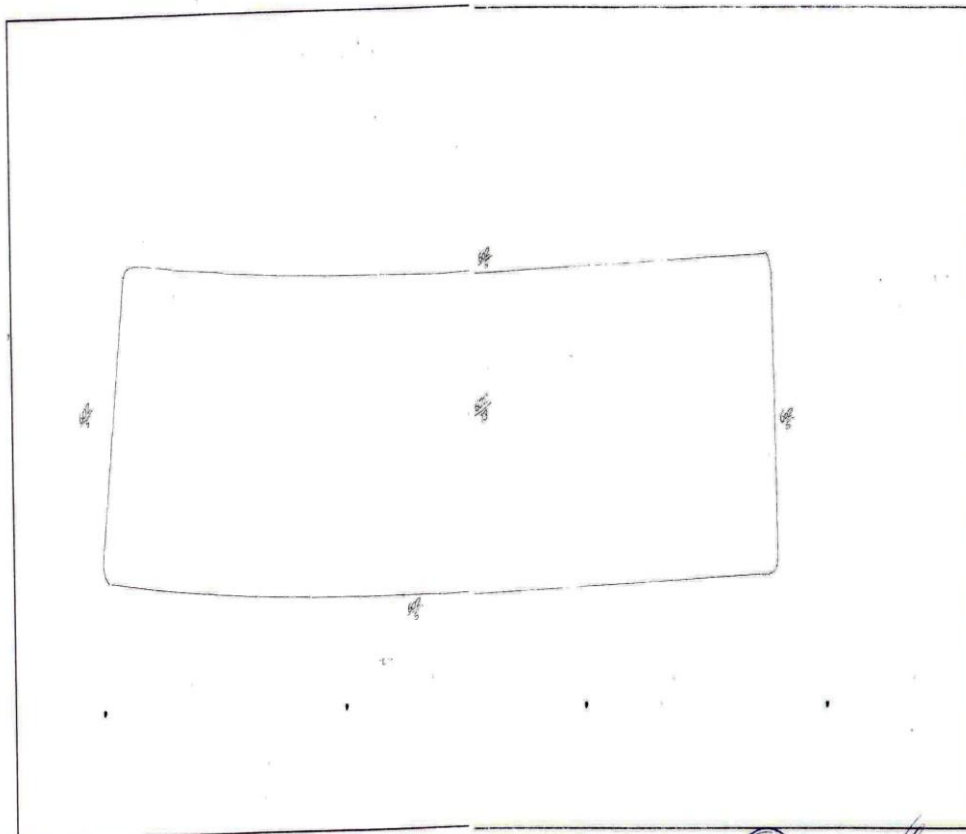
Институт за геодезија и урбанизација  
 МА-КАТ ПРИМ  
 ДОО  
 СКОПЈЕ



КОПИЈА ОД КАТАСТАРСКИ ПЛАН

РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА  
АГЕНЦИЈА ЗА КАТАСТАР НА НЕДВИЖНОСТИ  
1110 117-114 02-02 2009

Размер на планот 1:2500  
Катастарска општина Бугарци  
Катастарска парцела 602/3



картографски  
Е. Димитров  
Е. Димитров



Овластено геодетско лице  
[Signature]  
(ИМЕ, ПРЕЗИМЕ И ПОТРС)

Документ за сопственост:

125/50

РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА  
АГЕНЦИЈА ЗА КАТАСТАР НА НЕДВИЖНОСТИ  
- Центар/одде. за катастар на недвижности: СКОПЈЕ

ИМОТЕН ЛИСТ број 457

бр. 1115/11/12 11 30-1-2009 год.

ПРЕПИС ПРЕПИС ПРЕПИС ПРЕПИС КАТАСТАРСКА ОПШТИНА БУНАРЦИК

ЛИСТ А		Носител на правото на недвижностите: за граѓанинот - презиме, татково име и име, за правното лице - точен назив на организацијата	Место на живеење	Улица	Бр. на куќата			дел на посед		список на изменитод
Матичен број на граѓанинот	број				влез	стан	а	б		
		РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА	СКОПЈЕ					1	1	1-9

ЛИСТ Б		Број на парцела	дел	згр.	пл.	ск.	ВИКАНО МЕСТО (улица)	КАТАСТАРСКА КУЛТУРА	Осн. кат. кат.	Осн. кат. кат.	површина		ПРАВО НА НЕДВИЖНОСТ	шифра приб. товари	објект во Е.Л.	град парц.	список на изменитод
а	м <sup>2</sup>										ка	м <sup>2</sup>					
602	13	004	009				ВИКАЛО	31900			12 96 22	831	878			1	1-
							ВКУПНО				12 96 22						

ЛИСТ В		Број на парцела	дел	згр.	вл.	кат.	стан.	намена на зградата	ВИКАНО МЕСТО (улица)	Осн. кат. кат.	материјал на градба	површина		ПРАВО НА НЕДВИЖНОСТ	шифра приб. товари	основ на градба	година на градба	список на изменитод
а	м <sup>2</sup>																	
*****																		

ЛИСТ Г		Број на парцела	дел	згр.	вл.	кат.	стан.	ТОВАРИ		прибележување - службености и ограничувања -		список на изменитод
а	м <sup>2</sup>							а	м <sup>2</sup>			
602	13								К.Л. е состојба од 2 месеци	ПРАВО НА ДОЛГОТРАЕН ЗАКУП НА КП 602/13 ВО ТРАЕЊЕ ОД 50 ГОДИНИ ИМА ДРУШТВО ЗА ПРОИЗВОДСТВО, ТРГОВИЈА И УСЛУГИ ЦОНСОН МЕТИ ДООЕЛ СКОПЈЕ А ВРЗ ОСНОВА НА ДОГОВОР ЗА ДОЛГОТРАЕН ЗАКУП НА ГРАДЕЖНО ЗЕМЈИШТЕ БР. 07-1447/1 ОД 6.11.2008 ГОДИНА И БР. 03-53/1 ОД 6.11.2008 ГОДИНА СКЛУЧЕН НА ДЕН 6.11.2008 ГОДИНА СО Р. МАКЕДОНИЈА-ВЛАДА НА РМ,	1-	

ШИФРАРИК НА ЗАДНА СТРАНА



ЗА ДИРЕКТОР



Јавно комунално претпријатие  
**ВОДОВОД**  
Бр. 03-114/1  
10.06.2009 год.  
н. Илинден, Илинден

Друштво за производство, трговија и услуги  
**ЏОНСОН МЕТИ ДООЕЛ**  
Бр. 03-58/1  
03.06. 2009 год.  
Скопје

## ДОГОВОР

за изведување на приклучок на водоводна  
мрежа и снабдување со вода за пиење

Склучен на ден \_\_\_\_\_ 2009 година помеѓу :

1. ЈКП „ВОДОВОД“ н.Илинден - Скопје, застапувано од Директорот дипл.правник Тони Здравковски , од една страна како Давател на услугата (во понатамошниот текст од договорот - давател на услугата), и
2. ЏОНСОН МЕТИ ДООЕЛ Скопје застапувано од ЏАТИН ТАКРАР , од друга страна како Корисник на услуга (во понатамошниот текст корисник на услугата), жиро сметка: 300-0000027323-14  
Депонент КОМЕРЦИЈАЛНА БАНКА , Даночен број : 4030007641185

### чл. 1

Предмет на овој договор е изведување на приклучок на водоводна мрежа и водоснабдување, од страна на давателот на услугата во корист на корисникот на услугата. Приклучокот ќе се изведува на следнава адреса:

- ТИРЗ „СКОПЈЕ“ - 1 - БУНАРЧИК , 1041 ИЛИНДЕН

### чл. 2

Надоместокот за изведување на приклучокот со капацитет од 3" (Ф90) на водоводната мрежа изнесува 1.500 ЕУР (во ден. противвредност на денот на уплатата).

Во цената не е вклучен Данокот на додадена вредност.

### чл. 3

Обврска на корисникот на услугата е да го уплати во целост износот предвиден во чл. 2 од Договорот , како и да изврши ископ и затрупување при изведувањето на приклучокот. Давателот на услугата ќе отпочне со активностите за изведување на приклучокот на водоводната мрежа по уплатата на надоместокот во неговиот вкупен износ.

### чл. 4

Рокот за извршување на предвидените работи предмет на овој договор се утврдува на 60 дена, од денот на отпочнување со работите. За ден на отпочнување на работите се смета денот на уплата на износот од член 2 од овој договор и издавањето на налогот за реализација на приклучокот.

Рокот за извршување на овој договор може да се продолжи во следните случаи:

- виша сила
- дополнителни и непредвидливи работи.

чл. 5

Корисникот е должен да обезбеди услови за нормално и несметано извршување на сите потребни работи поврзани со изведување на приклучокот на водоводна мрежа.

Доколку во текот на работењето корисникот наметне нерасчистени имотно-правни односи кои што ќе придонесат за прекин во работењето, давателот на услугата го задржува правото за неисполнување и непридржување кон членот 1 од овој договор.

чл. 6

Давателот на услугата има обврска да изврши монтажа на приклучокот со сопствен материјал, заклучно со влезниот вентил во водоводната шахта со вкупна должина на линијата до 12 м.

чл. 7

Монтажа и контрола на водомерот кој е во сопственост на корисникот на услугата ќе изврши давателот на услугата.

чл. 8

Количината на потрошената вода ќе се мери со водомер број \_\_\_\_\_; марка \_\_\_\_\_ димензии \_\_\_\_\_, состојба м3 \_\_\_\_\_.

чл. 9

Давателот на услугата се обврзува во однос на водоснабдувањето на корисникот да му обезбеди:

- трајно и непрекинато снабдување со вода и притисок на мрежата, освен во случаи регулирани со одредбите на Одлуката за водоснабдување,
- читање на водомерите за секој месец и доставување на сметка за месечна потрошувачка од овластен работник на Ј.К.П.,Илинден,,

чл. 10

Пресметувањето на вредноста на услугите за водоснабдување, давателот на услугите ќе го врши согласно Одлуките за цените и утврдените основи донесени од страна на надлежниот орган.

чл. 11

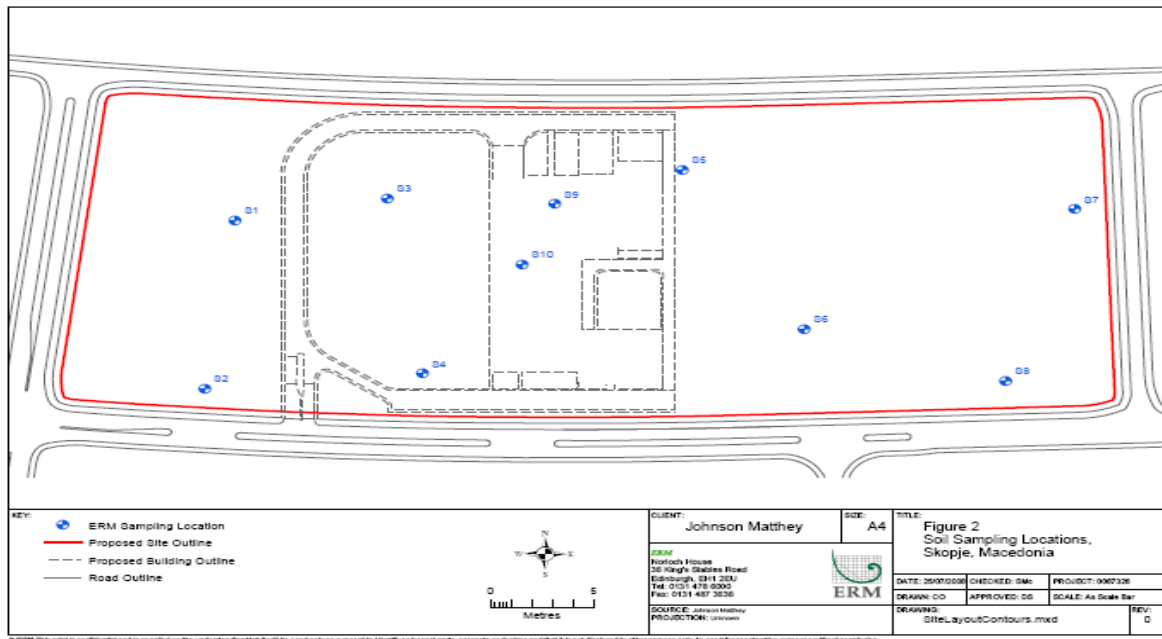
Корисникот на услугите се обврзува во однос на водоснабдувањето да овозможи, односно обезбеди:

- редовно и непречено читање на водомерите и проверка на инсталацијата од страна на овластен работник;
- редовно и исправно одржување на внатрешната водоводна инсталација, водомерната шахта или местото каде што е сместен водомерот, како и истиот да го заштити од механички и други оштетувања;
- редовно и навремено плаќање на сметките за потрошена вода и надоместот за комунална хигиена.

**Положбено-комуникациона мапа:**



**Положен распоред на планот:**



Друштво за производство, трговија и услуги  
ОХИС ПЕОМ ДОО

Бр. 206  
09.07 2010 год.  
СКОПЈЕ

Друштво за производство, трговија и услуги  
ЏОНСОН МЕТИ ДООЕЛ

Бр. 153-0302/1  
08.07 2010 год.  
СКОПЈЕ

## ДОГОВОР ЗА ДЕЛОВНА СОРАБОТКА

Склучен на ден 09.07. 2010 година помеѓу:

1. **ОХИС ПЕОМ ДОО Скопје**, со седиште на ул. Првوماјска б.б. Скопје, со ЕДБ МК 4431007100022, со банка депонент Комерцијална банка АД Скопје и ж-сметка број 300000000310048 или Тутунска Банка АД Скопје со ж-сметка број 210055226760148, застапувано од управителот Билјана Ставревска од една страна како ПОНУДУВАЧ НА УСЛУГИ,

и

2. **ЏОНСОН МЕТИ ДООЕЛ Скопје**, со седиште во ТИРЗ Скопје 1, 1041 Илинден, со ЕДБ МК 4030007641185, со банка депонент Комерцијална банка АД Скопје и ж-сметка број 3000000002732914, застапувано од управителот Џатин Тхакарар од друга страна како ПРИМАЧ НА УСЛУГИ.

### Член 1

Предмет на овој договор е одобрување на Примачот на услуги да го користи системот за отпадни води кој е во сопственост на Понудувачот на услуги. Понудувачот на услуги потврдува дека ги поседува сите овластувања и дозволи кои се потребни за третман на отпадните води на начин предвиден со овој Договор. Примачот на услуги мора да подготви писмен документ во кој ќе се наведени количините и видот на отпадната вода која е дефинирана со член 2.

### Член 1а

Поради квалитетот на отпадната вода од Скруберот доставата на истата ќе биде исклучиво во контејнери до 1000 l (литри), а за останатите два вида може да биде и во цистерни.

### Член 2

Цената за користење на системот на отпадни води е различна, зависно од загаденоста на отпадната вода и тоа:

соодветно. По третирањето на отпадната вода во системот на Понудувачот на услуги, Примачот на услуги е должен да го уплати остатокот од износот, во рок од 30 дена по доставување на фактура за извршената услуга од страна на Понудувачот на услуги заедно со Извештај кој ги содржи резултатите од направената Анализа на отпадната вода на чии третман се однесува фактурата. Дополнително, Примачот на услуги мора да подготви, во рок од 48 саати, документ во кој ќе се наведени количините за секој вид на отпадна вода која е испуштена и во кој ќе стои дека конечното испуштање на водите е направено според законските правила во Република Македонија.

#### Член 4

Примачот на услуги е должен транспортот до системот за третман на отпадни води во ОХИС ПЕОМ да го обезбеди со свое возило. Навремено да достави податоци за возилото и возачот и да се придржува кон прописите што важат во кругот на фабриката. На денот на достава на отпадната вода до фабриката, сите ризици поврзани со отпадната вода понатаму ги превзема Понудувачот на услуги.

#### Член 4а

На денот на доставата на отпадната вода од секој донесен контејнер посебно ќе се земаат во шишиња по 2 (два) примероци евидентирани со број, дата и тип на отпадната вода за Понудувачот и Примачот на услуги по еден ист примерок соодветно. Тој примерок ќе треба да биде чуван до завршувањето на третманот на отпадната вода.

#### Член 5

Понудувачот на услуги има обврска да ги превземе донесените контејнери со отпадна вода со секоја количина која Примачот на услуги ќе ја достави, да изврши нивна анализа и врз основа на неа да направи третман во системот за отпадни води.

#### Член 6

Примачот на услуги е должен системот на отпадните води да го користи за испуштање на отпадни води кои потекнуваат од производниот процес, чиј квалитет се утврдува со хемиска анализа на секој пристигнат контејнер поодделно во лабораторијата на Понудувачот на услуги.

Примачот на услуги не смее да го користи системот за испуст на отпадни води во кои се содржани отровни хемикалии, тешки метали опасни по животните, човекот и околината без претходна согласност од Понудувачот на услуги. Доколку такви отпадни води бидат доставени пред да се испушти отпадната вода од контејнерот на Примачот на услуги во базенот на Понудувачот на услуги, треба навремено и писмено да се извести Понудувачот на услуги.

#### Член 7

Понудувачот на услуги е должен да ги прифати отпадните води наведени во член 6 (шест) од овој договор, во своите постојни системи и истите да ги контролира, третира (прочистува) и транспортира до реката Вардар ("Испуштена отпадна вода").



Понудувачот на услуги е должен да ја превземе целосно одговорноста за конечното испуштање на третираните отпадни води во согласност со сите законски стандарди и прописи кои важат моментално во Република Македонија.

#### Член 8

Овој договор се заклучува на времетраење од 6 (шест) месеци и истиот може да се продолжува со заемна согласност. Договорните страни имаат право да го прекинат овој Договор со претходно писмено известување доставено најмалку еден месец претходно до другата договорна страна.

#### Член 9

Понудувачот на услуги е должен да го обештети Примачот на услуги за сите обврски, загуби, трошоци, штети (вклучувајќи ги и идните штети), казни, парници, административни процедури, пресуди и трошоци со кои се задолжува или пак се наплатени од страна на Примачот на услуги, а произлегуваат или се во некаква врска со системот за третман на отпадни води и (I) примена на било кој од законите за животна средина; (II) еколошки барања; (III) неможноста на Понудувачот на услуги да ги набави, одржи или исполни дозволите за примена; (IV) присуство на ризични или недозволен материји во "Испуштените отпадни води"; и/или (V) транспорт, складирање и отстранување на отпадните води по нивното испорачување во фабриката на Понудувачот на услуги. Должностите на Примачот на услуги кон Понудувачот на услуги кои се предвидени со овој Договор се ограничени на вредностите на отпадната вода (пресметани согласно со член 1) со кои се определува секое задолжение/побарување.

#### Член 10

Во случај на спор договорените страни се договорија истиот да го решаваат по мирен пат спогодбено, во спротивно по спорот, надлежен е да решава Основниот суд Скопје 2 Скопје.

#### Член 11

Овој договор е составен во 4 (четири) еднообразни примероци од кои по 2 (два) за секоја од договорените страни.

ПРИМАЧ НА УСЛУГИ

Управител

Цатин Тхаќар

ПОНУДУВАЧ НА УСЛУГИ

Управител

Билјана Ставревска

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

Име	Давид Бенјамин Грахам
Единствен матичен број	761041113
Адреса	ТИРЗ Скопје 1 , 1041 Илинден Македонија
Функција во компанијата	Надзорник за животна средина
Телефон	+ 389(0) 23251380
Факс	+ 389(0) 23251303
е-маил	david.graham@matthey.com

### ***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	

Опис на предложените измени.



## II

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

СОДРЖИНА:

<b>РЕЧНИК НА ТЕРМИНИ</b>	<b>2</b>
<b>II.1. ОПИС</b>	<b>5</b>
<b>II.2 ИСТОРИЈАТ НА ОБЈЕКТОТ И ДЕТАЛИ ОКОЛУ ПРОЦЕНКАТА НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА</b>	<b>8</b>
<b>II.3. ОПИС НА ПРОЦЕСОТ</b>	<b>8</b>
<b>II.4 СИСТЕМИ И ОПРЕМА НА ФАБРИКАТА</b>	<b>25</b>

## РЕЧНИК НА ТЕРМИНИ

**Автоматски управувани возила – АУВ (Automatically Guided Vehicle - AGV):** Подвижен робот кој се користи во индустриски системи за разместување на материјалите наоколу. За ЦМ тие се користат за транспорт на големи мешачки садови.

**Автомобилски автокатализатор (Automotive autocatalyst):** Каталитички променувач, кој се користи во издувниот систем на автомобилите.

Азотни оксиди: **NO<sub>x</sub>**: (NO и NO<sub>2</sub>).

**Голема вреќа (Bulk Bag):** Вреќа која се користи за да содржи суви материјали за транспорт (обично околку 1 тон)

**Депозитор (Depositor):** За ЦМ, опрема која се користи за ставање на облога на супстратите – слична на глава од туш како што ја знаеме од домаќинствата.

**Единица за манипулирање со прашок (Powder Handling Unit):** Машинерија користена за управување на контрола и дистрибуција на пудри . За ЦМ, употребливо за манипулација на поголемиот дел вреќи.

**Емисија (Emission):** Процес на испуштање на материја (кон животната средина)

**ИБЦ (Intermediary Bulk Container IBC):** Контејнер кој се користи за транспорт и складирање на течности (вообичаено околу 1 кубичен тон)

**Индуктивна спарубачка плазма (Inductively Coupled Plasma ICP):** Аналитичка техника за детекција на траги од метали.

**Истекување (Spillage):** Ненамерно ослободување на материји (најчесто течни хемикалии или пудри).

**Испарливи органски соединенија – ИОС (VOC):** Органски хемиски состојки кои имаат значителен напон на пара и кои можат да имаат ефект кон животната средина и човековото здравје

**Калцинација (Calcination):** Термички процес за третман, кој се користи кај цврсти материјали како би се остварила термална декомпозиција, промена на фази или одстранување на штетна фракција.

**Каталитички конвертер (Catalytic converter):** Направа која се користи да се редуцира токсичноста на емисиите од мотор со внатрешно согорување. Каталитичкиот претворувач работи така што користи катализатор за да симулира хемиска реакција, во која токсичните полу-производи од согорувањето се претвораат во помалку токсични супстанции.

**Контрола на квалитет (Quality Control - QC):** Процес во кој соодветен персонал прават преглед на квалитетот на сите фактори вклучени во производството

**Локална испушна вентилација – ЛИВ (Local Exhaust Ventilation LEV):** Инженерски контролен систем на присилена екстракција, кој се користи за пречистување на воздухот, пред луѓето да бидат во позиција да вдишуваат опасни супстанции. Често се нарекуваат екстрахирачки на прав и пари.

**Мешалка (Agitator):** Направа која се користи за пуштање на нешто во вртливо движење (мешалка)

**Најдобра достапна технологија-НДТ (Best available technology - BAT):** Термин кој се користи при регулација при ограничување на загадувачките испуштања, согласно стратегијата за потиснување /спречување на емисии.

**Непрекинувачко снабдување со енергија (Uninterruptable Power Supply - UPS):** Алтернативно напојување на струја во случај на загуба на главниот извор на струја.

**Облога (Washcoat):** Мешавина која се употребува за хемиски да се обложи каталитички супстрат. Облогата се состои од деминерализирана вода, базни метални оксиди, и мала количина на благородни метали

**Ограден сад (Bund):** Сад ограничен со ѕидови, којшто содржи течности (хемикалии или отпад) , како би се спречило случајно испуштање кон животната средина.

**Печка (Oven):** Континуиран влез на катализатори кој се користи за нивно печење. Работи на природен гас.

**ПГМ Соли (PGM Salts):** За ЦМ, различни форми на водени раствори на ПГМ

**ПГМ (Platinum Group of Metals - PGM):** Шестте метали од платинестата група се рутениум, родиум, паладиум, осмиум, иридиум и платина. Платинските метали имаат извонредни каталитички својства.

**Планирано превентивно одржување – ППМ (Planned Preventative Maintenance - PPM):** Распоред на планирано одржувани активности со цел за превенција од дефекти и неуспеси.

**Подвижен сад (Mobile Vessel):** За ЦМ, големи садови од нерѓосувачки челик, кои можат да бидат поместувани од станица до станица.

**Повраќање/рафинирање (Refining) :** За ЦМ, испраќање на материјали кои содржат ПГМ во рафинеријата за метали на за вредносно закрепнување.

**Ротирачка дозирачка маса (Rotary Dosing Table):** Маса за забрзување на процесот на производство со придвижување на производните делови во ротациски движења кон единиците за дозирање.

**Селективна каталитичка редукција – СЦР (Selective Catalytic Reduction - SCR):** Систем за конвертирање на азотните оксиди со помош на катализаторво азот ( $N_2$ ) и вода ( $H_2O$ ). Редукторот, обично воден амонијак се додава на струјата на издувните гасови и се апсорбира во катализаторот.

**Систем за Мерење, Следење и Контрола на Индустриски Системи (Supervisory Control and Data Acquisition - SCADA):** Систем за индустриска контрола или компјутерски систем кој мониторира и контролира индустриски,инфраструктурни или фабричко - базирани процеси.

**Студии за Опасност и Оперативност: (Hazard and Operability – HAZOP)**

**СЗВК (HVAC):** Систем за Загревање, Вентилација и Кондиционирање на воздухот, кој се користи за контрола на животните услови во зградите.

**Спречување (Abatement):** Потиснување или спречување на штетните ефекти од процесите. За ЦМ –спречување на влегување на несакани емисии кон животната средина)

**Сушална (Dryer):** За ЦМ, сушач кој работи на природен гас кој се користи да ја испари водата и нападните органски сосостојки.

**Суспензија (Slurry):** Тврда суспензија на раствори во тешност. Во овој документ раствор од пудри на метални оксиди во дејонизирана вода.

**Сунгерсет ПГМ (PGM Sponge):** Сунгерот е прашковидна форма на платинската група метали. Најчесто, сунгерот е форма барана во производството на многу ПГМ-базирани хемикалии и катализатори.

**Течност (Liquor):** Раствор од суспензија за индустриска употреба. Течна фракција од одредена материја.

**Флуоресцентни X – зраци (X-Ray Fluorescence XRF):** Инструмент за X зраци кој се користи за не-деструктивни хемиски анализи на минерали и течности

**Човечки-машина интерфејс (Human Machine Interface - HMI):** Простор каде што настанува интеракција помеѓу луѓето и машините- вообичаено на интерактивен екран)

**Шаржирање(Batching):** Производствена техника на создавање на серија од компоненти на една работна станица, пред станицата да се пренамени за следниот производствен чекор.

## II.1. ОПИС

Џонсон Мети е организација за специјални хемикалии, која се состои во главно од три девизији, Технологии за Животната Околина, Производи од Благородни Метали и Фини Хемикалии со Катализатори. Компанијата е има свои оперативи во преку 30 земји, со околу 8700 вработени и опстојува скоро 200 години.



**Слика 1:** Дивизиски и бизнис единици - организација во Џонсон Мети

Главните активности на Џонсон Мети во Македонија се производство на авто катализатори , под закрила на единицата за Технологии за Контрола на Емисии (ЕЦТ), од Девизијата за Технологии за Животната Околина (Сл.1)

Сите ЕСТ бизнис единици на Џонсон Мети се стремат кон здобивање на сертификат за стандардот ISO 9001, TS16949 и ISO14001. Џонсон Мети Македонија го оствари TS16949 како и ИСО 9001 сертификатот, а во план е и остварување на стандардот ИСО 14001 во 2011.

Дизајнот на фабриката Џонсон Мети во Македонија ќе содржи селектирани технологии од нашите десет постоечки глобални фабрики за производство. Џонсон Мети Македонија ќе се концентрира кон производство на авто-катализатори кои ќе бидат во согласност со Еуро 5 и 6 стандардите за емисија.



### ***II.1.1 Авто-Катализаторите и Смесата за Хемиско Обложување на Каталитичките Супстрати (во понатамошниот текст „Облога“)***

Повеќе од 90% од новите патнички возила во денешницата се снабдени со авто-катализатори, една третина од нив биваат снабдени преку Џонсон Мети. Авто-катализаторите се сместуваат во системот за издувни гасови од возилата. Тие ефективно вршат конвертирање на димот и чадот составен од честички кои ја оштетуваат и се опасни за животната средина, кон производ кој е далеку побезбеден за истата.

За повеќе информации околу функционирањето на авто-катализаторите, Ве молиме посетете:

<http://ect.jmcatalysts.com/schoolproject.asp>

Авто-катализаторите имаат структура во облик на саќе од пчели (Сл.2). Материјалот од кој се изработува субстратот може да биде керамика, метал или силикон карбид. Овие субстрати се увезуваат од надворешни соработници надвор од границите на Македонија.



**Слика 2:** Саќеста структура на каталитички субстрат

Во фабриката Џонсон Мети Македонија, супстратите се обложуваат со активна компонента која се нарекува 'washcoat (Облога)'. Супстратот се содржи од мали каналчиња или ќелии, секоја од околу 1 мм во дијаметар. Со овој тип на структура се овозможува голема површина за каталитичка конверзија на издувните гасови.

Облогата, која го содржи активниот каталитички материјал се нанесува на сидовите од ќелиите на субстратот. Главните состојки на Облогата се деминерализирана вода, оксиди од метални бази и мали количини на благородни метали.

### II.1.2 Опис на Фабриката

Македонската фабрика се состои од пет главни области (Сл.3)



Слика 3: Поглед на фабриката Џонсон Мети Македонија



(i) Магазин: Функција - Складирање на сирови материјали и завршни производи кои чекаат транспортирање. Приземјето е на единечно ниво. Димензии- 15м широчина, 115 м должина, 15м висина. Конструкција- Рабови од челик со слоеви од изолиран челик и бетонски под.

(ii) Производствена зграда: Функција - Производство на главната густа суспензија од цврсти материи во течна средина (slurry - во понатамошниот текст главна Суспензија) и Облоги, како и самиот процес на хемиско обложување на каталитичките супстрати со Облога. Се состои од три нивоа- Производствена хала (приземје), Производство на главна Суспензија (втор спрат) и Производство на Облога (прв спрат). Димензии - 26 м широчина, 115м должина, 22м височина. Конструкција- Рабови од челик со слоеви од изолиран челик и бетонски под.

(iii) Административна зграда: Функција - Збир од канцеларии за администрацијата, Областа за Рецепција, канцелариите од секторот Обезбедување и просториите за пресоблекување на вработените. Димензии: 40 широчина, 30 м должина, 8м височина. Се состои од две нивоа. Конструкција-Зајакнат бетон.

(iv) Фабрика за Соли од ПГМ (Платинеста Група на Метали): Функција - Производство на соли од благородни метали, кои се користат за производството на авто-катализатори. Зградата се состои од две нивоа. Димензии- 21м широчина, 43 м должина, 10 м височина. Конструкција: Рабови од челик со слоеви од изолиран челик и бетонски под.

(v) Лаборатории за контрола на квалитетот: Функција - Проверка за контрола на квалитетот од сите фази на производството-од сирови материјали, полу-производи, до завршен продукт. Димензии: 16м широчина, 37 м должина, 4 м височина. Конструкција: Рабови од челик со слоеви од изолиран челик и бетонски под.

## **II.2 ИСТОРИЈАТ НА ОБЈЕКТОТ И ДЕТАЛИ ОКОЛУ ПРОЦЕНКАТА НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА**

Целосна процена на аспектите од животната средина беше направена од специјализирана под-изведувачка организација, пред отпочнувањето со градежните активности на Џонсон Мети Македонија. ( Погледнете го делот VII од ова дополнување)

### **II.3. ОПИС НА ПРОЦЕСОТ**

Производствениот процес (Сл.4) за катализатори во фабриката Џонсон Мети Македонија, започнува со увозот на субстратите, течностите и прашкастите хемикалии, како и благородните метали.



**Слика 4:** Производниот процес за авто-катализатори во Џонсон Мети Македонија

Производството на Облога започнува со изготвување на главната Суспензија на вториот спрат. Прашкастите хемикалии за производство на Суспензија се пренесуваат со вилушкар и лифтот за сировини од магацинот до вториот спрат. Кога ќе се промеша до саканата конзистенција, Суспензијата оди кон првиот спрат преку систем кој во главно ја използва силата на гравитацијата, каде се користи за произведување на Облогата. Облогата се состои од главна суспензија и благородни метални (ПГМ) соли. ПГМ солите се произведуваат во Фабриката за ПГМ Соли, од каде се пренесува кон првиот спрат. Облогата гравитациски доаѓа од спратот на приземјето на Продукциската хала, кон Продукциската хала, каде се стационирани производствените линии. Во Производствената хала, супстратите се обложуваат со течна Облога, се сушат во сушална која работи на природен гас и

на крај се Калцинираат (термички процес за третирање на цврстиот материјал) во печка која работи на природен гас. Веќе обложените супстрати излегуваат од печката како завршени авто-катализатори, се прави визуелна инспекција за да се осигура квалитетот и на крајот се пакува од линиските оператори на крајот на линијата. Завршените производи се пренесуваат кон Магацинот и се складираат додека не бидат извезени. Сите сирови материјали и сите фази на производството се мониторираани од интерниот оддел за Контрола на Квалитетот.

(i) Магацин: Приземје. 15 м широко, 115 м долго, 15 м високо. Се е на едно ниво. Челична конструкција. Сировите материјали се транспортираат по пат на вилушканици и се примаат во Магацинот. Магацинската област се состои од поголем број на рафтови за складирање и достигнуваат височина до 12 м. Материјалите се распространуваат и се движат низ Магацинот со помош на електрични вилушканици од различни типови. Главните сирови материјали складираани во Магацинот се во прашкаста форма, кои потоа се додаваат во производството на Суспензија/Облога, како и супстрати.

(ii) Производствена Зграда: 26 м широка, 115 м долга, 22 м висока. Челична конструкција. Се состои од три спрата- Производствена Хала, Подготвување на Суспензија и Подготвување на Облога.

Производствена хала (приземје): Главните производствени линии за обложување супстрати се лоцирани на Приземјето од Производствената област. Супстратите се транспортираат од Магацинот кон почетокот на линијата, од каде што рачно се постават на линијата од страна на операторите. Супстратите хемиски се обложени со солуција од Облога, се пуштаат кон двете последователни сушалници и потоа до печката каде што се Калцинираат (печат) на високи температури. Деловите излегуваат од печката, се подвргнуваат кон визуелна инспекција и се пакуваат за извоз.

Производство на Суспензија (втор спрат): Суспензијата се состои во главно од вода, зеолити и ретки земјини оксиди од главните компоненти од Облогата. Прашките употребувани во производството на Суспензијата се транспортираат од Магацинот преку лифтот за сировини и се доставуваат до системот за третирање на вреќи кои се полни со прашоци. Прашоците се мешаат со вода, во големи резервоари за да се формира Суспензијата. Потоа Суспензиите се носат кон резервоари за складирање и од нив, се доставуваат до нивото за подготвување на Облога (прв спрат), преку систем со гравитациски пад.

Производство на Облога (прв спрат): Облогата е хемиска формулација во течна состојба, која содржи активен каталитички материјал. Се користи за да се обложат ќелиите на супстратите. Облогите се формираат со додавање на благородни метали (ПГМ-и) на главните Суспензии и со мали подесувања на рН вредностите.

Кога еднаш ќе се формулираат, Облогите се складираат додека не бидат потребни за производствените линии во Производствената Хала. Облогите преку гравитациски пад се движат од областа за подготвување на Облога (прв спрат), кон Производствениот спрат (приземје)

(iii) Административна зграда: 40 м широка, 30 м долга, 8 м висока. Се состои од две нивоа. Зајаканта бетонска конструкција. Ги содржи административните контролни канцелари, областа на рецепција, канцелариите на Обезбедувањето и соблекувалните.

(iv) Фабрика за ПГМ соли: 21 м широка, 43 м долга, 10 м висока. Челична конструкција. ПГМ солуциите кои се содржат во Облогата се произведуваат во Лабораторијата од Фабриката за ПГМ соли. Зградата се состои од две нивоа. Горното ниво содржи реакторски ќелии кои се вградени во отвори од самиот под. Кога производството е извршено, продуктите од производството се доведуваат до долното ниво по пат на гравитација. Долното ниво(приземјето) има станици за земање примероци, како и влажен прочистувач на гасови, за отстранување на емисиите на гасовит хлор.

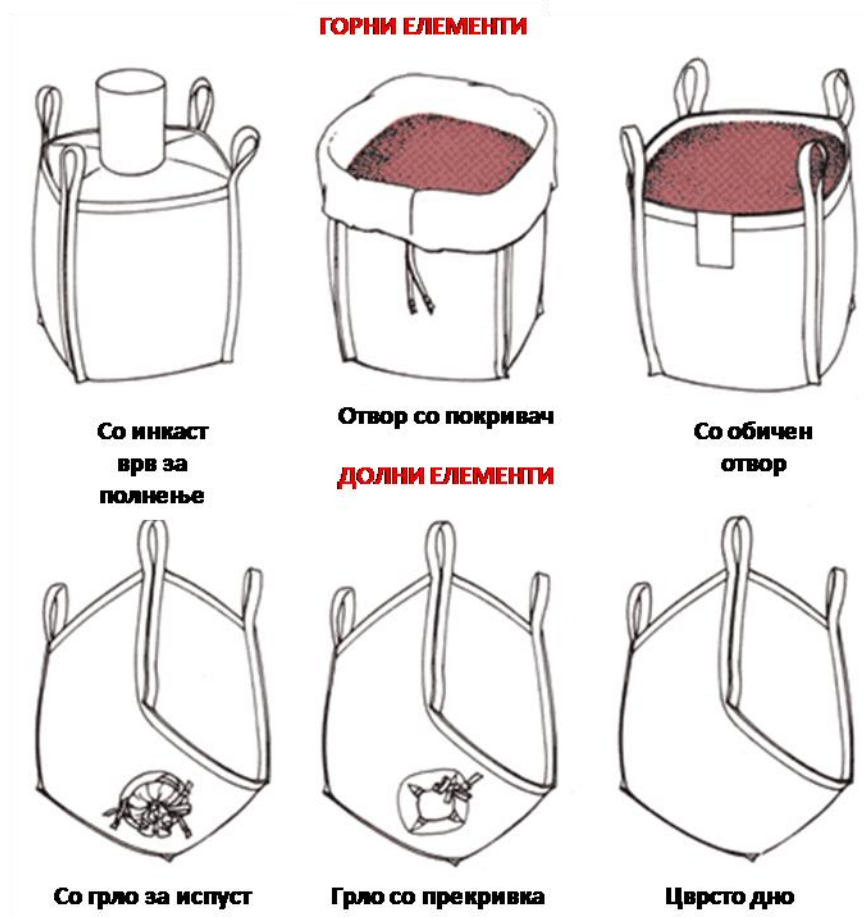
(V) Лаборатории од Контрола на Квалитетот : 16 м ширина, 37 м должина, 4 м висока. Челична конструкција. Сите фази од производството од сирови материјали, полу-производи, па се до завршен производ, се тестираат за да се обезбеди саканиот квалитет. Лабораториите за Контрола на Квалитет се снабдени со широк спектар од опрема за оваа намена, вклучувајќи (влажни) лаборатории, XRF машина (флуоресцентни X зраци, ICP инструментација (ICP- Индуктивно сврзана Плазма), како и лаборатории за симулација на систем за издувни гасови од автомобили.

### ***II.3.1. Прием на сирови материјали и складирање.***

Сировите материјали се примаат преку патен транспорт и се складираат во соодветни области

- **Платинеста Група на Метали :** Металите од Платинестата Група се складираат во специјално одредена складишна област, се додека не е потребно да се произведат раствори од ПГМ соли во Фабриката за ПГМ соли.
- **Субстрати:** Субстратите (Сл.2) се складираат на дрвени палети во Магацинот се додека не бидат потребни во Производствената Хала (на приземјето). Кутиите и палетите во кој субстратите пристигнуваат, подоцна се користат за пакување на завршениот производ.

- **Прашкести хемикалии:** Прашкестите хемикалии пристигнуваат во вреќи (Сл.5) на дрвени палети и се складираат во Магацинот додека не се пренесат со вилушкар или лифтот за сировини до Производството на Суспензија (втор спрат).



**Слика 5:** Вреќи кои се користат за транспорт и складирање на прашкести хемикалии и кои вообичаено тежат околу еден метрички тон.

- **Течни Хемикалии:** Течните хемикалии се складираат во стандардни направени танкови, откако ќе бидат пренесени од ИВС-ња (Контејнери за полу-производи на големо) (Сл. 6)



**Слика 6:** IBC-ња(Контејнери за полу-производи на големо) се користат за транспорт на течни хемикалии и се складираат на посебни палети против истекување, за да се спречи потенцијално отпуштање на содржината.

Овие танкови/резервори се двослојни /или имаат преградени ѕидови за да би се спречиле случајни отпуштања кои би отишле кон животната околина. Во прилог на тоа, хемикалиите се пренесуваат со користење на тестиран фиксиран цевковод во производствените области каде истите се користат. (Сл.7). Оваа пракса се користи за да се минимизира контактот на хемикалиите со вработените, како и да се намали можноста од истекување при транспорт.





**Слика 7:** Течните хемикалии се складираани во контејнер со двојни ѕидови за да би се случило случајно испуштање кон животната средина.

Основните течни хемикалии кои се употребуваат во фабриката, како и начинот на нивно складирање се опишани подолу.

- Нафта: 5000 литри. Резервоарот е дизајниран и лоциран согласно добрата безбедносна практика, опишана во регулативите од поранешна Југославија (Сл.лист на СФРЈ бр. 45/1967).
- Азотна киселина (70%): Сад од не`рѓосувачки челик, со двоен ѕид. 3000 литри.
- Амониум нитрат (50%): Сад од не`рѓосувачки челик, со двоен ѕид. 3000 литри.
- Оцетна киселина(50%): Сад од не`рѓосувачки челик, со двоен ѕид. 3000 литри.
- Хидрохлорна киселина (50%): Сад од не`рѓосувачки челик, со двоен ѕид. 3000 литри.
- Натриум хидроксид (50%) : Сад од не`рѓосувачки челик, со двоен ѕид. 3000 литри.

- Амонијак (20 %): Сад од нерѓосувачки челик, со единечен сид. 25 000 литри. Опкружено со бетонско корито со капацитет 110% од капацитетот на садот.
- **Гасови:** Гасовите се транспортираат до фабриката или преку специјални контејнери или преку стандардни 50 литарски челични цилиндри

Главните гасови кои се употребуваат во фабриката, како и начинот на нивно складирање се опишани подолу.

- Течен азот: 3000 литри на притисок од 15 бари. Тестираниот на притисок сад е опкружен со безбедносна ограда. Контролиран пристап.
- Компресирани лабораториски гасови: Гасовите кои се складираани во боци се лоцирани во наменски изграден складишен простор, со соодветни опции против пожар и експлозии. Собата е поделена на три секции (оксидирачки гасови, Редуцирачки и инертни гасови и запалливи гасови)
- Природен гас: Линиите за природен гас се поврзани на Мрежниот Цевковод за Природен Гас на Република Македонија
- Хлор: Две буриња од по 1 тон под притисок од 1 бар. Бурињата се складираани во просторијата за хлор, специјално дизајнирана според највисоките глобални технички стандарди.

### ***II.3.2 Производство на Суспензија и складирање на истата***

Базата на Облогата всушност е Суспензија од прашкасти неоргански метални оксиди, како алуминиум или зеолити, и вода. Суспензијата се произведува на вториот спрат во областа за Производство на Суспензија. (Сл. 9).

Прашкастите метални оксиди доаѓаат во Џонсон Мети фабриката во околу 1 тонски вреќи за големи количински складирања и се складираат во Магацинот. Кога е потребно вреќите се транспортираат со помош на вилушкарни или лифтовите за сировини, кон областа за Производство на Суспензија. Прашките потоа се товарат на станици за третирање на прашок (Сл.8) , каде се контролираат дозите на количествата на прашок.



**Слика 8:** Прашаците од вреќите се управуваат со системите за третирање на прашоци.

Прашаците се додаваат од системите за третирање, кон голем систем од мелници, каде истите се мешаат со дејонизирана вода и се промешуваат за да би се избегнало згругчување. Доколку е возможно, во зависност од специфичниот оксид, мали количини на оцетна, азотна или други модифицирачи на рН можат автоматски да се додадат кон Суспензијата.

Оваа смеса од Суспензија се пренесува во резервоари за чување, каде континуирано се мешаат, додека е потребно, за да би се спречело наталожување. Суспензиите потоа, по пат на гравитација се пренесуваат кон нивотоа за Производство на Облога (прв спрат)

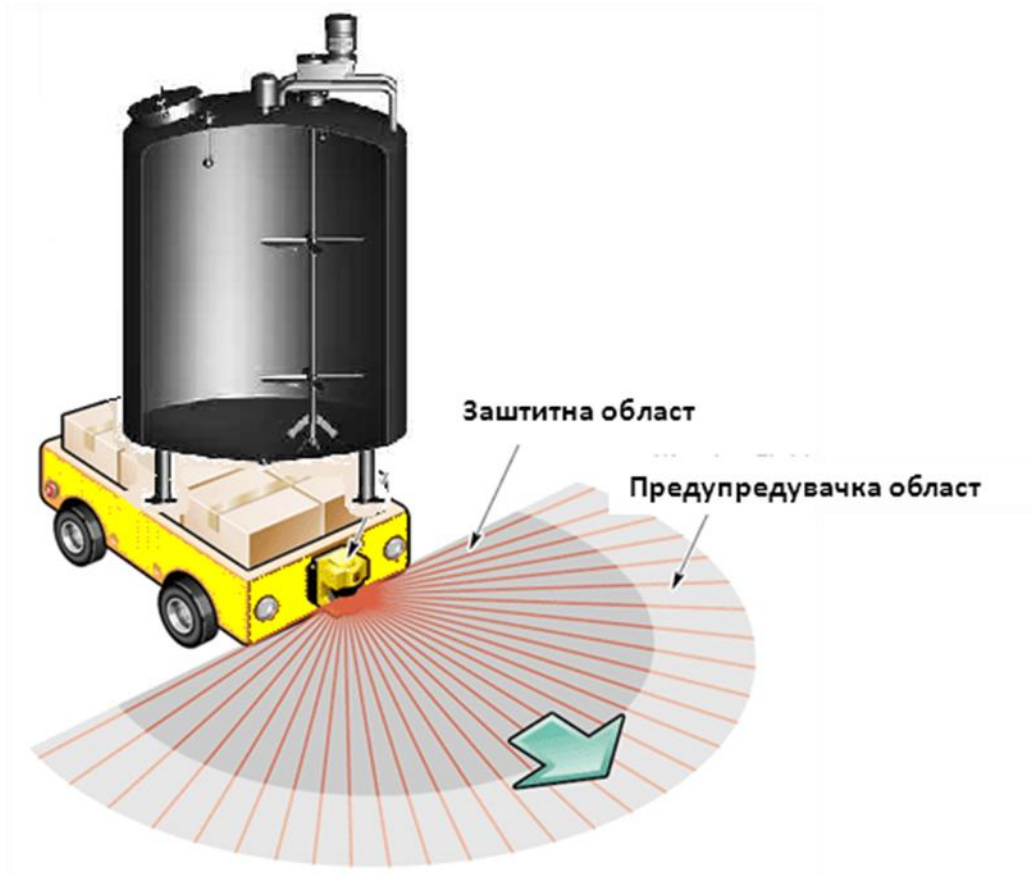


**Слика 9:** Нацрт на областа за Производство на Суспензија на вториот спрат од Производствената Зграда.

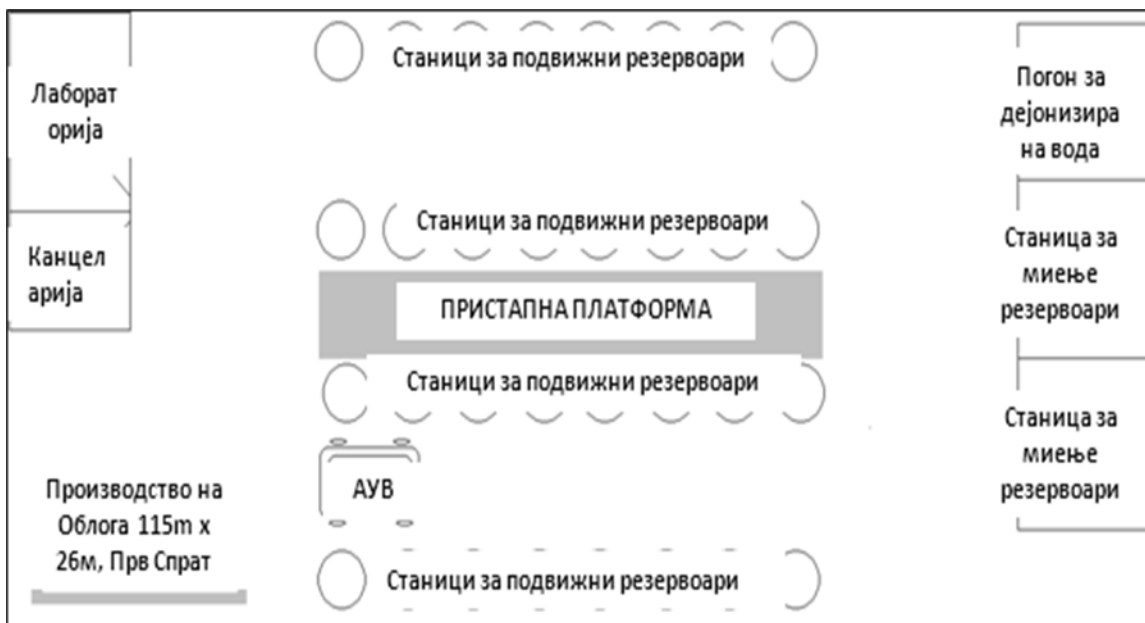
### ***II.3.3 Производство на Облога***

Облогите се произведуваат на првиот спрат од Производствената Зграда (Сл. 11). Облогата е течна хемиска формулација, која содржи активен каталитички материјал. Се користи да се обложат ќелиите од субстратите. Облогите се произведуваат со додавање на благородни метали (ПГМ-и) кон главните Суспензии и правејќи мали измени на рН вредноста на таа смеса. Главната Суспензија преку пат на гравитација се носи од вториот спрат ко областа за Производство на Облога на првиот спрат. Мобилни резервоари се транспортираат низ областа за Производство на Облога, преку автоматски управувани возила (AGV- Automatically Guided Vehicles) (Сл 10), кои ги пренесуваат резервоарите од станица до станица за да се примат различни хемиски адитиви, како киелини и бази за да би се подесила рН вредноста, раствори од благородни метали, како и дополнителна дејонизирана вода.

Кога еднаш ќе се формулира , Облогите се складираат се додека не е потребно да се употребат кај производствените линии за хемиско обложување на каталитички субстрати. Облогите по пат на гравитација се носат од областа за Производство на Облога (прв спрат) кон Производствената хала (приземје)



**Слика 10.** Автоматски управувани возила (АУВ) се користат за транспорт на мобилни резервоари кон станици за разни хемиски адитиви во областа за производство на Облога.



Слика 11: Нацрт на областа за Производство на Облога на првиот спрат од Производствената зграда

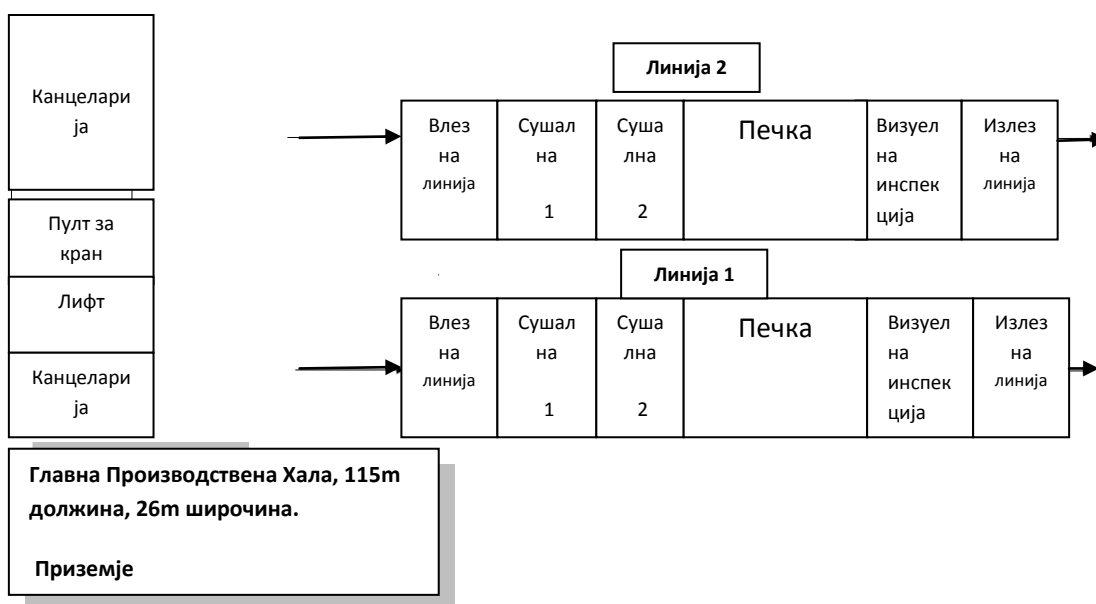
### II.3.4 Производствена Хала- Каталитичко Обложување.

Облогата произведена во областа за Производство за Облога (прв спрат) преку гравитациски пат се движи кон Производствената Хала(Сл.13), каде се користи за производство на катализатори. Постојат две производствени линии во Производствената Хала кои следат линеарна секвенца на чекори (Сл.12).

Процесот започнува со трансфер на субстрати (Сл.2) од Магацинот кон почетокот на производствените линии, преку вилушкарите. Операторите ги отпакуваат кутиите со субстрати од палетите и рачно ги поставуваат кон влезната лента. Робот ги поставува субстратите на ротирачка маса, каде првата половина од субстратот се обложува со Облога. Друг робот, потоа ги поставува субстратите кон сушална која работи на природен гас. По првата етапа на сушење, друг робот ги превртува субстратите наопаку и ги поставува на втора ротирачка маса за дозирање, каде и другата страна на субстратот се пополнува со Облога. Уште еден робот потоа, ги поставува субстратите кон втората етапа на сушење. По сушењето, целосно обложениот субстрат се калцинира (процес на печење) на температура од околу 500 °C . На крајот на печката, робот ги зема и ги тргнува завршените катализатори и ги поставува кон единица за визуелна инспекција, каде се проверува квалитетот. Најпосле, катализаторите рачно се пакуваат од операторите и се транспортираат кон Магацинот, каде чекаат извоз



**Слика 12.** Дијаграм на распределба на производството за прецизно обложување во Производствената Хала



**Слика 13:** Нацрт шема на Главната Производствена Хала, на приземјето од Производствената Зграда

### II.3.5 Производство на ПГМ Соли - Фабрика за ПГМ Соли

Фабриката за ПГМ Соли е засебна зграда која се состои од две нивоа (Сл. 14).





### Слика 14: Зграда на Фабриката за ПГМ Соли

Фабриката е слична со многу хемиски фабрики во поглед на тоа дека користи големи садови, отпорни на хемиски реакции (Сл. 15). Најголемиот број од овие садови се поставени на првиот спрат од зградата и продуктите кои ги содржат по пат на гравитација или преку испумпување се носат кон садовите на приземјето, за време на соодветните фази на хемиската реакција



**Слика 15:** Хемиски отпорен реакторски сад, обложен со стаклен слој, типичен за Фабриката за ПГМ соли.

Фабриката има капацитет да произведува растворливи соли на платина (Pt), палاديум (Pd) и родиум (Rh). Хемиските реакции се контролирани преку автоматизирани процес системи, кои се во можност да одржуваат оптимални услови за реакцијата. Моментално нема потреба за растворливи родиумови соли. Следнава секција го објаснува основниот концепт за производство за кој и да е од растворливите ПГМ соли кои што се произведуваат во фабриката, како и процесот на оперирање на влажниот прочистувач кој се користи за отстранување на хлорот.

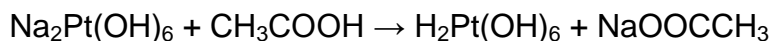
- **Платина нитрат:**

ОПИС НА ПРОЦЕСОТ

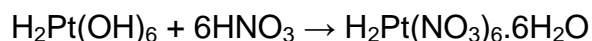
Платинестиот метал се оксидира под благ притисок, преку употреба на хидрохлорна киселина и хлор, за да се добие солуција од Хлороплатинеста киселина (ХПКН)



Солуцијата од ХПКН се пренесува кон друг сад, во комбинација со натриум хидроксид и при нивно загревање се добива солуција од натриум хексахидроксиплатинат, кој се филтрира за да се отстранат нечистотиите и потоа се третира со оцетна киселина за да се исталожи хексахидроксиплатинестата киелина (ХХПКН).



ХХПКН се промива со употреба на мембрански филтер за да се отстранат хлоридите и натриумот и се раствора во азотна киселина за да се добие раствор од платина нитрат



- **Паладиум нитрат:**

ОПИС НА ПРОЦЕСОТ

Паладиумскиот метал се раствора во азотна киселина. Концентрацијата од паладиум потоа се подесува со вода за да се дојде до утврдениот концентрациски опсег неопходен за производството.

- **Прочистувачки операции со HCl/Cl<sub>2</sub>**

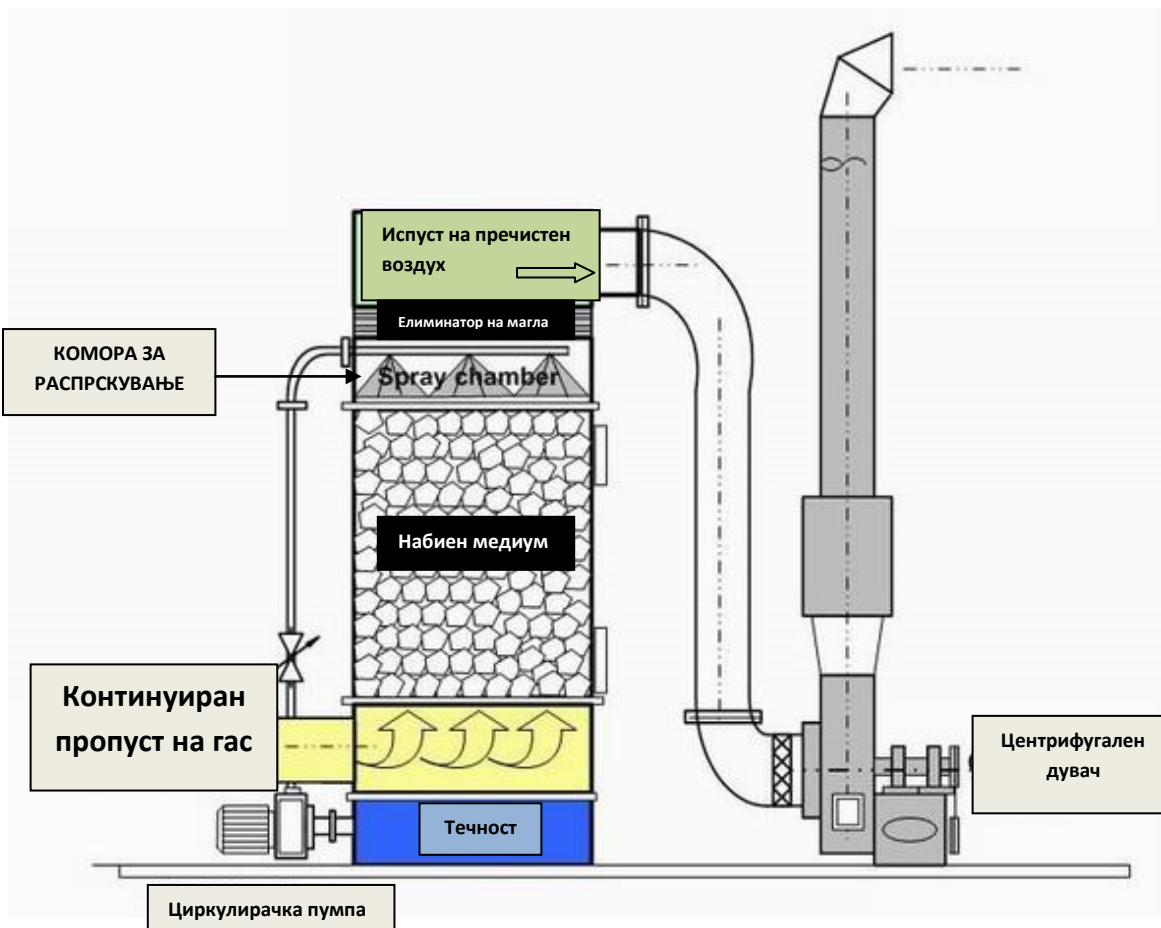
ОПИС НА ПРОЦЕСОТ

Прочистувачкиот систем овозможува важна заштита на животната средина од киселински емисии од Фабриката за ПГМ Соли.

Парите/Гасовите емитирани од процесите се предаваат кон основата на кулата за прочистување, каде е воспоставен медиум кој овозможува голема допирна површина (Сл.16). Гасовите поминуваат нагоре низ кулата за прочистување и

излегуваат на врвот. Панел за сушење на пареата е инсталиран на врвот од пречистувачот за да се отстранат капките од одредено количество на вода која се движи заедно со гасот. Прочистениот гас потоа се притиска нагоре, надвор од оџакот со употреба на вентилатори. Сите вентилатори и пумпи имаат единици за поддршка во случај на дисфункција или откажување на механичките системи.

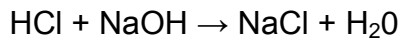
Пречистувачката кула содржи резервоар и рециркулирачка пумпа. Растворената солуција од натриум хидроксид се испумпува од резервоарот, нагоре кон врвот на пречистувачката кула. Подесувањето за дистрибуција на врвот на кулата, ја дистрибуира солуцијата рамномерно по обложените делови од набиениот медиум. Солуцијата се слива надолу, со обратна насока од струењето на гасот, и се враќа кон резервоарот. рН факторот на солуцијата се одржува во опсег од 10.5 до 11.5 преку автоматизиран систем за дозирање . Губитоците од испарувањата се надополнуваат кога рН вредноста ќе се корегира



Слика 16: Влажен хемиски пречистувач за отстранување на HCl и Cl<sub>2</sub>

Како што киселинските пари се пречистуваат преку протокот на гас , во пречистувачката солуција се оформуваат натриумови соли, со тоа зголемувајќи ја специфичната гравитација. Доколку концентрацијата на соли стане превисока, може да дојде до оформување на цврсти материи, кои би предизвикале проблеми со дистрибуцијата во пречистувачот. Поради тоа, пречистувачката солуција треба да биде периодично обновувана.

Главните хемиски реакции кои се одвиваат во пречистувачите се:



Натриум хипохлорит

## **II.4 СИСТЕМИ И ОПРЕМА НА ФАБРИКАТА**

Во оваа секција е опишана клучната процесна опрема која се употребува и ќе се идентификува како оваа опрема се одржува.

Џонсон Мети Македонија вградува најмодерни возможни погонски системи и опрема. Декади од знаење и искуства од слични објекти на Џонсон Мети низ светот се селективно применети кон Македонската фабрика.

Најдобри возможни технологии се употребуваат како протокол за системите во фабриката и за инсталираната опрема.

Сите фабрички системи и опрема се вклучени кон програмата за Планирано Превентивно Одржување (ППО). Честотата на ППО е во зависност од спецификациите на производителот и веројатноста за емисии во животната околина или од загриженоста за безбедноста

### ***II.4.1 Системи за Вентилација***

Сите процесни области се снабдени со системи за адекватна вентилација и екстракција, кои се во функција за да се обезбеди дека границите на изложеност во работната и животната средина нема да бидат преминати. Тековните перформанси на овие вентилационски системи се тествани во согласност со распоредот за планирано превентивно одржување.

### Вентилација во работната средина

Системот за загревање, вентилација и климатизација (ЗВК) е дизајниран да овозможува свеж воздух на пријатни температури во различен спектар на работни површини. Во областите на производството ЗВК системот е специфициран да приспособи минимум од 8 целосни измени на воздухот за еден час. Адекватни мерки за пригушување на звукот се имплементирани во самиот дизајн исто така, за да се осигура дека штетноста од бучава нема да има ефект кон околните зданија или кон селата.

### Процеси на Екстракција

Дизајнот на опремата и инженерските контроли се искористени за да се елиминира изложеноста на работниците кон штетни супстанции. Печките, сушалните и садовите за мешање се дизајнирани кон тоа да имаат негативен атмосферски притисок, како би се осигурало дека воздухот е секогаш вовлекуван во системот и нема испуштање на гасовите од процесите кон работната средина. Екстрахирачкиот процес се вентилира кон атмосферата преку соодветни филтри или преку системи за инхибација, како би се потиснале супстанциите опасни за животната средина.

Каде што целосна затвореност на системот во однос на потенцијално опасни супстанции во работната средина, тогаш Локалната Испустна Вентилација (ЛИВ) ќе биде употребена за да се обезбеди заштита на работниците. не е возможна, емисии од потенцијално опасни супстанции. ЛИВ се користи за екстракција на прав, магли или пареи и може да има многу различни форми, согласно потребното ниво на заштита. Џонсон Мети користи различни форми и на подвижни и на статични ЛИВ, респективно според околностите. (Сл. 17 и Сл. 18).



**Слика 17:** Лабораториски дигестор е типичен пример за ЛИВ.



**Слика 18:** Подвижни екстрахирачки единици можат да се користат каде што опасностите од прашина и пари не се на некоја стационарна, постојана локација

## ***II.4.2 Заштитни Системи за Надпритисок***

Сите подвижни садови за мешање во Производствената Зграда, оперираат на нормалне атмосферски притисок и поради тоа нема потреба од системи за испуштање на притисокот.

Садовите за реакции во Фабриката за ПГМ Соли се дизајнирани и изградени за да бидат во согласност со Директивата на Европскиот Совет ЕС 97/27/ЕС и локалната Македонска регулатива за садови под притисок.

Автоматскиот систем за мониторинг во однос на надпритисок или преполнување, на сите садови, се контролира преку интеграција кон сметачкиот систем кој се нарекува Систем за Мерење, Следење и Контрола на Индустриски Системи (Supervisory Control And Data Acquisition-SCADA систем; видете ја секцијата II.4.5 подолу)

## ***II.4.3 Пумпи, Вакуум Системи, Компресори за Гас, Системи за Миксирање и Вентили.***

Сите пумпи, компресори, вакуум системи и миксери користат биоразградливи подмачкувачи и тоа во минимални количини. Нема некои значајни количини на отпадни масла или други лубриканти кои се продуцираат од оваа опрема.

### Пумпи

Комбинација од статични и подвижни пумпи се користат во производниот процес. Различни видови на пумпи се инволвирани, вклучувајќи воздушни пумпи со двојна дијафрагма, перисталтични и центрифугални пумпи. Пумпите надвор од објектот се уредно заштитени со оклоп, како би се спречиле механички откажувања, кои би придонеле за емисии кон животната средина.

### Вакуум системи

Вакуум системите инсталирани во фабриката се користат за трансфер на сирови материјали од складишните области до садите за мешање, за носење на течниот отпад кон хемиските пречистувачи или кон производствените процеси за ставање на Облога на каталитичките субстрати.

### Компресори

Компресорите се затворени во назначена област и користат биоразградливи лубриканти. Подот на компресорската соба е обложен со хемиско-резистентна боја.

### Миксери и садови

Топчестите вентили од нерѓосувачки челик се од највисок квалитет и се користат за да спречат механички откажувања како и протекувања. Садовите се конструирани според соодветни стандарди, како би биле компатабилни со процесните хемикалии и вообичаено се направени од нерѓосувачки челик или специјални хемиско-резистентни пластики.

Сите садови се предмет на Студии за Опасност и Оперативност (Hazard and Operability – HAZOP) или проценка на ризик

#### ***II.4.4 Процесни системи за ладење и затоплување***

##### Процеси на Климатизација и Вентилација

Дизајнот и функцијата на системот за климатизација, како што веќе споменавме, е осмислен за да се обезбеди основен свеж воздух во објектите, преку соодветна опрема за освежување на топлиот воздух. Ова се овозможува преку единиците за Варијабилен Рефригерантен Проток (VRF- Variable Refrigerant Flow). Примарната функција на овие единици е да овозможи термален комфорт за просториите во фабриката.

Основниот принцип на работа на VRF системот се заснова на тоа што, кога е истиот е подесен на ладење, единиците, кои се инсталирани во внатрешните простории, се снабдуваат со течна рефригерантна смеса. Количеството на проток кој минува низ единицата се контролира преку електронски вентил кој се наоѓа на самата единица. Кога смесата ќе влезе во спрегата, се поттикнува промена на фазите (евапорација), која ја екстрахира топлината од просторот, а со тоа истиот се лади. Екстрахираната топлина се испушта кон амбиенталниот воздух.

Кога VRF системот е подесен на топлење, единиците инсталирани во внатрешните простории се снабдуваат со рефригерант од топол гас. Протокот на топол гас исто така се регулира преку електронскиот вентил. За разлика од претходниот случај, промената во фазите овде предизвикува кондензација, со што топлинската енергија се распространува низ просторот.

- **Систем за Греење**

Дистрибуцијата се извршува со помош на пумпи до внатрешните единици. Во иднина може да се зголеми капацитетот на системот.

Затворен проширен склад со мембрана е инсталиран заедно со безбедносни вентили.

Постојат статични и динамични балансни вентили за регулација и балансирање на хидрауличниот систем кога ќе е потребно.



Независни нереѓосувачки железни оџаци (двојни сидови) се инсталирани за секој котел. Исто така инсталиран е еден вентилатор за вентилација и еден за свеж воздух во секоја котларница.

- **Систем за ладење**

Сите потреби за ладење се задоволуваат Преку VRF системот. Топлинските пумпи работат користејќи топлинска енергија од земјата. Тоа ги намалува трошоците за работење на системот за ладење. Системот за ладење е проектиран со затворен резервоар исто како и системот за греење. Освен системот за проширување на резервоарите, мало-волуменски мембрански резервоари се инсталирани за секоја ладилна единица (чилер).

Согласно различните производствени процеси во фабриката, потребно е и одредено количество на ладна вода, како би се одржале респективните температури за горе споменатите процеси. Ладните води се нанесуваат со циркуларно движење на истите помеѓу надворешните и внатрешните сидови на садовите за мешање или за оформување на реакциите. Слично на ова, во одредени хемиски процеси е потребно да се доведе дополнително загревање, така што вообичаено е нанесувањето да биде по истиот пат како и за ладната вода. Водите по ладењето или загревањето, се рециркулираат во самата фабрика, со што се минимизира употребата на енергија, како и употребата на вода.

#### ***II.4.5 Систем за контрола на процесите***

Значителен труд е инвестиран во однос на намалување на можноста за човечка грешка, која би можела да предизвика состојби опасни по здравјето, безбедноста и животната средина.

Компјутеризиран систем наречен Систем за Мерење, Следење и Контрола на Индустриски Системи (Supervisory Control And Data Acquisition-SCADA систем) се користи за да се управуваат сите производствени процеси. Оваа Процесна Логичка Контрола ги управува сите процеси, вклучително додавањето на сировите материјали, па се до крајниот производ, преку претходно утврдени рецепти. Ваков модерен систем, нуди многу предности, како овозможување на спремноста за надгледување на нивоата на притисок во резервоарите, управување со опсезите на протек, како и автоматско преземање на заштитни мерки за да би се спречиле падови во системот и емисии. Тоа исто така овозможува да Џонсон Мети води евиденција за факторите од типот на количина на употребен материјал, состојбите во ситемите и податоци за емисиите со намена за давање на известувања.

Електричните системи кои се критични за контрола на процесите се поддржани со присуство на генератор за во случаи на откажување на системите за главен доток на електрична енергија. Генераторот е програмиран да се подигне автоматски во таков случај на прекин.

Континуираното надгледување на емисиите на азотни оксиди, е програмирано преку процесниот контролен систем, како би се иницирало автоматски прекин на производствените линии, доколку емисиите ги надминат дозволените референтни граници.

#### ***II.4.6 Систем за снабдување со електрична енергија и дистрибуција:***

Системот за снабдување со електрична енергија и дистрибуција е овозможен:

- Од градската електрична мрежа до трансформаторските подстанции
- Од трансформаторите до главните дистрибутивни панели
- Од главните дистрибутивни панели до под-дистрибутивните панели
- Од панелите за осветлување до светилките и вметнувачите

Дистрибуцијата започнува од главниот дистрибутивен прекинувач до под-дистрибутивните прекинувачи кои се лоцирани на постоечките спратови.

Во просториите, каде што е возможно, дистрибуцијата на енергијата помеѓу трансформаторите и главните дистрибутивни прекинувачи е направена преку бакарни ленти.

Кабинетот за високо-средниот и ниско волтажниот електричен систем е лоциран одделно во различни делови на катот, така да ниско волтажните кола не се под влијание на електромагнетните полиња, предизвикани од каблите на високо-средните волтажни системи.

Хоризонтално, каналите за високо-средните напонски кабли се инсталирани одделно од каналите за ниско напонските системски кабли.

Електричните кабинети се сметани за против пожарни зони. Поради тоа, овие кабинети се прекриени со огноотпорни премази.

#### **Помошен генератор:**

Како што е споменато погоре, во објектот на Џонсон Мети македонија е инсталиран и помошен генератор кој ќе овозможи електрична енергија во случај на прекин на главниот довод. Генераторот има главен дистрибутивен панел и автоматска склопка за вклучување и исклучување.

### Непрекинато напонско напојување (UPS Uninterruptible power supply):

UPS системот е инсталиран за да овозможи непрекинато напонско напојување на делови на објектот:

- Сервери со податоци
- Телефонскиот систем
- Компјутери
- Системите за обезбедување
- Автоматските системи на објектот
- Системот за дојава на пожар

Капацитетот на батериите на UPS системот за самостојна работа е минимум 10-15 минути.

#### ***II.4.7 Систем на пожарен аларм и дојава:***

Против пожарниот систем е проектиран да биде во согласност со локалните закони и релевантни EN стандарди.

Видот на системот и неговите компоненти се инсталирани според директивата EN54 и имаат локално одобрување.

Системот се состои од контролен панел базиран на микропроцесорска технологија на кој се врзуваат рачни дојавувачи, оптички детектори на чад, термички детектори, светлосно звучни сигнализатори, аудио засилувачи, мониторинг прекинувачи за распрскувачи, вентилите/клапните, алармни звучници и интерфејс опрема со контрола на лифтот, механички единици за контрола на воздух, пожарни клапни, пожарни завеси и автоматски врати.

Сите единици се адресабилни и се единствено идентификувани на пожарниот екрански панел со пишана порака.

Дојавувачите на чад се поставени низ целата зграда. Исто така дојавувачи на чад се поставени и во спуштениот плафон.

За да се избегне паника, системот за дојава има прв и втор степен на тревога.

Системот за детекција и тревога добива посебно напојување од напонскиот систем. Исто така, системот има дополнително батериско напојување. Батериите овозможуваат независно 12 часовно работење на системот. Централниот уред е поставен во контролната просторија во одделот „Обезбедување“ во административната зграда, додека во портирницата паралелно е поставено пано.

Системот за пожарна тревога е инсталиран следбено со конфигурацијата на објектите, како и на локалните стандарди за системи за пожарна тревога.

Системот за пожарна тревога е интегриран со јавните разгласни системи, при што во случај на пожар истиот настан ќе го дојави.

#### ***II.4.8 Системи за заштита од пожар – Пумпна станица***

Пумпната станица се наоѓа на североисточната страна од објектот и нејзината намена е располагање со соодветни количина на вода и нејзино усмерување во зависност од потребата. Начелно, овој систем е поврзан со системот за пожарен аларм и дојава, со тоа што, при секое евентуално активирање на противпожарниот алармен систем, автоматски се покренува и системот за доток на противпожарна вода. (и обратно - секој соодветен пад на притисок во резервоарот, автоматски го покренува противпожарниот алармен систем, како и пумпната станица) Областа располага со резервоар за вода од 30м<sup>3</sup>. Во самата пумпна станица протокот на вода е регулиран преку три типа на пумпи:

- Цокеј пумпа
- Електрична пумпа
- Дизел пумпа

Цокеј пумпата се активира кога има мал пад на притисок во цевководот ( доколку се работи за некој помал проблем, кој што може да се санира), со тоа, нема потреба да се покренува целиот противпожарен алармен систем како и целиот пумпен систем. Во случај на детекција на пожар, следува автоматска порака до електричната пумпа која испумпува големи и доволни количества на вода од резервоарот, кој што се упатува кон хидрантската и распрскувачката мрежа. Дизел пумпата е поставена во случај на губење на напојување до електричната пумпа или нејзино нефункционирање. Сите 3 видови на пумпи си имаат свои командни пултови на кои се наоѓаат сите индикатори, мерачи и останати потребни визуелни индикатори.

#### ***II.4.9 Системи за третирање на отпадни води-Пречистителна станица.***

Системот за третман на отпадните комунални води од фабриката се наоѓа на северозападната страна од објектот. Како реципиент на пречистените води се јавува каналот од самата индустриска зона која потоа се влева на соодветна позиција. Станицата е поврзана со санитарните јазли од фабриката преку матична цевка која водата за пречистување ја носи до резервоарот на системот за пречистување. Покрај резервоарот, системот за третирање се состои и од

автоматизиран команден пулт. Овој систем за третирање на отпадните води, исползувајќи биолошки процеси, е проектиран за осигурување дека отпадните води од фабриката, кои се подобни за третман во пречистителна станица од овој капацитет, се третирани правилно, соодветно и најважно, не ја загадуваат околината.

Општата структура на пречистителната станица е проектирана да може да носи оптоварување со внатрешна вода, како и да прима товари од надворешната почва, без никакви деформации и пречки кон инсталацијата

#### ***II.4.10. Систем за парни котли – Котларница***

Станицата за парни котли се наоѓа во посебен простор на крајот од приземјето од производствената зграда. Се состои од два парни котли, од кои еден се користи за постигнување на одредени нивоа на температури за процесите во ПГМ фабриката за соли, а другиот за загревање во зимски услови респективно. Секој парен котел си има свој издув, а параметрите од емисиите од процесите во котлите се прикажани во соодветните табели од Анкесот I од ова барање. Нивоата на температура, притисокот на пареата и останатите соодветни процеси кои се својствени за парните котли, се следат преку екран на кој може да се проверат сите потребни информации. Сите процеси се прикажани на панелот за мониторирање на процесите во котелот, што е овозможено преку разни сензори, индикатори, мерачи инсталирани во дигиталниот систем. При оперирањето голем дел од операциите можат да се покренат преку автоматскиот команден пулт. Системот за парни котли е редовно мониториран и одржуван од страна на секторот за одржување и секторот за безбедност, здравје и животна средина.

#### ***II.4.11. Инсталација за приклучок на водоводна мрежа и употреба на водата***

Инсталацијата, која во главно се состои од цевковод со должина од 12м, е приклучена до водоснабдувачот со влезен вентил, од каде се снабдува со потребното месечно количество на вода, која се користи за санитарни потреби, одржување на хигиена, но и како потребен ресурс за поголем дел од процесите – и тоа:

- Во вид на деминерализирана вода, при процесите на разладување на резервоарите за мешање на облогата. Ова потребно количество на вода е складирано во специјален резервоар од каде константно рециркулира кон процесите за ладење и назад до резервоарот ( каде се повторно се лади) .

- Многу мал степен на загуби на вода, количеството на вода овде може да се оквалификува како - фиксно
- Како ресурс за покренување на двата парни котли:
    - а) Парен котел кој овозможува загревање на одредено количество вода до температура од 140 степени. Оваа вода се користи за овозможување на одредена соодветна температура во резервоарите за изведување на реакции (реакторите) во фабриката за ПГМ Соли.
    - б) Парен котел кој се покренува само во зимски услови и служи за парно греење. Температурата на водата е околу 40 степени.
  - Во овие процеси количината на вода која се користи не е фиксна и е потребно дополнување на котлите.
  - Ресурс во резервоарот потребен при процесите за климатизација ( клима уредите) . Нивото кое се наоѓа во бојлерот е константно и се одржува на бараната соодветна температура која е потребна. Нема загуби на вода.
  - Ресурс за системот за заштита од пожар како и за во хидрантниот цевковод. Складирано количество на вода за системот за заштита од пожар се наоѓа во резервоарот за противпожарна вода. Во случај на состоба на пожар и активирање на системот, резервоарот се надополнува.

Количествата на потрошената вода се прикажани во Поглавјето IV од ова барање

### III

## УПРАВУВАЊЕ И КОНТРОЛА НА ИНСТАЛАЦИЈАТА

### СОДРЖИНА:

III.1 Управување и контрола.....	2
III.1.1 Директор на организацијата .....	2
III.1.2 Заменик директор ( Директор на Производство) .....	2
III.1.3 Управување со системот на намалување и третман на емисии.....	2
III.2. Работно време .....	3
III.3. Модели на смени .....	3
III.4. Обуки за безбедност .....	3
III.5. Обуки за активности .....	4
III.6. Обуки за управување .....	4
III.7 Специфични програми за обуки .....	4
III.8 Организациска диспозиција на менаџерскиот тим при Џонсон Мети Ројстон - Општ оддел .....	5
III.8.1 Организациска диспозиција на менаџерскиот тим при Џонсон Мети ДООЕЛ - Скопје.....	6
III.8.2 Политика за здравје, безбедност и заштита на животната средина..	7
III.8.3 Сертификат ISO 14001:2004 .....	9
III.8.4 Сертификат ISO TS 16949 : 2009.....	10

### **III.1 Управување и контрола**

„Џонсон Мети, ДООЕЛ - Скопје“ работи постојано со три смени (5 работни денови) 12 месеци во годината со вкупен број од 270 вработени. Во текот на годината постојат исклучоци од динамиката во врска со потребите на пазарот и цените на берзата на крајните производи.

Директорот - управителот раководи со целокупните активности во компанијата (комерцијалниот сектор и производството) и воедно е координатор за животна средина и одговорен за прашањата на барањето за Интегрирано Спречување и Контрола на Загадувањето на „Џонсон Мети ДООЕЛ Скопје“.

#### **III.1.1 Директор на организацијата**

Директорот е одговорен за сите активности во компанијата. Тој е одговорен како за производството, така и за прашањата од животната средина и безбедноста. Неговите одговорности воедно ќе ги вклучуваат човечките ресурси и односите со локалната заедница.

#### **III.1.2 Заменик директор ( Директор на Производство)**

Ги спроведува и учествува во донесување на одлуките на фирмата. Ги предлага и креира развојните планови. Ја креира финансиската програма и се грижи за нејзино спроведување. Управува со човечките ресурси и ја креира кадровската политика.

#### **III.1.3 Управување со системот на намалување и третман на емисии**

Целокупната одговорност за работата и контролата на системите за намалување и третман на емисиите, е на управителот на сепрација и директорот на производството.

Операторите се обучени за работа со опремата која им е доверена. Ним им се дадени инструкции за секоја забележана неправилност при вообичаени или невообичаени услови на работа, да го известат раководителот или директно персоналот од одржување.



Службата за одржување е директно одговорна за правилно одржување на системите за намалување на емисиите. Тоа вклучува благовремена замена на елементи на опремата, одржување на средствата со кои се манипулира со емисијата во воздухот.

Сите вработени се запознаени со постапката за спречување или намалување на последиците од непредвидени ситуации (поплава, земјотрес, пожар, гром и сл) и се обучени за тоа.

### **III.2. Работно време**

Производственото работно време зависи од бројот на смени. За време на самиот почеток со работа на компанијата, работните часови може да бидат слични на канцелариските (административни), но договорите за смените во оваа, веќе разработена фаза, се определени на начин кој на персоналот му овозможува најдобра комуникација.

Нормалните смени во производството се од 8.5 часа, со 15 минути време за предавање на смените, со цел добра комуникација на персоналот.

### **III.3. Модели на смени**

Смените се :

- Смена 1 06-00 до 14:00
- Смена 2 14-00 до 22:00
- Смена 3 22-00 до 6:00

### **III.4. Обуки за безбедност**

Сите членови на Џонсон Мети Македонија ќе треба да подлежат на обука за животната средина, здравствена заштита и безбедност во согласност со националните и локалните начела како и начелата и политиката на компанијата.

Детална програма за обука ќе биде развиена според проектот, вклучувајќи ги обуките за персоналот и управителите со воведен курс и специјалистичка обука за специфични области во погонот.

### **III.5. Обуки за активности**

Сите членови на Џонсон Мети Македонија ќе треба да бидат оценети за да се определи нивото потребно за обука за извршување на активностите кои што се бараат од нив.

Општата управа или специфицираните позиции, се пополнети со дипломирани стажанти или професионалци со најмалку пет- годишно работно искуство.

Производствените оперативци вообичаено ќе се примаат доколку имаат завршено средно техничко образование во признаено училиште или повисоко образование.

Производствените оперативци ќе бидат тренирани за посебни специфични сетови и активности, според опремата во производната линија и помошните средства. Ова ќе биде во изведено во форма на тренинг работилница со помош на соодветно обучен надгледувач, инженер или специјалист за обуки.

### **III.6. Обуки за управување**

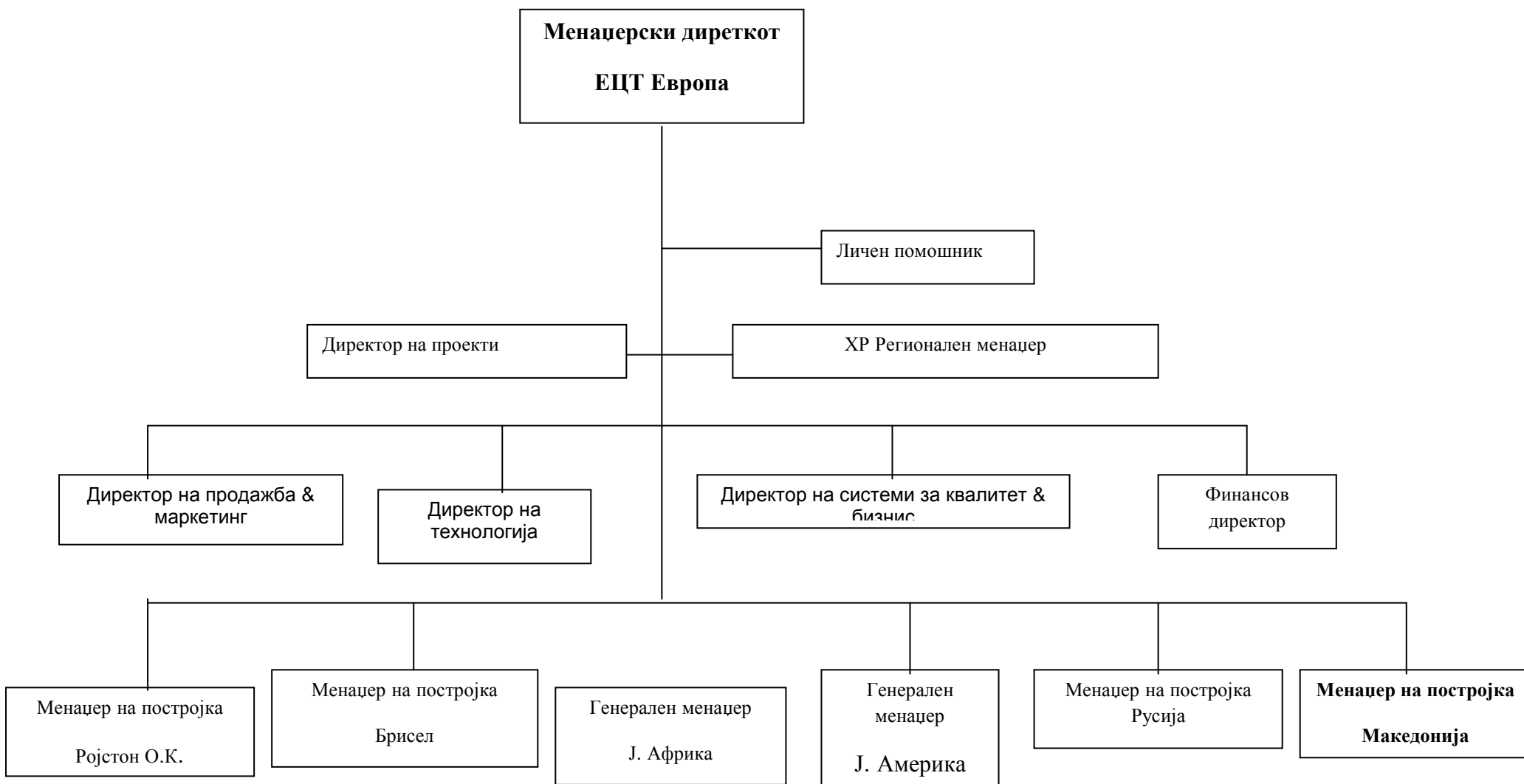
Целиот менаџмент ќе биде соодветно квалификуван за да ги извршува специфичните обврски. Други соодветни дополнителни спознанија околу деловниот и производниот процес ќе бидат здобиени со обука на постоечките позиции во ЦММК или со проучување на проектот и апаратурата на новата фабрика.

Џонсон Мети има сопствени интерни програми за обука на дипломираните и управните работници.

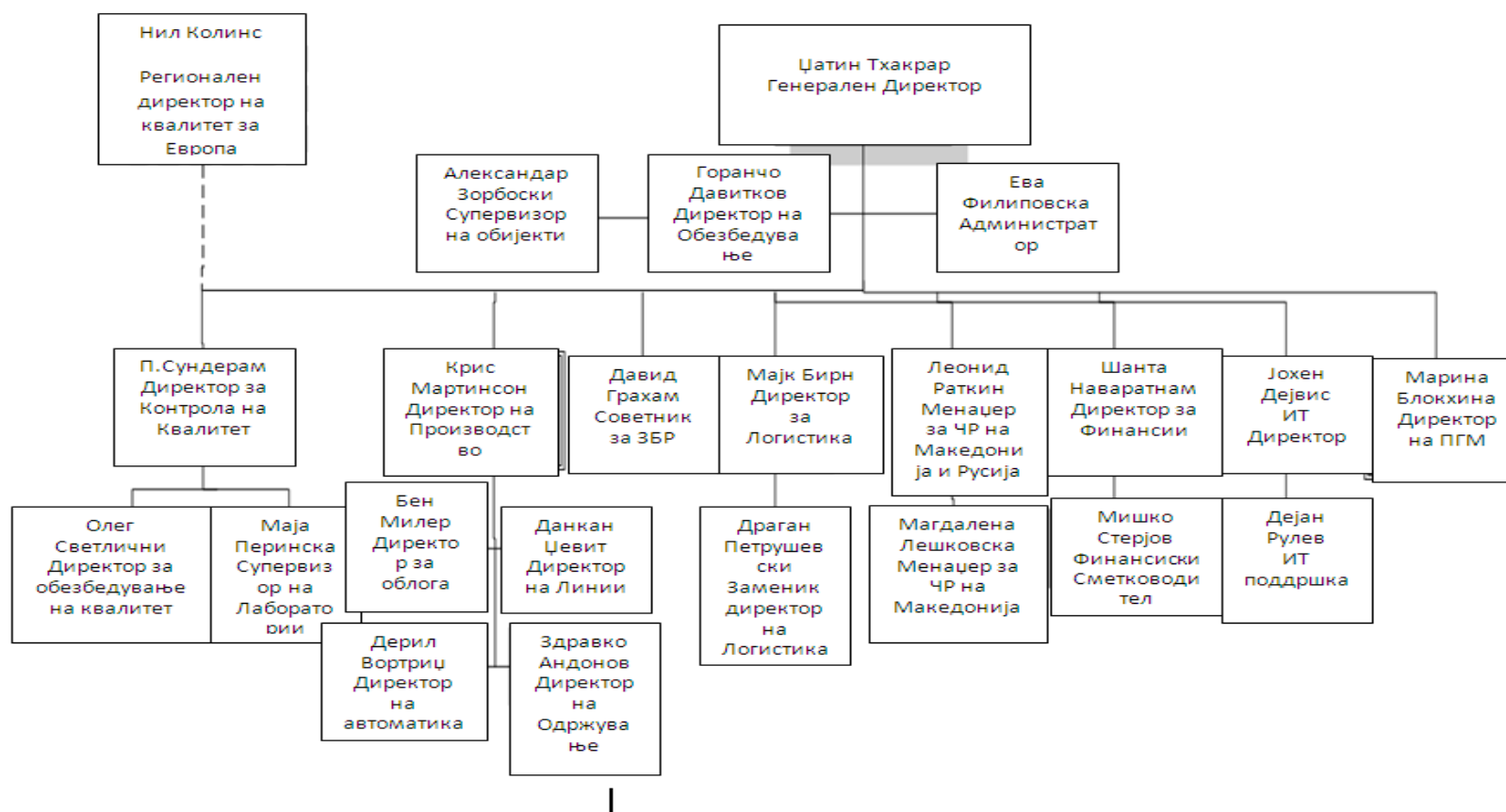
### **III.7 Специфични програми за обуки**

1. Проектен менаџмент (доколку е потребно)
2. Оценување на опасност и “HAZOP”
3. Воведен курс за СИТЕ нови вработени за животната средина, здравствена заштита и безбедност.
4. Прирачници за обука за специфичните места за производство/процес
5. Обука за специјалистичка опрема, на пример: печки, обложувачи, контролен систем итн.
6. Одржување на прирачниците за обука за опремата.
7. ЦМ обука на инженери
8. ЦМ обука за управување
9. Обука за безбедност

### III.8 Организациска диспозиција на менаџерскиот тим при Џонсон Мети Ројстон - Општ оддел



### III.8.1 Организациона диспозиција на менаџерскиот тим при Џонсон Мети ДООЕЛ - Скопје



### III.8.2 Политика за здравје, безбедност и заштита на животната средина

Џонсон Мети е цврсто определена за управување со своите активности преку целата групација, со цел да ја заштити животната средина и да ги обезбеди и зачува здравјето и безбедноста на своите вработени, потрошувачите и на заедницата.

Примероците од организациската политиката за здравје, безбедност и заштита на животната средина се широко распределени и преку нив е овозможено да се обезбедиме дека се постигнати највисоките стандарди во сите наши објекти ширум светот. Тие исто така ја овозможуваат промоцијата на одржливото подобрување, базирано на внимателно изведена процена на ризикот и разбирливи системи за здрава и безбедна животна и работна средина, преку кои сите наши објекти се аудитираат.

Политиката и нејзините следечки процедури се дизајнирани за да се постигнат следниве организациски цели:

- Сите локации да излегуваат во пресрет на сите правни и општествени побарувања за здравјето, безбедноста и животната средина
- Дизајнот, производството и обезбеденоста на продуктите е подмирено така што ги задоволува светските стандарди за здравје, безбедност, еколошки менаџмент и ефикасност на ресурсите.
- Управувачките системи се ефективни во одржувањето на стандардите и исполнувањето на предизвикот кон обезбедување одржливи подобрувања во полињата на здравјето, безбедноста и животната средина.

За да се постигнат овие цели ние ќе:

- Ги обезбедиме лидерството и обврските како одлика на важноста на улогата која врвниот и сениорскиот тим на менаџментот ја има во областа на здравјето, безбедноста и животната средина.

- Овозможиме финансиските и човечките ресурси да дозволат темите од областа на безбедноста, здравјето и животната средина да добијат соодветно ниво на приоритет.
- Овозможиме добра внатрешна и надворешна комуникација и ќе го охрабруваме инволвирањето и соработката на вработените во сите организациски нивоа, со цел излегување во пресрет на темите од областа на безбедноста, здравјето и животната средина.
- Осигураме компетентност по прашањата од областа на здравјето, безбедноста и животната средина преку едуцирање, тренинзи и свесност низ сите организациски нивоа, вклучително со создавање на осознавање на индивидуалните одговорности за здравјето, безбедноста и животната средина.
- Направиме процени со цел да се идентификуваат ризиците по здравјето, безбедноста и животната средина од основа на организациските операции и ќе се осигураме дека се преземени и имплементирани соодветни контролни мерки.
- Се осигураме во новите инвестиции да се содржани најдобрите практики и да промовираме иновации со оглед на тоа колку нивниот дизајн и операции ги елиминираат ризиците по здравјето, безбедноста и животната средина.
- Ги истражуваме инцидентите со цел откривање и осознавање на суштинската причина која ги предизвикува истите и преземање на акции за да тие не се повторат.
- Промовираме програми за постигнување на енергиска ефикасност и ефикасност на ресурсите.
- Поставиме клучни организациски и изведувачки цели кои што ќе можат да бидат мерливи и проценети, известувајќи за резултатите на транспарентен и разбирлив начин и интерно и екстерно.
- Направиме вообичаени инспекции за здравјето, безбедноста и животната средина и аудитирање на операциите, исто така ќе се ревидираат изведбите, со цел постигнување на континуирано подобрување на управувањето со здравјето, безбедноста и животната средина.

Групацискиот управувачки систем за здравје, безбедност и животна средина се ревидира редовно со цел осигурување дека тој систем рефлектира најдобра пракса на интернационално ниво и исто така укажува на нашето растечко разбирање на практичното аплицирање на одржливиот развој.

### **III.8.3 Сертификат ISO 14001:2004**

Во Џонсон Мети Македонија се имплементирани и се работи според начелата на стандардот ISO 14001. Планирано е сертификарање во периодот од 2011/2012 година.

**III.8.4 Сертификат ISO TS 16949 : 2009 ( Стандарт за квалитет на дизајн, развој и производство на продукти поврзани со авто-индустријата. Практично, тоа е стандардот ISO 9001, но специфициран за авто-индустријата)**  
 Стандардот е ISO техничка спецификација која цели кон развивањето на управувачки систем на квалитет, кој овозможува континуирано подобрување, ставајќи акцент кон превенирање на дефекти и редуцирање на варијациите и отпадот во синџирот на снабдување. Овој стандард е базиран на стандардот ISO 9001 , а првото негово издание беше публикувано во Март 2002 како ISO TS 16949 : 2002. Џонсон Мети Македонија се здоби со сертификатот на ISO TS 16949 : 2009, во Декември 2010 година.

**SQS Certificate** 

SQS herewith certifies that the company named below has a management system which meets the requirements of the normative base specified below.

**Johnson Matthey**  **Johnson Matthey DOOEL**  
**Emission Control Technologies Division**  
**TIDZ Skopje, 1041 Ilinden, Macedonia**

Certified area  
**The whole company**

Field of activity  
**Design and manufacture of automotive emission control catalysts**

Normative base  
**ISO/TS 16949:2009 Quality Management System**  
 Particular requirements for the application of ISO 9001:2008 for automotive production and relevant service part organizations  
 Third edition, 2009-06-15

Swiss Association for Quality and Management Systems SQS  
 Bernstrasse 103, CH-3052 Zollikofen  
 Issue date: December 1, 2010

This SQS Certificate is valid up to and including November 30, 2013  
 Date of audit: November 8 – 11, 2010  
 IATF-Certificate number 0113523  
 Registration number 37571

  
 X. Edelmann, President SQS

  
 T. Zahner, Managing Director SQS

Page 1 of 2

**SQS Certificate** 

Annex to Certificate ISO/TS 16949:2009

**Johnson Matthey**  **Johnson Matthey DOOEL**  
**Emission Control Technologies Division**  
**TIDZ Skopje, 1041 Ilinden, Macedonia**

incl. remote locations

**Johnson Matthey**  
**Emission Control Technologies Division**  
 Orchard Rd, UK, Royston Hertfordshire SG8, 5HE  
 Services provided:  
 purchasing | logistics | design | information technologies | laboratory | marketing | R&D | sales | strategic planning | supplier control | supplier development | technical support

**Johnson Matthey SA**  
**Emission Control Technologies Division**  
 Avenue de Bâle 8, BE-1140 Brussels  
 Services provided:  
 testing

**Johnson Matthey Japan Incorporated**  
**Emission Control Technologies Division**  
 5123-3 Kitsuregawa, Sakura-shi – Tochigi, 329-1412 - Japan  
 Services provided:  
 design | testing

Swiss Association for Quality and Management Systems SQS  
 Bernstrasse 103, CH-3052 Zollikofen  
 Issue date: December 1, 2010

This SQS Certificate is valid up to and including November 30, 2013  
 Date of audit: November 8 – 11, 2010  
 IATF-Certificate number 0113523  
 Registration number 37571

  
 X. Edelmann, President SQS

  
 T. Zahner, Managing Director SQS

Page 2 of 2



## IV

# СУРОВИНИ И ПОМОШНИ МАТЕРИЈАЛИ, ДРУГИ СУПСТАНЦИИ И ЕНЕРГИИ УПОТРЕБЕНИ ИЛИ ПРОИЗВЕДЕНИ ВО ИНСТАЛАЦИЈАТА

### СОДРЖИНА:

СОДРЖИНА: .....	1
IV. Суровини.....	2
IV.1 Листа на суровини .....	3
IV.2 Помошни материјали .....	3
IV. 3 Основни суровини .....	4
IV.4 Платинеста Група на Метали - Соли / ПГМС - ПГМ Соли .....	8
IV.5 Материјали за одржување на опремата .....	9
IV.6 Гасови за тестирање и калибрациони гасови .....	10
IV.6.1 Стандарди за гасовите .....	11
IV.6.2 Потрошувачка.....	12
IV.6.3 Носечки гасови.....	13
IV.7 Запаливи материјали .....	13
IV.8 Користење на енергија .....	13
IV.9 Услови на складирање .....	14
IV.9.1. Танквани .....	14
IV. 9.2 Контејнери за складирање.....	15
IV.10 Белешки за заштита и сигурност .....	15
IV.10.1 Основни репро материјали .....	15
IV.10.2 ПГМС - ПГМ Соли .....	44
IV.10.3 Материјали за одржување.....	47
IV.10.3.1 Мазива .....	48
IV.10. 4 Енергии .....	51
IV.10.4.1 Сигурносни белешки за природен гас - метан .....	51
IV.11. Прилози.....	52
IV.11.1 План на локацијата на материјалите во Џонсон Мети Македонија :.....	52

## IV. Суровини

Сите објекти за складирање ќе бидат изведени и одржувани на начин што ќе обезбеди:

- Соодветно вентилирање
- Одделно складирање на неконпатабилни материјали
- Садовите за складирање на материјалите ќе бидат изведени и одржувани според соодветни стандарди

Во согласност со Политиката за заштита на животната средина и здравјето, и добрата практика Џонсон Мети има за цел да ја минимизира употребата на суровините преку примена на современо дизајниран процес на производство и ефикасност во работата.

Постоечкиот систем за управување со животната средина како и процедурите за заштита на здравјето кои се применуваат наложуваат замена на потенцијално штетните супстанции со безбедни во случај кога тоа не влијае на квалитетот на процесот на производството (земајќи во предвид односот производство, квалитет, емисии, суровини, цена, отпад и сл.)

Сите останати суровини се складираат во оригинална амбалажа до нивната употреба.

Изборот на суровините се прави уште во процесот на дизајнирање и развојот на производите. Изборот се базира на повеќе параметри вклучувајќи го и квалитетот. Суровините периодично се испитуваат во однос на применливоста, квалитет и влијанија врз животната средина како дел на “Програмата за континуирано подобрување” („Процес на континуирано подобрување” е постојан напор за подобрување на производите, услугите или процесите). Ова се изведува под надзор на персоналот за развој на Производниот погон, лабораториите за испитување на квалитетот и одделот за истражување и развој.

Процедурите за контрола и потврда на квалитетот на составот на суровините вклучуваат:

- Оценка на промена на влијанието врз животната средина (Измени во квалитетот на суровините и класификацијата)
- Земање во предвид на сите нечистотии кои може да влијаат на емисиите во спецификацијата на суровините.

- Дејства за контрола на супстанциите потенцијално штетни врз животната средина.

#### **IV.1 Листа на суровини**

Листата која е наведена претставува збир на основните суровини кои се употребуваат:

1. ПГМ (Метали од групата на Платина) соли - набавени од други ЦМ инсталации или од сопствено производство
2. Прашоци од мешани метални оксиди
3. Кордиерит супстрат од “NGK & Corning Europe” (во рециклирачки кутии)
4. Стронциум нитрат
5. Хлороводородна киселина и јонски изменувачи
6. Оцетна киселина
7. Азотна киселина
8. Дејонизирана вода
9. Каустична сода (раствори за јонски изменувачи и воден скруббер)
10. Хлор гас
11. Бариум хидроксид
12. Амонијачни раствори
13. Целулозни згуснувачи

#### **IV.2 Помошни материјали**

1. Различни масла и масти за одржување на опремата
2. Амонијачен раствор - намалување на емисии со SCR (Селективна Каталитичка Редукција)

#### IV. 3 Основни суровини

Суровина	Хемиски состав и состојба	Типична годишна употреба	Биланс, % во производ, % канализација, % отпад, % воздух	Еколошко токсичен потенцијал доколку постои (пр. разградливост, потенцијал за биоакumulација, токсичност кон поедини организми)	Дали постои алтернатива за оние со значително еколошко влијание
Оцетна киселина	80% раствор	29, 000 kg	100% во воздух како CO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> O	Биоразградлива во вода, токсична за риби при средна концентрација	Нема алтернатива
Алуминиум соли	15% раствор (1.5% Al)	3, 750 kg	99% Al во производ, 1% повторна употреба	Тератогени ефекти забележани кај зајаци и глвци. Сол на млечна киселина која е лесно биоразградлива	Нема алтернатива
Алуминиум оксид	>99% прашок	60,000 kg	99% производ, 1% повторна употреба	Непознати еколошки штетности	Нема алтернатива
Амонијак	20% раствор	8, 000 kg	100% во воздух	Многу токсичен за водни организми	Нема алтернатива

Амониум нитрат	100% прашок	500 kg	100% во воздух	Вода, биоразградлив, вештачко ѓубриво	Нема алтернатива
Оксиди	13%-75% Zr оксид, 20%- 49% Ce оксид, 15- 15% La оксид, 1% - 10% Nd оксид, 1% - 99.5% Si оксид, 1% - 100% Al оксид	27, 500 kg	99% производ, 1% повторна употреба	Почва, седимент, безопасни	Нема алтернатива
Течен Аргон	100% течност	10 тон	100% воздух	Воздух - безопасен	Нема алтернатива
Бариум соли, пр. нитрати, ацетати или карбонати	>98% прашок	4, 750 kg	99% производ, 1% повторна употреба	Можна акумулација во вода и почва	Нема алтернатива
Бариум хидроксид	99% прашок	3, 500 kg	99% производ, 1% повторна употреба	Можна акумулација во вода и почва	Нема алтернатива
Средство против пена	Смеса од јаглеводород	800 kg	100% во воздух	Непознато	Нема алтернатива

Калциум хидроксид	> 98% прашок	500 kg	99% производ, 1% повторна употреба	Почва, седимент, безопасни (без R5X фрази)	Нема алтернатива
Цериум хидроксид	98% прашок (вклучено 20% вода)	2, 800 kg	99% производ, 1% повторна употреба	Почва, седимент, безопасни (без R5X фрази)	Нема алтернатива

Суровина	Хемиски состав и состојба	Типична годишна употреба	Биланс, % во производ, % канализација, % отпад,% воздух	Еколошко токсичен потенцијал доколку постои (пр.разградливост, потенцијал за биоакмулација, токсичност кон поедини организми)	Дали постои алтернатива за оние со значително еколошко влијание
Цериум соли пр.ацетати или карбонати	99.5% раствор (29% Ce)	6, 250 kg	99% производ, 1% повторна употреба	Вода: Оксиданс, Токсичен за риби (како азотна киселина)	Нема алтернатива
Органски киселини (ацетна и лимонска киселина)	99% раствор	127, 500 kg	99% производ, 1% повторна употреба	Вода:Биоразградлив	Нема алтернатива

Вода	-	20 000 m <sup>3</sup>	100% во пречистителна станица	-	Нема алтернатива
Целулозен прашок	целулоза прашок	12, 500 kg	100% во воздух како CO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> O	Вода:Биоразградлив	Нема алтернатива
Железо оксид пигмент	прашок (58%Fe)	250 kg	99% производ, 1% повторна употреба	Почва, седимент, дамки	Нема алтернатива
Никел оксид	прашок (50 - 80%Ni)	10 kg	99% производ, 1% повторна употреба	Сомнителен карциноген, може да се биоакмулира во акватични инвертебрати и риби	Нема алтернатива
Азотна киселина	Течност 10 - 50%	500 kg	95% на неутрализација и рафинирање во Велика Британија), 5% воздух	Вода: оксиданс, токсичен за риби	Нема алтернатива
Стронциум нитрат	прашок (42% Sr)	13, 000 kg	99% производ, 1% повторна употреба	Вода: оксиданс, токсичен за риби (како азотна киселина)	Нема алтернатива
Циркониум соли	раствор (20% Zr)	32, 500 kg	99% производ, 1% повторна употреба	Вода: безопасни за водниот свет	Нема алтернатива

#### IV.4 Платинеста Група на Метали - Соли / ПГМС - ПГМ Соли

Суровина	Хемиски состав и состојба	Типична годишна употреба	Биланс, % во производ, % канализација, % отпад, % воздух	Еколошко токсичен потенцијал доколку постои (пр. разградливост, потенцијал за биоакмулација, токсичност кон поедини организми)	Дали постои алтернатива за оние со значително еколошко влијание
Платина нитрат	10% раствор	35, 000 kg	95% производ, 5% повторна употреба	Непознато	Непозната алтернатива
Паладиум нитрат	15% раствор	4, 250 kg	95% производ, 5% повторна употреба	Непознато	Непозната алтернатива
Родиум нитрат	13% раствор	100 kg	95% производ, 5% повторна употреба	Непознато	Непозната алтернатива



Тетраамин паладиум нитрат хидро карбонат	10 - 50% цврста состојба	200 kg	95% производ, 5% повторна употреба	Непознато	Непозната алтернатива
--	-----------------------------	--------	---------------------------------------	-----------	--------------------------

#### IV.5 Материјали за одржување на опремата<sup>1</sup>

Инхибитор за корозија	Натриум нитрит (10 - 30%)	100 L	100% канализација	Вода	Непозната алтернатива
Биоцид 1	Исотиазин	40 L	100% канализација	Вода : биоцид биоразградлив	Непозната алтернатива
Биоцид 2	Мешани материјали во лимонска киселина	40 L	100% канализација	Вода : биоцид, биоразградлив	Непозната алтернатива
Масла за подмачкување	Течност	200 kg	100% отпад	Вода: почва	Непозната алтернатива

<sup>1</sup> Биоцидите се употребуваат во процесор на бојлерот, се дестилираат и потоа се испуштаат во одводниот канал.

#### IV.6 Гасови за тестирање и калибрациони гасови

Ред.бр.	Гас	Приближна концентрација (во Н <sub>2</sub> доколку не е различно)	Примена	Бр. на боци во употреба
1	CO <sub>2</sub>	100%	тест гас	6
2	O <sub>2</sub>	100%	тест гас и гас	6
3	Воздух за бренер	100%	гас	2
4	FID гориво	40% Н <sub>2</sub> во He	гас	2
5	CO (високо)	10%	тест гас	2
6	CO (ниско)	0.5%	тест гас	2
7	H <sub>2</sub>	1%	тест гас	2
8	NO	1%	тест гас	2
9	NO <sub>2</sub>	0.5% во O <sub>2</sub> и H <sub>2</sub>	тест гас	2
10	NH <sub>3</sub>	2%	тест гас	2
11	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub>	0.4%	тест гас	2
12	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	0.2%	тест гас	2
13	SO <sub>2</sub>	0.2%	тест гас	2
14	CO (високо)	1%	калибрационен гас	1
15	CO (ниско)	3000ppm	калибрационен гас	1
16	CO <sub>2</sub>	18%	калибрационен гас	1
17	O <sub>2</sub>	5%	калибрационен гас	1
18	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> (високо)	1000ppm	калибрационен гас	1
19	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> (ниско)	150ppm	калибрационен гас	1
20	NO <sub>x</sub> (високо)	2000ppm	калибрационен гас	1
21	NO <sub>x</sub> (ниско)	500ppm	калибрационен гас	1

#### IV.6.1 Стандарди за гасовите

Идеални карактеристики на гасовите:

- H<sub>2</sub>: пр.Британскиот стандард 75 (BTCA 75 стандард за течен гас)
- Компримиран воздух, , инструментален
- Предмет 1 (100% CO<sub>2</sub>): 99.99%
- Предмет 2 (100% O<sub>2</sub>): индустриски (> 99.5%)
- Предмет 3 (воздух): пр. Британскиот стандард 178, Ројстон спецификација:
  - O<sub>2</sub>: 20.9% +/-1% (биланс H<sub>2</sub>)
  - H<sub>2</sub>O < 3ppm
  - CO+CO<sub>2</sub> < 1ppm
  - THC < 0.2ppm
- Предмет 4 (FID гориво - 40% H<sub>2</sub> во He): пр.Британскиот стандард 179 .
- Предмет 9 и 10 (NH<sub>3</sub> и NO<sub>2</sub> тест гасови): идеално +/- 1% AA има потреба за зголемување +/- 10% AA во зависност од испорачателот.
- Предмет 5 до8 и 11 до13 (други тест гасови): +/- 1% AA
- Предмет 14 до 21 (калибрациони гасови): мора да биде +/- 1% AA

За тестирањето, некои од предметите 5 до 13 се специфицирани на +/-2% наместо на +/-1%. Целта е заради цената на чинење на истите

## IV.6.2 Потрошувачка

Гасен анализатор - Хориба

Предмет реден број	Гас	Приближна концентрација (во Н <sub>2</sub> доколку не е различно)	Примена	Приближна употреба (L/ден)
-	H <sub>2</sub>	Од набавка	Услужен гас	2500
2	O <sub>2</sub>	100%	Услужен гас	1152
3	Воздух	100%	Услужен гас	202
4	H <sub>2</sub> /He	40% H <sub>2</sub> во He	Услужен гас	173
14	CO (високо)	1%	калибрационен гас	40
15	CO (ниско)	3000ppm	калибрационен гас	40
16	CO <sub>2</sub>	18%	калибрационен гас	40
17	O <sub>2</sub>	5%	калибрационен гас	40
18	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> (високо)	1000ppm	калибрационен гас	40
19	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> (ниско)	150ppm	калибрационен гас	40
20	NO <sub>x</sub> (високо)	2000ppm	калибрационен гас	80
21	NO <sub>x</sub> (ниско)	500ppm	калибрационен гас	80

### IV.6.3 Носечки гасови

За носечките гасови (N<sub>2</sub>, O<sub>2</sub> и CO<sub>2</sub>) може да се направи груба проценка. Проценката вклучува 24 часовна работа со 90% ефикасност, и 50% од времето искористено при приближен проток од 40L /min додека остатокот од времето искористено за чистење со H<sub>2</sub> при 100L/min.

- H<sub>2</sub>:
  - Тест гас: 85,000 L/ден
  - Калибрациски гас: 2,500 L/ ден
  - Вкупно: 87,500 L/ ден
- O<sub>2</sub>:
  - Тест гас: 3,000 L/ ден
  - Калибрациски гас: 1,200 L/ ден
  - Вкупно л: 4,200 L/ ден
- CO<sub>2</sub>:
  - Тест гас: 2000 L/ ден
  - Калибрациски гас: 0 L/ ден
  - Вкупно: 2000 L/ ден

### IV.7 Запаливи материјали

Материјалите кои се употребени во процесот на производство не се сметаат за запаливи- види листа.

Некои гасови за тестирање кои се користат за тест опрема се запаливи и притоа ќе се преземат највисоки стандарди за заштита од пожар и експлозија.

### IV.8 Користење на енергија

Опремата која се користи е современа и енергетски ефикасна. Потрошувачката на енергијата е контролирана, опремата се контролира и проверува за да се избегне загуба на енергија за време на производството.

## IV.9 Услови на складирање

Џонсон Мети ги применува сите важечки прописи за проектирање и изведба на складишта за материјали, производи и отпад. Вклучително се земаат во предвид карактеристиките на суровините, производите и отпадот кој е складиран, заради начинот на нивното ракување.

Во самата инсталација течностите се складирани на начин што ќе обезбеди минимална загуба од истекување и претекување преку користење на херметизирани контејнери поставени на специјални корита и палети. Складирањето на опасните супстанции се изведува на палети на определена заштитена област, или определена област со под кој има маслофаќач и одвод кој овозможува пристап на вилушкар до областа

Целокупното ракување со сувите прашоци се изведува само во процесот и преку механизмите за ракување. Се преземат мерки за обезбедување на областа за задржување на било кое излевање на течни суровини.

Цврстиот отпад е одложен на соодветна депонија, рециклиран или повторно употребен надвор од локацијата.

Нема фугитивни емисии во водите.

### IV.9.1. Танквани

Сите танквани во инсталацијата се во согласност со следното:

- Непропусливост и отпорност кон складираниот материјал
- Немаат испуст (пр. дренажа, извод)
- Дизајнирани да зафатат истекување од резервоарите, спојки и места за дотур
- Да имаат капацитет поголем од 110% од најголемиот резервоар или 25% од вкупниот капацитет.
- Постојано визуелно контролирање на нивото
- Можност за испумпување на содржината или рачно отстранување по констатирање на контаминација
- Постоене на рутинска планирана инспекција за структурен интегритет на танкваните (визуелна).

Во самата инсталација течностите се складирани на начин што ќе обезбеди минимална загуба од истекување и претекување преку користење на

херметизирани контејнери поставени на палети. Складирањето на опасните супстанции се изведува на палети на определена заштитена област, или определена област со под кој има маслофаќач и одвод кој овозможува пристап на вилушкар до областа

#### **IV. 9.2 Контејнери за складирање**

Контејнерите кои се користат се затворени со капаци, штопни, вентили и слично, сместени и соодветно обезбедени. Воедно ќе се применува документирана процедура според ECT ISO 14001 заради истекување и протекување

#### **IV.10 Белешки за заштита и сигурност**

##### **IV.10.1 Основни репро материјали**

##### **Сигурносни белешки за оцетна киселина**

Општо:

Синоними: етанол, оцет (разреден раствор на оцетна киселина - за сигурносни податоци за оцет, глациална оцетна киселина, етил алкохол, метанкарбоксилна киселина,

Молекуларна формула:  $C_2H_4O_2$

CAS бр: 64-19-7

ЕС бр: 200-580-7

Анекс I, Индекс Бр: 607-002-00-6

Физички особини

Точка на топење: 16.7 C°

Точка на вриење: 118 C °

Специфична тежина: 1.05

Густина на пареата: 2.07

Притисок на пареата: 11 mm Hg на 20 C°, 20 mm Hg на 30 C°

Точка на илуминација: 40 C°

Граница на илуминација: 4% - 16%

Точка на палење 426 C°

Стабилност:

Стабилна. Супстанции кои треба да се избегнуваат се алкохоли, алдехиди, халогени состојки, оксидирачки агенси, метали, алкални хидроксида, анхидриди, неметални халиди, перманганате, пероксиди, етанол амин, карбонати. Запалива

Токсикологија:

Оваа материја е силно кородирачка и предизвикува сериозни изгореници. Многу штетна доколку се проголта. Предизвикува солзење.

Токсиколошки податоци:

ORL-RAT LD50 3310 mg kg<sup>-1</sup>  
UNR-MAN LDLO 308 mg kg<sup>-1</sup>  
IHL-MUS LC50 5620 ppm h<sup>-1</sup>  
IVN-MUS LD50 525 mg kg<sup>-1</sup>  
IHL-HMN TCLO 816 ppm/3m  
SCU-RBT LDLO 1200 mg kg<sup>-1</sup>

Иритантни податоци:

SKN-HMN 50 mg/24h/mld  
SKN-RBT open/sev  
EYE-RBT open/sev

Фрази на ризик:

R10 R35.

Информации за транспорт:

UN бр 2789. Пакување група II. Главна класа на опасност 8.0. Помошна класа на опасност 3.0. Транспортна категорија 2.

Лична заштита:

Заштитни очила или маска за лице, нитрилни ракавици, добра вентилација.

Заштитни фрази

S23 S26 S45.

## **Лимонска киселина**

Општо:



Синоними: 2-хидрокси-1,2,3-пропанолтрикарбоксилна киселина, бета-хидрокситрикарбонилна киселина, 3-карбокси-3-хидроксипентан-1,5-диолна киселина, ацетилен, целенекс 3Р6, хемофил, цитретен, цитро, хидроцерол А

Употреба: Состојка при печење и готвење

Молекуларна формула:  $\text{HO}(\text{COOH})(\text{CH}_2\text{COOH})_2$

CAS бр: 77-92-9

ЕС бр: 201-069-1

Физички особини:

Изглед: бел кристален прашок

Точка на топење: 153 C°

Точка на вриење: (се разложува)

Густина на пареа:

Притисок на пареа:

Густина: (g /cm<sup>-3</sup>): 1.54

Точка на илуминација:

Граници на експлозија:

Растворливост во вода: значителна

Стабилност:

Стабилна. Инкомпатабилна со бази, силно оксидирачки агенси, редукциони агенси, метални нитрати.

Токсикологија:

Може да дејствува како иритант.

Токсиколошки податоци:

ORL-RAT LD50 11700 mg kg<sup>-1</sup>

IPR-RAT LD50 883 mg kg<sup>-1</sup>

SCU-RAT LD50 5500 mg kg<sup>-1</sup>

ORL-MUS LD50 5040 mg kg<sup>-1</sup>

ORL-RBT LDLO 7000 mg kg<sup>-1</sup>

IVN-RBT LD50 330 mg kg<sup>-1</sup>

Фрази на ризик:

R36 R37 R38.

Информации за транспорт:

Безопасна за воздухот, водите и друмски транспорт

Лична заштита:

Да се минимизира контактот.

### **Сигурносни белешки за алуминиум оксид**

Општо :

Синоними: алуминиум оксид, алумина, алундиум, абрамант, алумит, конопал, корунд, диспал М, диадур, дотмент 324, дурал, ексолон ХW 60, фасертон, јубенон,Р, кетјен В, лукалокс, лудокс CL, и други трговски имиња

Употреба: адсорбент, огноотпорен материал, катализатор, GC анализирачка компонента

Молекуларна формула:  $Al_2O_3$

CAS br: 1344-28-1

EC br: 215-691-6

Физички особини

Изглед: бели гранули или прашок

Точка на топење: 2030 C°

Точка на вриење: 2977 C°

Притисок на пареата: 1 mm Hg на 2158 C°

Специфична тежина: 4.0

Точка на илуминација:

Граници на експлозија:

Температура на самопалење:

Јачина на смолкнување: 330 МПа

Растворливост во вода: незначителна

Стабилност:

Стабилен. Некомпатибилен со јаки киселини, јаки бази, етилен оксид, халогени карбонати, OF<sub>2</sub>, натриум нитрат, винил ацетат

Токсикологија:

Неопасен според директивата 67/548/ЕЕС. 8h TWA, вообичаено 10mg/m<sup>-3</sup>.

Токсиколошки податоци:  
IHL-MOUSE TCLO 352 mg m<sup>-3</sup>

Информации за транспорт:

Безопасен за воздухот, водите и друмски транспорт

Лична заштита

Минимизирање на изложеност

Безбедносни фрази  
S22 S36 S38.

### **Сигурносни белешки за Циркониум диоксид**

Општо:

Синоними: циркониум (4) оксид, циркониум анхидрид, , аеросил VPH, бацоте 20T2, C.I. бел пигмент 12, CAP, динациркон F5Y, фианит, нанотек ZR, нијацол Zr, сирбедс, циркониум, циркониум бело, цирконтраст, циркопел CC, циркосол, цирокс 180

Употреба:

Молекуларна формула: ZrO<sub>2</sub>

CAS br: 1314-23-4

EINECS br: 215-227-2

Физички особини:

Изглед: бел прашок

Точка на топење: 2680 C°

Точка на вриење: 4300 C°

Густина на пареата:

Притисок на пареата: нил на 20 C°

Густина (g cm<sup>-3</sup>): 5.85

Точка на илуминација:

Граници на експлозија:

Точка на самопалење:

Растворливост во вода: незначителна

Стабилност:

Стабилен

Токсикологија:

Иритирачки за очи, кожа и респираторни органи

Фрази на ризик

R36 R37 R38.

Информации за транспорт

Безопасен за воздухот, водите и друмски транспорт

Лична заштита:

Заштитни очила

### **Цезиум оксид**

Многу нерастворлив, термички стабилен, најмногу се користи за производство на стакло, оптички делови и во керамичка индустрија. Оксидите се неспроводливи за струја но некои оксиди се проводници а се применуваат како катоди во енергетски ќелии од цврсти оксиди и системи за производство на водород. Тие се соединенија кои содржат најмалку еден кислороден анјон и еден метален катјон. Тие се типично нерастворливи во водени раствори и екстремно стабилни при сто наоѓаат примена за изработка на керамички предмети како што се глинени кугли во напредната електроника, како материјал со мала тежина во аеронаутиката и во електрохемијата како јонски проводници. Металните оксиди се базични анхидриди и можат заради тоа да делуваат како киселини со силно редукционо дејство во редукциони реакции. Цезиум оксидот се наоѓа како пелети, парчиња, прашок, таблети или како нанопрашок (од Установите на нано-скалсо производството на американски елемнети). Видете Нанотехнологија за повеќе информации за примена на нанотехнологијата. Цезиум оксидот е достапен во различни количини. Ултра висока чистота, субмикронски и нано прашок. Дополнителни технички, истажувачки и сигурносни информации (МСДС) се достапни како и референтен калкулатор за претворање на релеватните мерни единици.

Цезиумот е Низа С, Група 1, Ред 6 елемент. Електронската конфигурација е  $[\text{Xe}] 6s^1$ . Во неговата основна форма, CAS бројот на цезиум е 7440-46-2. Атомот на Цезиум има радиус од 265.5 pm и неговиот Ван дер Валс радиус е 200 pm. Цезиумот е член на алкалната група метали. Тој е еден од трите метали кои се јавуваат како течни при собна температура - другите се жива и галиум. Цезиумот е достапен како метал и соединенија со чистост од 99% до 99.999% (ACS оценка до ултра-висока чистост); метали во форма на фолија, треперачка цел и прачка, соединенија како субмикрон и нанопудра. Цезиумот

се користи како земач на кислород во вакуум и електронски цевки како компонента на фотоелектрични ќелии.

Формула	CAS бр.	Изглед	Молекуларна маса	Густина	Точка на топење
$\text{Cs}_2\text{O}$	20281-00-9	Жолт до портокалов цврст кристал	281.81	$4650 \text{ kg/m}^{-3}$	490 °C

### **Сигурносни белешки за лантан оксид**

Општо:

Синоними: лантан триоксид, лантан сесоксид

Употреба:

Молекуларна формула:  $\text{La}_2\text{O}_3$

CAS бр: 1312-81-8

Физички особини:

Изглед: бел прашок

Точка на топење: 2315 C°

Точка на вриење 4200 C°

Густина на пареа:

Притисок на пареа:

Густина ( $\text{g cm}^{-3}$ ): 6.51

Точка на илуминација:

Граници на експлозија:

Температура на самопалење:

Растворливост во вода: незначителна

Стабилност:

Стабилен

Токсикологија:

Проголтување на големи количини може да предизвика труење

Информации за транспорт:

Безопасен за воздухот, водите и друмски транспорт

## **Сигурносни белешки за силициум (II) оксид**

Општо:

Синоними: Силициум моноксид, оксилитен, силициум оксид

Молекуларна формула: SiO

CAS No: 10097-28-6

EC No: 233-232-8

Физички особини:

Изглед: Кафеави или црни грутки или прашок

Точка на топење: ца. 1710 C°

Точка на вриење: 1880 C°

Густина на пареа:

Притисок на пареа:

Густина (g cm<sup>-3</sup>): 2.13

Точка на илуминација:

Граници на експлозија:

Температура на самопалење:

Растворливост во вода:

Стабилност:

Стабилен

Токсикологија:

Прашокот може да ги иритира очите. Продолжително и често вдишување може да предизвика силикоза. Токсикологијата не е целосно истражена.

Токсиколошки податоци:

Фрази на ризик

R36 R37 R38.

Информации за транспорт:

Безопасен за воздухот, водите и друмски транспорт

Лична заштита:

Минимизирање на изложеноста на прав

## **Сигурносни белешки за ниобиум оксид**

Општо:

Синоними: ниобиум пентоксид, колумбиум пентоксид, ниобиум(V) оксид, диниобиум пентаоксид, Ниобиум(5+) оксид.

Молекуларна формула: Nb<sub>2</sub>O<sub>5</sub>

CAS бр: 1313-96-8

EINECS бр: 215-213-6

Физички особини:

Изглед: бел кристален прашок

Точка на топење: 1520 C°

Точка на вриење:

Густина на пареа:

Притисок на пареа:

Густина (g cm<sup>-3</sup>): 4.6

Точка на илуминација:

Граници на експлозија:

Температура на самопалење:

Растворливост во вода: незначителна

Стабилност:

Стабилен

Токсикологија:

Иритирачки за кожа, очи и респираторниот систем.

Токсиколошки податоци:

ORL-MUS LD50 > 4000 mg kg<sup>-1</sup>

Фрази на ризик:

R36 R37 R38.

Информации за транспорт:

Безопасен за воздухот, водите и друмски транспорт

Лична заштита:

Заштитни очила. Избегнување на изложеност на прашина

Безбедносни фрази  
S26 S36.

### **Сигурносни белешки за амониум хидроксид**

Општо:

Синоними: амонијачен раствор (содржи помеѓу 12% и 44% амонијак пред растворањето), растворен амонијак, концентриран амонијак, воден амонијак, амонијачна вода

Молекуларна формула:  $\text{NH}_4\text{OH}$   
CAS бр: 1336-21-6  
ЕС бр: 215-647-6  
Анекс I Индекс бр: 007-001-01-2

Физички особини:

Изглед: безбојна течност  
Точка на топење:  
Точка на вриење: помеѓу 38 и 100 C° зависи од концентрацијата  
Густина на пареата: 1.2  
Притисок на пареата: 115 мм на 20 C° (зависи од концентрација на растворот)  
Специфична тежина: типично 0.9 (зависи од концентрација на растворот)  
Точка на илуминација: нема  
Граница на експлозивност: 16 - 27%  
Температура на самопалење: 651 C°

Стабилност:

Стабилен. Инкопатибилно со бакар, бакарни легури, киселини, галванско железо, цинк, алуминиум, бронза, диметил сулфат, жива, алкални метали.

Токсикологија:

Концентриран раствор е екстремно штетен за очите. Дури и контакт со очите на разблажен раствор може да предизвика сериозно оштетување на очите. Токсично доколку се проголта, штетно доколку се вдиши и контактот со кожата. Многу штетно за микозните мембране. Корозивно - предизвикува изгореници. Лахриматор. Типично PEL 50 ppm.



Токсиколошки податоци:  
ORL-MAN LDLO 43 mg kg<sup>-3</sup>  
IHL-HMN LCLO 5000 ppm

Фрази на ризик:

R34 (предизвикува изгореници) и R50 (многу токсичен за акватични организми) за концентрации над 25%; R34 за концентрации помеѓу 10 - 25%, R36, R37 и R38 (иритант) за концентрации под 10%. Секако концентрираниот амоњак е штетен при прскање врз очите, при што предизвикува трајни оштетувања, R41 се однесува на поголеми концентрации. За овие средни концентрации треба да се користат и следните фрази на ризик:R20 R21 R22 R36 R37 R38 R41.

Еколошки информации:

Опасно за животната средина.

Информации за транспорт:

UN No 2672. Класа на опасност: 8.0. Пакување, група: III.

Лична заштита:

Квалитетни заштитни очила со странична заштита од прскање. Добра вентилација. Да не се работи во отворена лабораторија со концентриран раствор на амониум хидроксид.

Безбедносни фрази:

S26 S36 S37 S39 S45 S61.

### **Сигурносни белешки за амониум нитрат**

Општо:

Синоними: амонијачна сол на азотна киселина, азотна шалитра, Херко прилис, варијабилна форма

Молекуларна формула: NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub>

CAS бр: 6484-52-2

ЕС бр: 229-347-8

Физички особини

Изглед: прозирни кристали или бел прашок

Точка на топење:

Точка на вриење: ца. 210 C° (се разложува)

Густина на пареата: 2.8 (воздух = 1)

Притисок на пареата:

Густина (g cm<sup>-3</sup>): 1.73

Точка на илуминација:

Граници на експлозија:

Температура на самопалење:

Растворливост во вода: значителна, супстанцијално ендотермичка

Стабилност:

Силен оксиданс, контакт со согорувачки материал може да предизвика пожар. Инкомпатибилен со силни редукциони агенси, запалив материал, силни киселини, органогени, хемиски активни метали.

Токсикологија:

Штетен доколку се проголта или вдиши. Иритант на очите, кожата и респираторни органи.

Токсиколошки податоци:

ORL-RAT LD50 2217 mg kg<sup>-1</sup>

Фрази на ризик:

R8 R20 R21 R22 R36 R37 R38.

Информации за транспорт:

UN No 1942. Класа на опасност 5.1. Група на пакување III.

Лична заштита:

Заштитни очила, ракавици, соодветна вентилација.

Безбедносни фрази:

S17 S26 S36.

### **Сигурносни белешки за Хлор гас**

Општо:

Синоними: бертолит, молекуларен хлор

Молекуларна формула: Cl<sub>2</sub>

CAS бр: 7782-50-5

ЕС бр: 231-959-5

Физички особини:

Изглед: светол зелено золт гас со иритирачки мирис

Точка на топење: -101 C°

Точка на вриење: -34 C°

Густина на пареата: 2.98 g/l

Притисок на пареата: 5.8 bar на 20 C°

Специфична тежина: 1.47 g/ml на 0C°

Критична температура: 144 C°

Точка на илуминација:

Граници на експлозија:

Температура на самопалење: n/a

Стабилност:

Стабилен. Инкопатабилен со редукциони агенси, алкохоли

Токсикологија:

Токсичен при инхалација, голтање, контакт со кожата. Вдишувањето може да предизвика сериозно оштетување на белите дробови или да има смртни последици. 1000ppm (0.1%) е смртоносна концентрација за неколку вдишувања а половина од таа концентрација е смртоносна за неколку минути. Може да предизвика иритација и изгореници на кожата. OEL (8hr TWA) 1 ppm.

Токсиколошки податоци:

IHL-HMN LCLO 2530 mg/m<sup>3</sup>/30m

IHL-HMN LCLO 500 ppm/5m

IHL-RAT LC50 293 ppm/1h

IHL-MUS LC50 137 ppm/1h

Фрази на ризик:

R23 R36 R37 R38 R50.

Информации за транспорт:

Un No 1017. Категорија на опасност 8.0. Категорија на транспорт 1.Хазкем код 2XE.

Еколошки информации:

Многу токсичен за акватични организми.

Лична заштита:

Заштитни очила, ракавици, соодветна вентилација.

Безбедносни фрази  
S7 S9 S44 S45 S61.

### **Сигурносни белешки за аргон**

Општо:

Синоними: аргон-40, R 740

Примена: Инертен гас се користи за складирање и чување на примероци осетливи на воздух

Молекуларна формула: Ar

CAS No: 7440-37-1

EINECS No: 231-147-0

Физички особини

Изглед: Безбоен и без мирис гас

Точка на топење: -189 C°

Точка на вриење: -186 C°

Густина на пареата: 1.38 (воздух = 1)

Притисок на пареата:

Растворливост во вода: слаба

Точка на илуминација:

Граници на експлозија:

Температура на самопалење:

Стабилност:

Стабилен. Инертен.

Токсикологија:

Без опасен според директивата 67/548/ЕЕС.. Предизвикува гушење во големи концентрации доколку се испушта во мали простории.

Информации за транспорт:

UN No 1006. Класа на опасност 2.2.

Лична заштита:

Соодветна вентилација

Безбедносни фрази:

S38.

### **Сигурносни белешки за бариум ацетат**

Општо:

Синоними: Бариумова сол на оцетна киселина

Примена:

Молекуларна формула:  $(\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Ba}$

CAS бр: 543-80-6

EINECS бр: 208-849-0

Физички особини:

Изглед: Бел прашок

Точка на топење:

Точка на вриење

Густина на пареа:

Притисок на пареа:

Густина ( $\text{g cm}^{-3}$ ): 2.468

Точка на илуминација:

Граници на експлозија:

Температура на самопалење:

Растворливост во вода: растворлив

Стабилност:

Стабилен. Инкомпатибилен со силни оксидирачки агенси, киселини.

Штетно доколку се вдишува или проголта. Може да предизвика иритација на очите, кожата и респираторниот систем

Податоци за токсичност

ORL-RAT LD50 921  $\text{mg kg}^{-3}$

Фрази на ризик:

R20 R22.

Информации за транспорт:

UN No 1564. Класа на опасност 6.1. Група на пакување III.

Лична заштита:

Заштитни очила, соодветна вентилација.

### **Сигурносни белешки за бариум карбонат**

Општо:

Синоними: Бариум монокарбонат, С.І. бел пигмент 10, С.І. 77099, бариумова сол на јагленородна киселина, BF 1 (сол), BW-C3, BW-P, бел пигмент 10

Молекуларна формула:  $BaCO_3$

CAS бр: 513-77-9

EINECS br: 208-167-3

Физички особини:

Изглед: Бел прашок

Точка на топење: 1300 C°

Точка на вриење:

Густина на пареа:

Притисок на пареа:

Густина ( $g\ cm^{-3}$ ): 4.43

Точка на илуминација:

Граници на експлозија:

Растворливост во вода: незначително

Стабилност:

Стабилен. Инкомпатибилен со силни киселини.

Токсикологија:

Штетно доколку се проголта, вдиши или апсорбира преку кожата. Иритант на кожата и очите.

Податоци за токсичност:

ORL-MAN LDLO 800  $mg\ kg^{-1}$

ORL-HMN LDLO 17  $mg\ kg^{-1}$

ORL-RAT LD50 418  $mg\ kg^{-1}$

ORL-MUS LD50 200 mg kg<sup>-1</sup>

IPR-MUS LD50 50 mg kg<sup>-1</sup>

Фрази на ризик:

R20 R21 R22 R36 R38.

Информации за транспорт

UN No 1564. Група на пакување II. Класа на опасност 6.1.

Лична заштита:

Заштитни очила, соодветна вентилација.

Безбедносни фрази

S24 S25 S26.

### **Сигурносни белешки за бариум нитрат**

Општо:

Синоними: Бариум (II) нитрат, бариум динитрат, бариумова сол на азотна киселина

Молекуларна формула: Ba(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>

CAS No: 10022-31-8

EC No: 233-020-5

Анекс I Индекс бр: 056-002-00-7

Физички особини:

Изглед: тврда маса

Точка на топење: 592 C°

Точка на вриење:

Густина на пареата: 9.0 (воздух = 1)

Притисок на пареата:

Густина (g cm<sup>-3</sup>): 3.24

Точка на илуминација:

Граници на експлозија:

Температура на самопалење:

Растворливост во вода: умерена

Стабилност:

Стабилен. Силен оксиданс - контакт со запалив материал може да предизвика пожар. Некопматибилен со запалив материал, редуccionи агенси, киселини, анхидриди на киселини. Осетливо на влага

Токсикологија:

Отров. Може да биде смртоносен доколку се проголта. Хронична изложеност може да доведе до оштетување на ЦНС, црниот дроб, иритација, камења во бубрег. Иритант на респираторниот систем Типично TLV/TWA 0.5 mg m-3

Податоци за токсичност:

ORL-RAT LD50 355 mg kg<sup>-1</sup>

ORL-MUS LD50 266 mg kg<sup>-1</sup>

IVN-MUS LD50 8.5 mg kg<sup>-1</sup>

Фрази на ризик:

R8 R20 R25 R37.

Информации за транспорт

UN No 1446. Главна класа на опасност 5.1. Помозна класа на опасност 6.1.

Група на пакување II.

Лична заштита:

Заштитни очила, соодветна вентилација.

Безбедносни фрази:

S28.

### **Сигурносни белешки за бариум хидроксид, анхидриден**

Општо:

Синоними: Бариум хидроксид

Молекуларна формула: Ba(OH)<sub>2</sub>

CAS бр: 17194-00-2

EINECS бр: 241-234-5

EC No: 056-002-00-7

Физички особини:



Изглед: Бел кристален прашок  
Точка на топење: 408 C°  
Густина на пареа:  
Притисок на пареа:  
Густина (g cm<sup>-3</sup>): 2.18  
Точка на илуминација:  
Граници на експлозија:  
Температура на самопалење:  
Растворливост во вода: растворлив

Стабилност:

Стабилен. Некомпатибилен со киселини, јаглерод диоксид, влага.

Токсикологија:

Корозивно - предизвикува изгореници. Штетно доколку се вдише, проголта ив о контакт со очите и кожата. Може да предизвика сериозно оштетување на очите. Typical TWA (as Ba) 0.5 mg/m<sup>3</sup>.

Податоци за токсичност:

ORL-MAM LD50 308 mg kg<sup>-1</sup>

Фрази на ризик:

R20 R21 R22 R34 R41.

Информации за транспорт:

UN No 3262. Група на пакување III. Класа на опасност 8.

Лична заштита:

Заштитни очила, соодветна вентилација. Да не се вдишува прашина.

Безбедносни фрази:

S26 S28.

### **Сигурносни белешки за калциум хидроксид**

Општо:

Синоними: калциумхидрат, цалциум дихидроксид, свонест рудник, биокалк, карбоксид, хидратна вар, лимбукс, варно млеко, варна водал

Молекуларна формула:  $\text{Ca}(\text{OH})_2$

CAS бр: 1305-62-0

ЕС бр: 215-137-3

Физички особини

Изглед: Бел или безбоен прашок, мала матност на водениот раствор

Точка на топење:  $580\text{ }^\circ\text{C}$

Точка на вриење:

Густина на пареата: 2.5 (воздух= 1)

Притисок на пареата:

Густина ( $\text{g cm}^{-3}$ ): 2.24

Точка на илуминација:

Граници на експлозија:

Температура на самопалење:

Растворливост во вода: слаба

Стабилност:

Стабилен. Некомпатибилен со силни киселини.

Токсикологија:

Иритирачки за очите кожата и респираторниот систем. Корозивно - предизвикува изгореници. Типично TLV/TWA  $5\text{ mg m}^{-3}$

Податоци за токсичност:

ORL-RAT LD50  $7340\text{ mg kg}^{-1}$

ORL-MUS LD50  $7300\text{ mg kg}^{-1}$

Фрази на ризик:

R34 R36 R37 R38 R41.

Информации за транспорт:

Не е опасен за воздушен, морски или друмски транспорт

Лична заштита:

Заштитни очила. Минимизирање на контактот со прашина.

Безбедносни фрази:

S22 S26 S39 S45.

### **Сигурносни белешки за натриум хидроксид (каустична сода)**

Општо:

Синоними: Каусти;на сода, натриум лужина, лужина, бел каустик, ацетнатрон, аскарит, Коло-грилрејн, Коло-тапета, натриум хидрат, фотофоил етчент, NAOH, STCC 4935235 натриум хидроксид гранули, Луисова гаволско-црвена лужина, тосо бисер.

Молекуларна формула: NaOH

CAS бр: 1310-73-2

ЕС бр: 215-185-5

Анекс И Индекс бр: 011-002-00-6

Физички особини:

Изглед: бела цврста супстанција без мирис (во форма на таблети)

Точка на топење: 318 C°

Точка на вриење: 1390 C°

Густина на пареата:

Притисок на пареата: 1 mm Hg at 739 C°

Специфична тежина: 2.12

Точка на илуминација: n/a

Граница на експлозивност: n/a

Температура на самопалење:

Растворливост во вода: Висока (разложувањето во вода е силно егзотермички)

Стабилност:

Стабилен. Некомпатибилен со разновидни материјали, вклучувајќи многу метали, амониум соединенија, цијаниди, киселини, азотни соединенија, феноли, запаливи органогени. Хигроскопен. Топлината на растворот е висока и може да предизвика опасно прегревање при користење мали количини на вода. Го апсорбира јаглеродниот диоксид од воздухот.

Токсикологија:

Многу корозивен. Предизвикува изгореници. Може да предизвика сериозно или трајно оштетување на очите. Многу токсичен ако се проголта. Штетен при контакт со кожата или вдишување на прав. Типичен STEL 2 mg m<sup>-1</sup>.

Податоци за токсичност:  
IPR-MUS LD50 40 mg kg<sup>-1</sup>

Податоци за иритација:  
EYE-MKY 1%/24h sev  
SKN-RBT 500 mg/24h sev  
EYE-RBT 1% sev

Фрази на ризик:  
R35.

Информации за транспорт:

Класа на опасност 8.0. Група на пакување II. UN br. 1823. EMC бр. 8.0-06.

Лична заштита:

Заштитни очила, соодветна вентилација, Неопрене или PVC ракавици (употреба на Стандард EN 374 од Директива на ЕУ 89/689/ЕЕЗ).

Безбедносни фрази:  
S26 S37 S39 S45.

### **Цериум оксидот:**

Цериум оксидот е нерастворлив во вода, кристалниот Цериум е компатабилен со базична средина (основен) рН раствори. Цериум Хидроксид најчесто е достапен во било кои колични на пазарот. Во форма на висока чистот и, нанопрашоци. Различните комерцијални примени вклучуваат употреба во металургијата, индустрија на стакло, полирање на стакло, керамичка индустрија, катализатори, како електролит во батерии со цврсти оксиди во комбинација со итриум, гадолиниум, самариум или фосфор. Во челичната индустрија се користи за отстранување на кислородот и сулфурот преку формирање на стабилни оксисулфиди и врзување на несаканите елементи во трагови како што е оловото и антимонот. Претставува најефикасен материал за полирање на прецизна оптика. Дополнителни идфомрации во поглед на технички податоци, истражување и сигурносни (MSDS) белешки се достапни како Калкулатор за референце за претворање на релевантни мерни единици.

Цериумот е Низа F, Група 3, Ред 6 елемент. Електронската конфигурација е [Xe]4f<sup>2</sup>6s<sup>2</sup>. Во неговата основна форма, CAS бројот на цериум е 7440-45-1.

Атомот на Цериум има радиус од 182.5 пм И неговиот Ван дер Валс радиус е 181.пм. Цериумот е произведуван и дистрибуиран под трговско име ретки земји.Цериумот е најзастапен од металите во групата на Ретки метали. Хемиски се карактеризира со двовалентната состојба, +3 и +4 валентност. Состојбата на Цериумот е единствена по тоа што е единствена ретка земја која е стабилна во водени раствори во валентност различна од +3. Заради тоа е силно киселинска. Исто така претставува силен оксиданс. Состојбата на Цериумот исто така се поистоветува со другите тривалентни ретки земји. Бројните комерцијални примени на Цериумот вклучуваат металургија, стакло и полирање на стакло, керамика, катализатори, како електролит за тврди оксидни ќелии за гориво кога е спуштен во итриум, гадолиниум или самариум и во фосфори. При прозиведувањето на челик се користи за ослободување на кислород и сулфур преку формирање на стабилен оксисулфиди и преку спојување на непосакувани елементи како што се олово и антимон. Се смета дека е најефикасниот агенс за полирање на стакло во полирања во прецизната оптика. Се користи и за обезбојување на стакло преку задржување на железото во неговата железна состојба.

Формула	CAS Но.	Изглед	Моларна тежина	Рсстворливост	Стабилност
Ce(OH) <sub>4</sub> .x H <sub>2</sub> O	12014-56-1	Бел	208.15	Растворлив во вода и силни минерални киселини	Лесно хигроскопен

### **Сигурносни белешки за целулоза**

Општо:

Молекуларна формула: (C<sub>6</sub>H<sub>10</sub>O<sub>5</sub>)<sub>n</sub>

CAS бр: 9004-34-6

EINECS бр:

Физички особини:

Изглед: Бел прашок

Точка на топење:

Точка на вриење:

Густина на пареа:

Притисок на пареа:  
Густина ( $\text{g cm}^{-3}$ ): са. 1.5  
Точка на илуминација:  
Граници на експлозија:  
Температура на самопалење:  
Растворливост во вода: незначителна

Стабилност:

Стабилен. Запалива. Инкомпатабилна со силни оксидирачки агенси.

Токсикологија:

Може да предизвика иритација на очите. Типична TLV/TWA  $10 \text{ mg m}^{-3}$ .

Безопасен за воздушен, морски и друмски транспорт.

Минимизирање на изложеноста

### **Сигурносни белешки за железно(II) оксид**

Општо:

Синоними: Железен оксид  
Употреба:  
Молекуларна формула: FeO  
CAS бр: 1345-25-1  
EINECS бр: 215-721-8

Физички особини:

Изглед: цврста материја  
Точка на топење:  
Точка на вриење:  
Густина на пареа:  
Притисок на пареа:  
Густина ( $\text{g cm}^{-3}$ ): 5.7  
Точка на илуминација:  
Граници на експлозија:  
Температура на самопалење:  
Растворливост во вода:

Стабилност:

Стабилен. Инкомпатабилен со силни оксидирачки агенси. Високо запалив.

Токсикологија:

Може да биде штетен доколку се проголта, вдиши или апсорбира преку кожата. Долготрајната изложеност може да биде штетна.

Податоци за токсичност:

Фрази на ризик:

R11.

Информации за транспорт:

UN br 3178. Класа на опасност 4.1. Група на пакување III.

Лична заштита:

Заштитни очила.

Безбедносни фрази:

S7 S9 S16 S33.

### **Сигурносни белешки за никел (III) оксид**

Општо:

Синоними: Црн никел оксид, никел оксид, никел пероксид.

Молекуларна формула:  $Ni_2O_3$

CAS бр: 1314-06-3

ЕС бр:

Физички особини:

Изглед: цврста материја

Точка на топење:

Точка на вриење:

Густина на пареа:

Притисок на пареа:  
Специфична тежина: 4.84  
Точка на илуминација:  
Граници на експлозија:  
Температура на самопалење:

Стабилност:

Стабилен .

Токсикологија:

Многу соединенија на никелот, вклучително и никел оксидот се канцерогени. Долготрајно изложување на прашина може да предизвика оштетување на белите дробови и зголемен ризик за рак на елите дробови или носот. Штетно при голтање, вдишување и контакт со кожа. Може да предизвика изгореници на кожата. Послаб иритант на кожата. Иритирачки за кожата. Типичен TLV 0.1 ppm.

Информации за транспорт:

Лична заштита

Заштитни очила, ракавици и добра вентилација. Обезбедување на добри услови и процедури заради превенција од прашина во работната средина.

### **Сигурносни белешки за азотна киселина (концентрирана)**

Општо:

Синоними: азотна киселина, аква фортис

Молекуларна формула:  $\text{HNO}_3$

CAS бр: 7697-37-2

ЕС бр: 231-714-2

Физички особини

Изглед: безбојна течност со загушувачки мирис

Точка на топење:  $-42\text{ C}^\circ$

Точка на вриење:  $121\text{ C}^\circ$  (69% врие.  $86\text{C}^\circ$ )

Специфична тежина: 1.41

Притисок на пареата: 62 mm Hg на  $20\text{ C}^\circ$  (68%)

Точка на илуминација:

Граници на експлозија:



Температура на самопалење:

Стабилност:

Стабилен. Силен оксиданс. Избегнување на контакт со силни бази, силни редукциони средства, алкали, најголем дел од металите, органски материјали, алкохоли, карбиди. Кородирачки за челикот. Осетлив на светлина

Токсикологија:

Може да биде смртоносно доколку се проголта или вдише. Силно корозивен. Контакт со кожата може да предизвика изгореници и трајни последици.. TLV 2 ppm. OES хронично 5 mg/m<sup>3</sup>

Податоци за токсичност:

IHL-RAT LC50 244 ppm (NO<sub>2</sub>)/30m  
ORL-HMN LDLO 430 mg kg<sup>-1</sup>

Фрази на ризик:

R8 R23 R24 R25 R34 R41.

Информации за транспорт:

UN No 2031. Група на пакување II. . Класа на опасност 8.0. Транспортна категорија 2.

Лична заштита:

Заштитни очила или маска за лице. Хауба за испарувања

Безбедносни фрази

S23 S26 S36 S37 S39 S45.

## **Сигурносни белешки за стронциум нитрат**

Општо.

Синоними: Стронциум(II) нитрат, стронциумова сол на азотната киселина

Молекуларна формула:  $\text{Sr}(\text{NO}_3)_2$

CAS бр: 10042-76-9

ЕС бр: 233-131-9

Физички особини:

Изглед: Бели гранули или прашок

Точка на топење: 570 C

Точка на вриење:

Густина на пареата: 7.3 (воздух = 1)

Притисок на пареата:

Густина ( $\text{g cm}^{-3}$ ): 2.99

Точка на илуминација:

Граници на експлозија:

Температура на самопалење:

Растворливост во вода: значителна

Стабилност:

Стабилен . Силен оксиданс - контакт со запалив материјал може да предизвика пожар. Инкомпатабилен со силни редукциони агенси, запалив материјал.

Токсикологија:

Иритирачки за очи кожа и респираторен систем.

Податоци за токсичност:

ORL-RAT LD50 2750  $\text{mg kg}^{-1}$

IPR-RAT LD50 540  $\text{mg kg}^{-1}$

ORL-MUS LD50 1826  $\text{mg kg}^{-1}$

ORL-RBT LD50 3865  $\text{mg kg}^{-1}$

Фрази на ризик:

R8 R36 R37 R38.

Информации за транспорт

UN No 1507. Класа на опасност 5.1. Група на пакување III.

Безбедносни фрази:

S26.

### **Сигурносни белешки за циркониум карбонат**

Општо:

Синоними: базичен циркониум карбонат

Употреба:

Молекуларна формула:  $2\text{ZrO}_2 \cdot \text{CO}_2 \cdot x \text{H}_2\text{O}$  (вообичаено контаминиран со мал процент на хафниум)

CAS бр: 12671-00-0

ЕС бр:

Физички особини

Изглед: бел прашок

Точка на топење:

Точка на вриење:

Густина на пареа:

Притисок на пареа:

Густина: ( $\text{g cm}^3$ ):

Точка на илуминација:

Граници на експлозија:

Температура на самопалење

Растворливост во вода: нерастворлив

Стабилност:

Стабилен. Незапалив.

Токсикологија:

Може да претставува иритант -токсикологијата не е целосно истражена.

Податоци за токсичност:

Информации за транспорт:

Не опасен за воздушен, морски и друмски транспорт.

#### IV.10.2 ПГМС - ПГМ Соли

##### Сигурносни белешки за Платина (II) Нитрат раствор

Соединение:	Платина(II) нитрат раствор
Формула:	$\text{Pt}(\text{NO}_3)_2$
Молекуларна тежина:	319.08
Содржина на метал:	10.0% (max)
Боја изглед:	жолто кафеав раствор
Стабилност:	Стабилен на воздух
С.А.С. No.:	18496-40-7
Пакување:	100g, 500g, 1000g
Складирање:	Складирање на собна температура и херметички затворен

### Сигурносни белешки за палладиум нитрат хидрат

Соединение	Паладиум нитрат, хидрат
Формула	$\text{Pd}(\text{NO}_3)_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$
Молекуларна тежина	230.72(anhy)
Содржина на метал	41.0%
Боја изглед	Кафеав прашок
Стабилност	Осетлив на воздух
Растворливост	Растворлив во вода со мешање, преципитира во кафеава базична сол, целосно растворлив во разблажена $\text{HNO}_3$
C.A.S. No.	10102-05-3
Пакување	5g, 10g, 20g, 50g, 100g, 500g, 1000g
Складирање	Херметички затворен, сува средина

### **Сигурносни белешки за Родиум (III) Нитрат раствор**

Соединение	Родиум (III) нитрат раствор
Формула	$\text{Rh}(\text{NO}_3)_3$
Молекуларна тежина	288.60(anhy)
Содржина на метал	10.0%
Боја изглед	Жолта течност
Стабилност	Стабилен на воздух
Растворливост	
C.A.S. No.	10139-58-9
Пакување	100ml, 500ml/боца
Складирање	Собна температура, сува средина

### IV.10.3 Материјали за одржување

#### Сигурносни белешки за Натриум нитрат

Општо:

Синоними: нитратин, натриумова сода, чилеанска шалитра, натриумова шалитра, натриумова сол на азотна киселина

Молекуларна формула:  $\text{NaNO}_3$

CAS br: 7631-99-4

EC br: 231-554-3

Физички особини:

Изглед: Безбојни кристали или бел прашок

Точка на топење:  $306\text{ C}^\circ$

Точка на вриење:

Густина на пареата: 2.9 (воздух = 1)

Притисок на пареата:

Густина ( $\text{g cm}^{-3}$ ): 2.26

Точка на илуминација:

Граници на експлозија:

Температура на самопалење:

Растворливост во вода: Растворлив

Стабилност:

Стабилен. Силен оксиданс - може да предизвика палење на запалив материјал. Некомпатибилен со цијаниди, запалив материал, силни редукциони агенси, алуминиум

Токсикологија:

Штетно доколку се проголта. Иритирачки за очите, кожата и респираторен систем.

Податоци за токсичност:

ORL-CHD LDLO  $22.5\text{ mg kg}^{-1}$

ORL-RAT LD50 1267 mg kg<sup>-1</sup>

IVN-MUS LD50 175 mg kg<sup>-1</sup>

ORL-RBT LD50 2680 mg kg<sup>-1</sup>

Фрази на ризик:

R8 R22 R36 R37 R38.

Информации за транспорт:

UN br. 1498. Класа на опасност 5.1. Група на пакување III. УК транспорт категорија 3.

Лична заштита:

Заштитни очила.

Безбедносни фрази :

S17 S26 S27 S36 S37 S39

#### **IV.10.3.1 Мазива**

##### **Сигурносни белешки за глицерол**

Општо:

Синоними: глицерин, глицерол УСП, глицерин, 1,2,3-пропанетриол, пропанетриол, 1,2,3-трихидроксипропан, булболд, цитифлуор AF 2, кристал, емерги 916, глирол, глицерол оптиалган, глицитерол, глицил алкохол, осмоглин, прицерин 9091

Употреба: Најчесто употребуван, како додаок на храната (емулгатор, згуснувач, стабилизатор), додаток во козметички препарати, подмачкувач, антифриз и др.

Молекуларна формула: C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>O<sub>3</sub> структурна: CH<sub>2</sub>OHCHONCH<sub>2</sub>OH

CAS br: 56-81-5

EC br: 200-289-5

Физички особини:



Изглед: Вискозна безбојна или жолта течност  
Точка на топење: 17.8 C°  
Точка на вриење: 290 C°  
Густина на пареата: 3.17 g/l  
Притисок на пареата: < 1mm Hg на 20 C°  
Специфична тежина: 1.261  
Точка на илуминација: 160 C° (затворен сад)  
Граница на експлозија: пониско од 0.9%  
Температура на самопалење: 370 C°  
Критична температура: 492.2 C°  
Критичен притисок: 42.5 atm

#### Стабилност:

Стабилен. Инкомпатибилен со перхлорна киселина, оловен оксид, оцетен анхидрид, нитробензене, хлор, пероксиди, силни киселини, силни бази. Запалив.

#### Токсикологија:

Пареата е иритант на респираторниот систем во високи концентрации. Повеќекратен контакт со кожата може да предизвика дехидратација. Типичен TLV 10 mg/m<sup>3</sup>. Не е опасен според директивата директиве 67/548/EC.

#### Податоци за токсичност

IPR-RAT LD50 8700 mg kg<sup>-1</sup>  
ORL-RAT LD50 12600 mg kg<sup>-1</sup>  
SCU-RAT LD50 100 mg kg<sup>-1</sup>  
ORL-MUS LD50 8700 mg kg<sup>-1</sup>

#### Лична заштита:

Минимизирање на контактот.

#### Безбедносни фрази

S26 S36.

### **Сигурносни белешки за глицерол-D8**

Општо

Синоними:

Молекуларна формула:  $C_3D_8O_3$

CAS No: 7325-17-9

EINECS No:

Физички особини:

Изглед: безбојна вискозна течност

Точка на топење: 20 C°

Точка на вриење: 182 C° на 20 mm Hg

Густина на пареа:

Притисок на пареа:

Густина ( $g\ cm^{-3}$ ): 1.37

Точка на илуминација: 113 C° (затворен)

Граница на експлозија: 0.9% (ниска)

Температура на самопалење: 370 C°

Растворливост во вода: целосно

Стабилност:

Стабилен, но осетлив на влага. Инкомпатибилен со силни бази, силни оксидирачки агенси.

Токсикологија:

Не е опасен според директивата 67/548/ЕЕС.

Информации за транспорт:

Безопасен за воздушен, морски и друмски транспорт

Лична заштита:

Минимизирање на изложеноста.

## IV.10. 4 Енергии

### IV.10.4.1 Сигурносни белешки за природен гас - метан

Општо

Синоними: експлозивен гас, мочуришен гас, R 50, биогаз, природен гас, (природниот гас е претежно метан, но содржи мали количини на хидрокарбонати. Вообичаено се додава состојка со непријатен мирис како што е метантиол за да добие препознатлива миризба

Молекуларна формула: CH<sub>4</sub>

CAS бр: 74-82-8

EINECS бр: 200-812-7

Анекс I Индекс бр: 601-001-00-4

Физички особини:

Изглед: безбоен и гас без мирис

Точка на топење: -182 C°

Точка на вриење: -164 C°

Густина на пареа:

Притисок на пареа:

Густина: 0.717 g/l на 20 C°.

Точка на илуминација: -221 C

Граница на експлозија: 5 - 15%

Температура на самопалење: 537 C°

Растворливост во вода: блага (35 ml/l на 20 C°)

Стабилност:

Стабилен. Екстремно запалив - ниска точка на илуминација; измешан со воздух претставува опасност од експлозија. Реагира бурно со преодни халогени елементи. Инкомпатибилен со силни оксидирачки материи, халогени, преодни халогени, кислород.

Токсикологија:

Иритант

Податоци за токсичност:

Фрази на ризик

R12.

Информации за транспорт

UN No 3167. Класа на опасност 2.1.

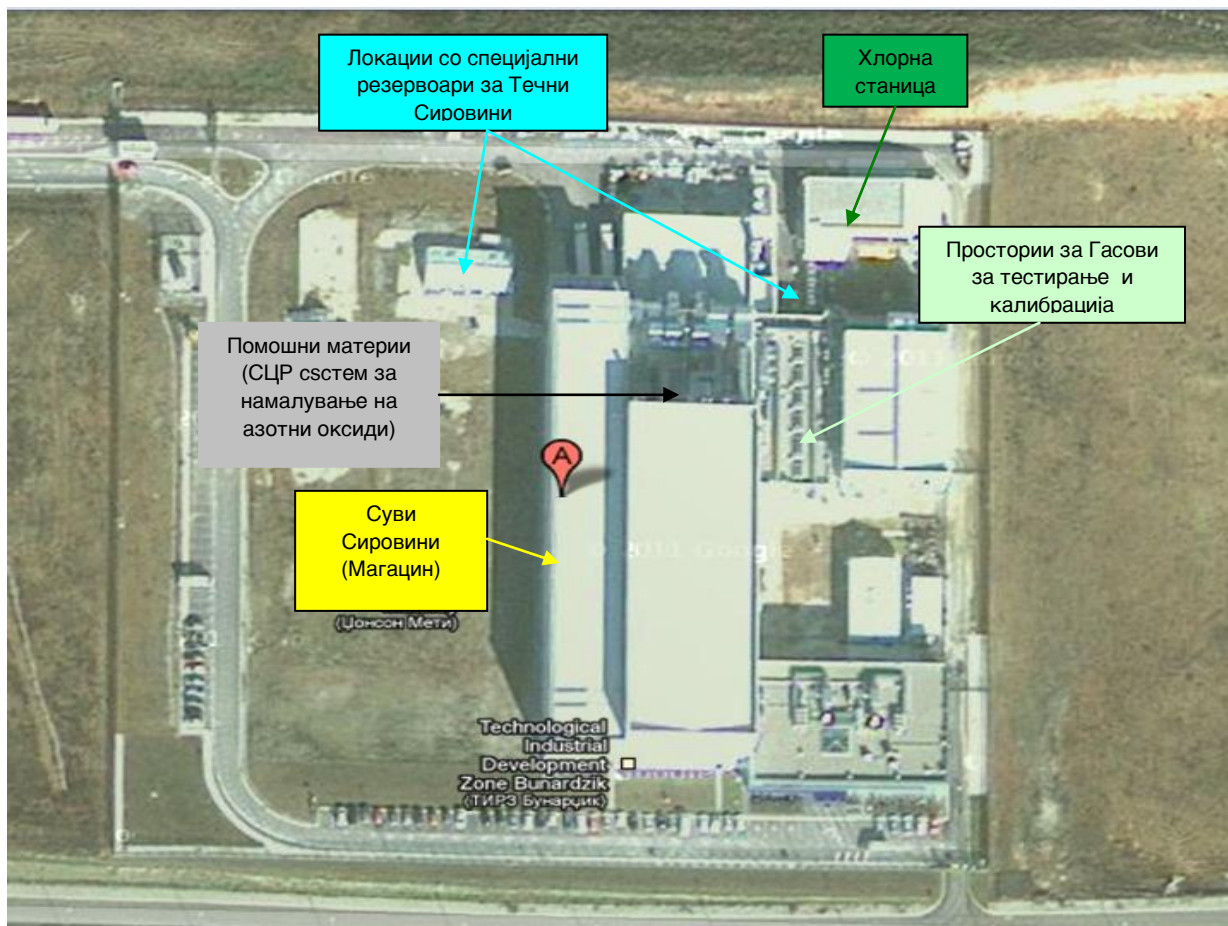
Лична заштита:

Заштитни очила, добра вентилација. Отстранување на запаливи извори од работната средина. Користење на повратен вентил на цилиндрите со компримиран гас.

Безбедносни фрази  
S9 S16 S33.

## IV.11. Прилози

### IV.11.1 План на локацијата на материјалите во Џонсон Мети Македонија :



## V

### РАКУВАЊЕ СО МАТЕРИЈАЛИ

#### СОДРЖИНА:

V. Складирање и ракување на сурови материјали, производи и отпадни материјали .....	2
V.1 Погонски системи и опрема.....	3
V.1.1 Системи за вентилација.....	3
V.1.2 Системи за заштита од преголем притисок .....	4
V.1.3 Пумпи, вакуум системи, плински компресори, системи за мешање и вентили.....	4
V.1.4 Системи за греење и ладење.....	5
V.1.5 Заштитно чување .....	5
V.1.6 Системи за складирање .....	5
V.2 Опис на подготовки за враќање и исфрлање на цврст и течен отпаден материјал прифатен или произведен од инсталацијата/постројката.....	6
V.2.1 Ракување на отпаден материјал .....	6
V.2.2 Простории за складирање на отпаден материјал.....	6
V.2.2.1 Преземање на мерки за заштита од емисии при складирање или ракување со отпаден материјал.....	6
V.3 Исфрлање на отпаден материјал во депонија.....	8
V.3.1 Повторна употреба и исфрлање на отпаден материјал.....	8

## **V. Складирање и ракување на сурови материјали, производи и отпадни материјали**

JMMK ги почитува сите регулаторни барања при градење на капацитети за складирање на сурови материјали, производи и отпадни материјали. При прегледување на прашањата за складирање и ракување, дополнително се земаат во предвид карактеристиките на суровите материјали, производите и отпадниот материјал, кои се складираат,

Во погонот за АВК (авто-катализатори) течностите се складираат на таков начин, при кој се минимизира губење на течност како резултат на истурање и истекување. Воглавно, течностите се складираат во соодветни запечатени и издржливи садови на палети. Дополнително, складирањето на опасни материји се врши на решеткаста палета која има одреден заштитен простор или пак одреден соодветен простор на подот, кој пак се состои од решеткаст систем и корито. Во тој простор е обезбедено соодветна област за пристап на вилушкар

Сите материји со кои се ракува во просторот за суви прашкасти материји, ќе бидат задржани во процесот и механизмите за товарење. Дополнително, решеткаст заштитен простор ќе се користи во случај на истекување на некоја течна сурова материја.

Цврстиот отпаден материјал или ќе се исфрла во депонија, рециклира, или ќе се прати за повторна употреба во капацитетите на JMMM во Бримсдаун.

Нема да има фугитивни зрачења во цевководниот систем за отпадна санитарна вода, поради самиот факт што целата област е направена да нема сливници (освен административната област и неколку зони во дворното место), а сите операции на манипулирање со течните и прашкастите хемикалии се извршува во затворени специфични системи, по највисоки стандарди, кои обезбедуваат сигурност во заштитата од евентуално истекување. Сите резервоари за течни хемикалии се направени со двојни ѕидови, како и со соодветна оградена област. Отпадните течни опасни материји привремено се складираат во затворени резервоари од 1000 литри, од каде по пат на затворен систем се преточуваат во поголем складишен резервоар, од кој пак со специјални и овластени возила (цистерни) се носат кон локација во која би можеле да се третираат респективно и согласно со легислативата за опасен отпад.

Опасните отпади кои се во цврста или полуцврста состојба, се праќаат заедно со соодветниот резервоар во кој што се наоѓаат, на третман за трајно уништување или преработка, но исто така согласно легислативата за таков вид на отпад.

Неопасниот отпад кој што се состои од хартии, пластика, метал и дрво, се

сепарира, исползувајќи го системот и политиката на ЦММК за минимизирање и рециклирање на отпадот . Најголемиот дел од отпадот од влезот на производните процеси се искористува на излезот од самиот процес, благодарение на идејните инженерски решенија, додека она што не може да се искористи се отфрла во соодветна означени канти, од каде се носи во рециклажниот центар во дворот на фабриката и во соодветен временски интервал се собира за рециклирање од овластена компанија која го откупува истиот од нас.

За секој вид на отпад е назначено посебно место на привремено складирање

## V.1 Погонски системи и опрема

Производствената област се состои воглавно од две значајни групи на опрема:

- Опрема за складирање на сув парашок и садови за мешање со капацитет од 600 до 4000 литри кои произведуваат или складираат различни водени мешавини на прашоци.
- Групи на опрема за автоматско обложување (секоја да содржи два пара обложувачки станици /сушални) кои одат во повеќе статични печки, а резултатите од тие процеси, кои се јавуваат во вид на емисии се намалуваат преку системот за намалување на азотни оксиди ( SCR – системот) пред да излезат во атмосферата.

Клучна опрема	
Обложувачки парови (по ногара)	2
Печки	До 15
Сушални	4

### V.1.1 Системи за вентилација

Сите простории каде се одвива процесот имаат соодветна вентилација, инсталирана и управувана како што треба за да се осигура дека границите за изложеност на работното место не се преминати. Понатамошната работа на овие системи за вентилација ќе се тестираат во согласност со распоредот за планирано превентивно одржување(ППО).

Соодветни мерки за ублажување и пригушување на звукот треба да се инсталираат вклучувајќи лајсни и придушувачи.

Проценето годишно испуштање на ИОС (Испарливи Органски Соединенија) и други супстанции од главниот систем за вентилација во зрадата и на други места во склоп на инсталацијата е преставено во барањето

## **V.1.2 Системи за заштита од преголем притисок**

Сите садови работат кога се во отворена положба под нормален атмосферски притисок. Печките имаат вградено контролни системи по најнови стандарди кои обезбедуваат предвремено откривање на преголем притисок како и други еколошки и безбедносни ризици.

## **V.1.3 Пумпи, вакуум системи, плински компресори, системи за мешање и вентили**

Овој дел дава преглед на клучната опрема што се користи во процесот и покажува како се одржува опремата. Сите овие системи се вклучени во сеопфатната програма за планирано превентивно одржување (ППО)

Главното ППО обично се изведува за време на периодите на исклучување или викендите.

### **Пумпи**

Процесните пумпи се комбинација од воздушни пумпи со двојна преграда, перисталтични и центрифугални пумпи. Пумпите се означени за да може да се надгледува работата. Пумпите со двојна преграда се соодветно цврсти и овозможуваат трансфер на многу густы и лепливи раствори.

Пумпите надвор од зградата се чуваат на соодветни места.

### **Вакуум системи**

Вакуум системите се инсталирани и се создадени од вентурни системи или вакуум пумпи со сад за прифаќање со соодветна големина.

### **Компресори**

Компресорите се чуваат на одредени места и користат соодветно средство за подмачкување кое лесно се распаѓа (“SSR Ултра разладувач”). Подот во просторијата со компресор е намачкан со боја отпорна на хемикалии.

### **Мешачи / Вентили**

Истекување околу запечатувањето не дозволува испуштање во воздухот. Вградени округли вентили од челик кој не рѓосува, се користат според спецификациите на производителот. Истекување од овие вентили не дозволува испуштање во воздухот.



## Садови

Садовите се од челик кој не `рѓосува конструирани според соодветни стандарди и во склад со процесните хемикалии. Садовите и дополнителните предмети ќе бидат разгледани на студијата за HAZOP (Опасност и Употребливост) и во проучувања за проценка на ризик.

### V.1.4 Системи за греење и ладење

Водата за ладење се нанесува преку изолацијата на сите садови за мешање и складирање за да се одржат соодветните карактеристики на мешавината. Нема потреба да се контролира температурата на реакција. Процесното загревање се обезбедува во рамките на системите СКР (Селективна Каталитичка Редукција) за да се подигне температурата на проток на плин со цел обезбедување на оптимални услови за работење на СКР системот. Плиноот за печките се снабдува преку соодветен цевковод за гас кој што редовно се тестира и се следи преку системот и распоредот за планирано превентивно одржување. Цевководот се снабдува со природен гас од приклучно место во дворот на фабриката кое се спојува со националниот цевковод за природен гас. Локацијата на спојувањето е оградена и обезбедено респективно државните нормативи.

### V.1.5 Заштитно чување

Сите садови за заштитно чување поврзани со погонот ги исполнуваат следните услови:

- се непробојни и отпорни на материите кои се складираани во нив
- немаат отвор (на пр. одводни цевки или чешми)
- се направени да собираат истекувања од садот и места каде има вметнувања и пополнувања
- има поголем капацитет од 110% од најголемиот сад или 25% од вкупниот капацитет
- редовно да се врши визуелна инспекција на она што се наоѓа во садот
- се испумпува содржината на садот или рачно се исфрла, после проверката од евентуална контаминација
- има редовно испланирана инспекција на горенаведените точки и структурален интегритет на заштитните садови (најчесто, визуелно).

### V.1.6 Системи за складирање

Садовите што се користат поврзани во фабриката се снабдени со капацити, затворачи, вентили итн. наместени и прицврстени. Дополнително постои спремна документирана процедура во ТРО ISO 14001 системот за

справување со истекување и истурање.

## **V.2 Опис на подготовки за враќање и исфрлање на цврст и течен отпаден материјал прифатен или произведен од инсталацијата/постројката**

### **V.2.1 Ракување на отпаден материјал**

Погонот одржува сеопфатни системи за да се осигура дека адекватно се документира отпадниот материјал. Ова вклучува:

- . Квантитет;
- . Природа;
- . Потекло;
- . Начин на транспорт ако се исфрла / третира на друго место;
- . Соодветно лиценцирани транспортни компании;
- . Колку често се собира отпадот;
- . Дестинација;
- . Метод на третирање (како горење, депонирање, рециклирање или повторна употреба).

### **V.2.2 Простории за складирање на отпаден материјал**

Сите отпадни материјали се одделуваат според видот за да се осигура дека различни супстанции нема да се складираат на несоодветни места за сегрегација.

Поради природата на работењето на местото, има строго пропишани безбедности правила кои значително го намалуваат потенцијалното уништување. Можноста за директна контаминација на површинските води која доаѓа од истекувања е всушност нула, затоа што најблиската површинска вода до местото е 2 км на север. Сепак е признато дека местото лежи на земјиште кое воглавно апсорбира вода и затоа се инсталирани соодветни системи за да спречат контаминација.

#### **V.2.2.1 Преземање на мерки за заштита од емисии при складирање или ракување со отпаден материјал**

Сите соодветни мерки се преземаат за да се минимизираат фугитивните

зрачења од одпадниот материјал додека се складира или ракува со него. Одпадниот материјал може да се складира во различни садови соодветни на природата на ризикот. Ова вклучува цилиндри, политенски вреќи, канти на тркала, и затворени заштитени резервоари.

Целиот течен отпад се складира во заштитен и соодветен простор, во зависност од видот на истиот.

ЏММК како место е подложна на континуирани проверки на интегритетот и адекватноста на заштитата. Количината на отпаден материјал кој се произведува во погонот е даден подолу во Табела 1.

**Табела 1. Извори и количина на одпаден материјал што се предвидува да се произведе од погонот**

Вид на одпад	Извор	Типична количина (годишно)	Карактеристики	Начин на исфрлање
<b>Вообичаен отпад</b>				
Картони	Производство	6 тони	Отпад од пакување	Се сепарира, се складира на соодветно место и се предава на лиценциран (поддоговарач)
Вообичаен отпад на погонот	Производство	9 тони	Пакувања, хартија, неискористени керамички супстрати (неоргански цврсти состојки)	Се сепарира, се складира на соодветно место и се предава на лиценциран (поддоговарач)
Дрво	Производство	5 тони	Палети	Се сепарира, се складира на соодветно место и се предава на лиценциран (поддоговарач)

<b>Отпад (повторно употребен во корпоративната ЏМ)</b>				
Отпад што содржи ПГМ (Метали)	Производство, лаборатории	480 тони	Неупотребени катализатори, измениен премаз, погонски средства за чистење,	ПГМ повторно употребени во ЏМ Бримсдаун.

### **V.3 Исфрлање на отпаден материјал во депонија**

Нема исфрлање во депонија на местото каде што е фабриката за катализатори ЦММК . Постои привремено складирање и на опасниот и на неопасниот отпад во границите на објектот. Она што неможе да се искористи од неопасниот отпад, се сегрегира и се отфрла во центарот за рециклирање, од каде се подигнува од поддоговарачка компанија која е овластена за третирање на таков вид на отпад. Респективно, слично се случува и со опасниот отпад кој привремено се складира во соодветни помали резервоари ( 1000 литри) , како и во соодветни резервоари со поголем капацитет ( до 35 000 литри), од каде се постапува зависно од поддоговарачот. Одреден лиценциран поддоговарач соодветно ги третира течните фракции, а друг лиценциран поддоговарач ќе биде задолжен за третирање на опасните отпадни течни фракции со висока концентрација на цврсти материји. (Броевите од лиценците и дозволите на поддоговарачите се приложени во соодветните табели од Анекс 1)

#### **V.3.1 Повторна употреба и исфрлање на отпаден материјал**

Целото слоевито пакување повторно ќе се користи во погонот за катализатори за доставување на финалниот производ до потрошувачот. Ова значително ги редуцира барањата за материјалите за пакување во процесот.

Дополнително, главна карактеристика на индустријата за скапоцени метали е тоа што во целиот тој процес се обидува повторно да се вратат скапоцените метали (СМ) од отпадниот материјал. Ова може да се постигне со користење на различни соодветни техники, но во тие техники се вклучени:

- Повторно користење во други делови на процесот или во самиот процес
- Повторно користење на ПГМ преку погонот на ЦМ во Бримсдаун, Енфилд

Понатамошни шанси за повторно користење, рециклирање или повторна употреба на отпадниот материјал во погоните и понатаму ќе се разгледуваат и соодветно применуваат.

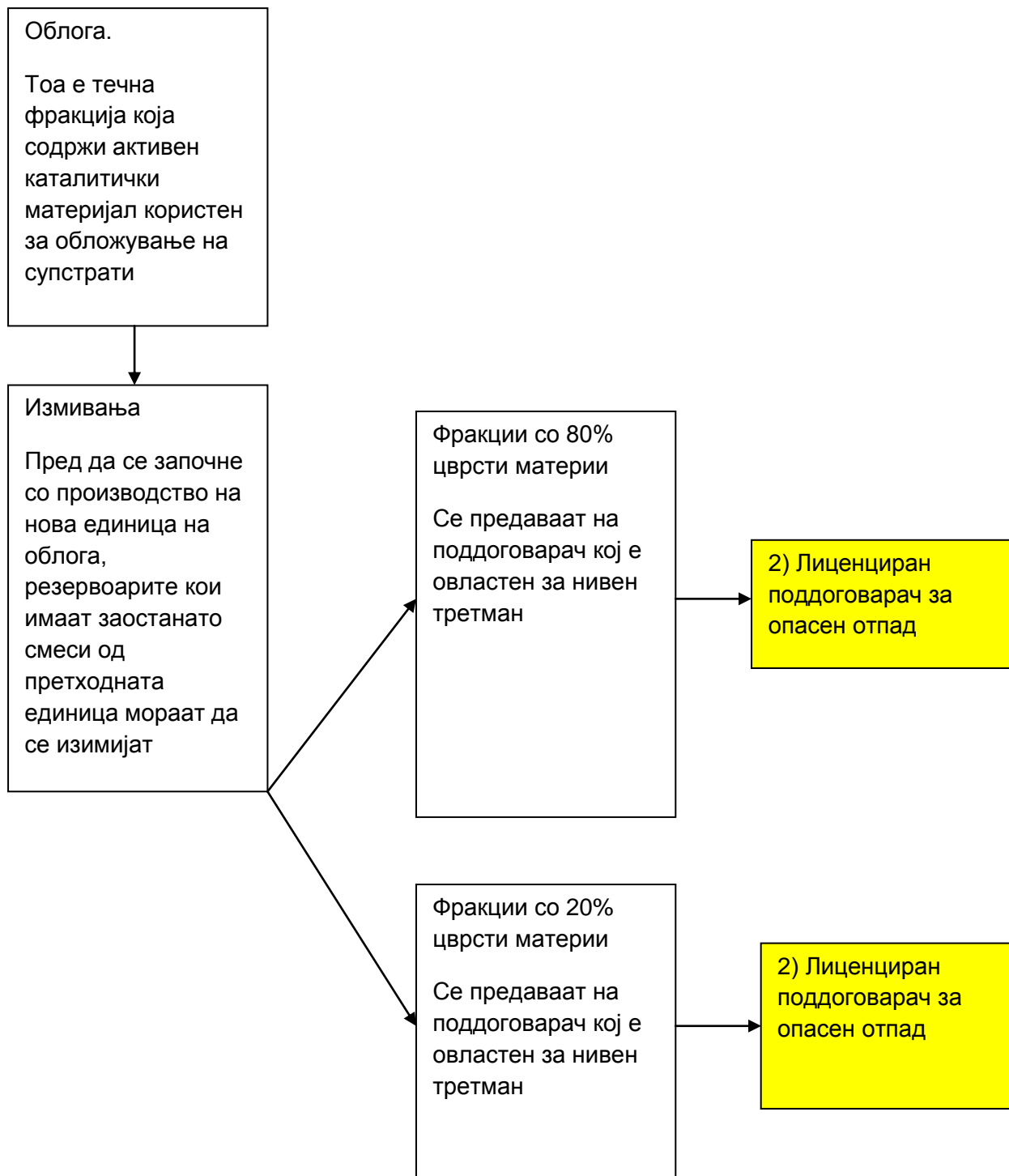
## Опасен отпаден материјал

Материјалот за отфрлање кој, според класификацијата е назначен како опасен се состои од:

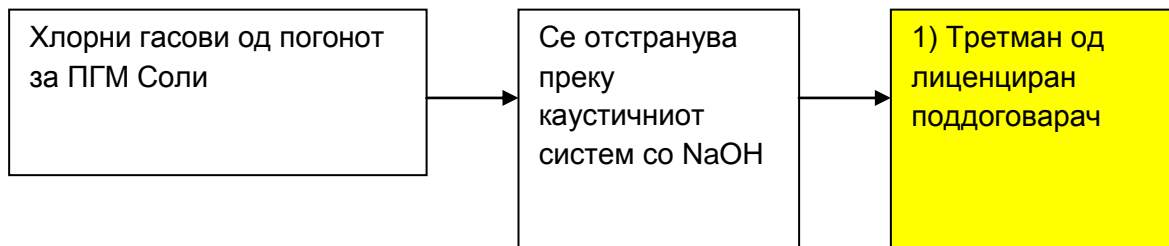
- 1) Течности од влажниот пречистувач на гасови, кои се генерираат од каустичниот скрабер систем, како и од погонот за производство на ПГМ Соли, поточно од струјата со вода, која содржи растворлива платина. Кон неа се додаваат одредени хемикалии за да се подесат параметрите потребни за рафинирање на платината, а остатокот, заедно со течностите од влажниот пречистувач се носат до заграден специјален резервоар во дворното место од каде се носи на неутрализација. Количината која се продуцира изнесува околу 2000 литри/месечно.
- 2) Цврсти фракции од измивањата на резервоарите и алатите кои се опфатени со смеси кои не содржат ПГМ ( во главно, на база на зеолити). Околу 3000 литри/месечно. Се праќаат на третман во затворени резервоари од 1000 литри, кон поддоговарач кој е специјализиран за неутрализација или уништување на вакви видови на отпад.

### Опис на процесот на добивање на опасните отпади:

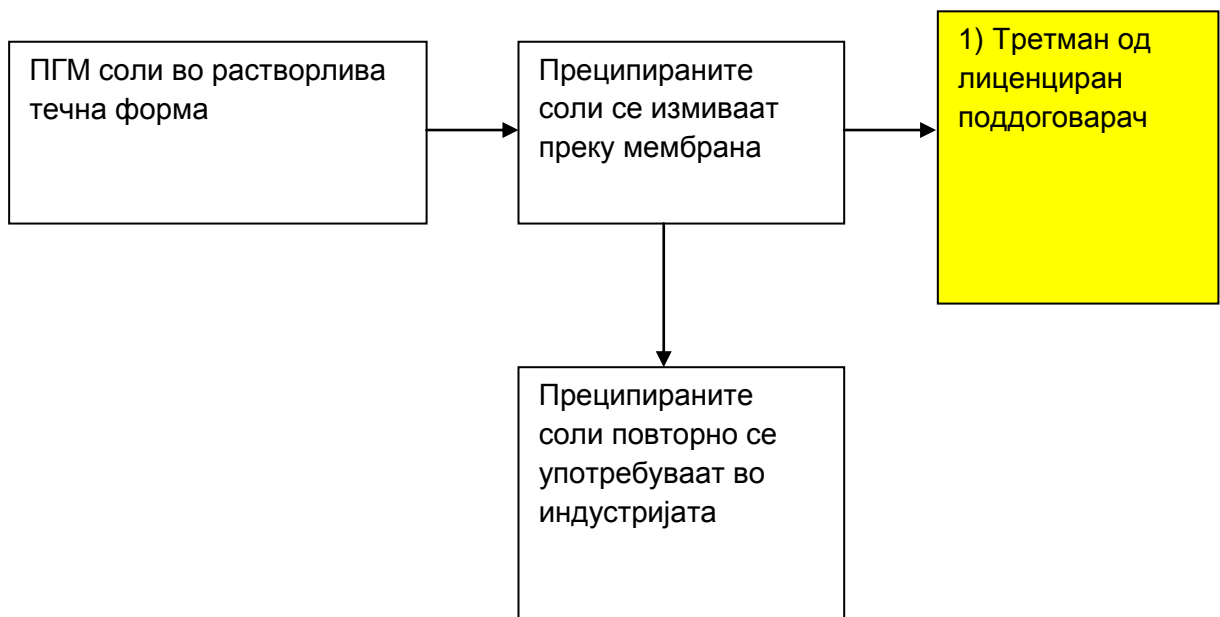
2) ( Види погоре)-течности продуцирани од измивање на резервоари и алати кои се опфатени со смеси кои не содржат ПГМ



1) течности од влажниот пречистувач на гасови



1) течности од измивање на филтрите од супстанциите







## **VI**

### **ЕМИСИИ**

<b>VI.1 ЕМИСИИ ВО АТМОСФЕРАТА</b>	<b>2</b>
<b>VI.1.1 Детали од емисиите од точкasti извори во атмосферата</b>	<b>3</b>
<b>VI.1.1.1. Фугитивни и потенцијални емисии</b>	<b>5</b>
<b>VI.2. Емисии во површински води</b>	<b>5</b>
<b>VI.3. Емисии во канализација</b>	<b>5</b>
<b>VI.4. Емисии во почва</b>	<b>6</b>
<b>VI.5. Емисии на бучава</b>	<b>7</b>
<b>VI.6. Вибрации</b>	<b>8</b>
<b>VI.7. Извори на нејонизирачко зрачење</b>	<b>8</b>

## VI.1 ЕМИСИИ ВО АТМОСФЕРАТА

Во погонот на Џонсон Мети можат да се наведат девет главни точкasti извори на емисии во атмосферата, како и два дополнителни точкasti извори на емисии од парни котли. Сите овие емисии се предмет на тековни континуирани и дисконтинуирани мерења на соодветните параметри, со цел одржување на истите под границите на максимално дозволените концентрации на супстанциите кои можат да придонесат за загадување на воздухот, како и со цел, осигурување дека системите за намалување функционираат согласно спецификациите и нашите очекувања за истите.

Деветте главни точкasti извори на емисии во атмосферата, се наоѓаат на северната страна од фабриката, поточно на крајот од производствената област на нивото за производство на Облогата ( на терасата ) . Тоа се практично испустите од гасовите кои се создаваат при процесите, како и испустите од согорувањето на гасовите кои се користат како гориво за печките . Каналите кои доведуваат до овие финални испусти ( оџаци ), потекнуваат од самите зони од печките на двете производствени линии, како и од зоните од сушалните. Како степен за намалување, повторно мора да се спомене инсталацијата за селективна каталитичка редукција, кој дејствува редуцирачки на штетните гасови, пред тие да се испуштат во атмосферата. Еден од деветте испусти не припаѓа на групацијата од производствената хала, туку е во својство на фабриката за ПГМ соли, поточно за системот од влажниот пречистувач.

Вредностите на потребните измерени параметри согласно регулативите , како и подетален опис на емисионите точки се дадени подолу во табелите. Висината на испустите изнесува 25 метри, а дијаметрите варираат во зависност од намената на соодветниот испуст. ( точни податоци околу дијаметрите се дадени во табелите од поглавјето 7 од ова дополнување )

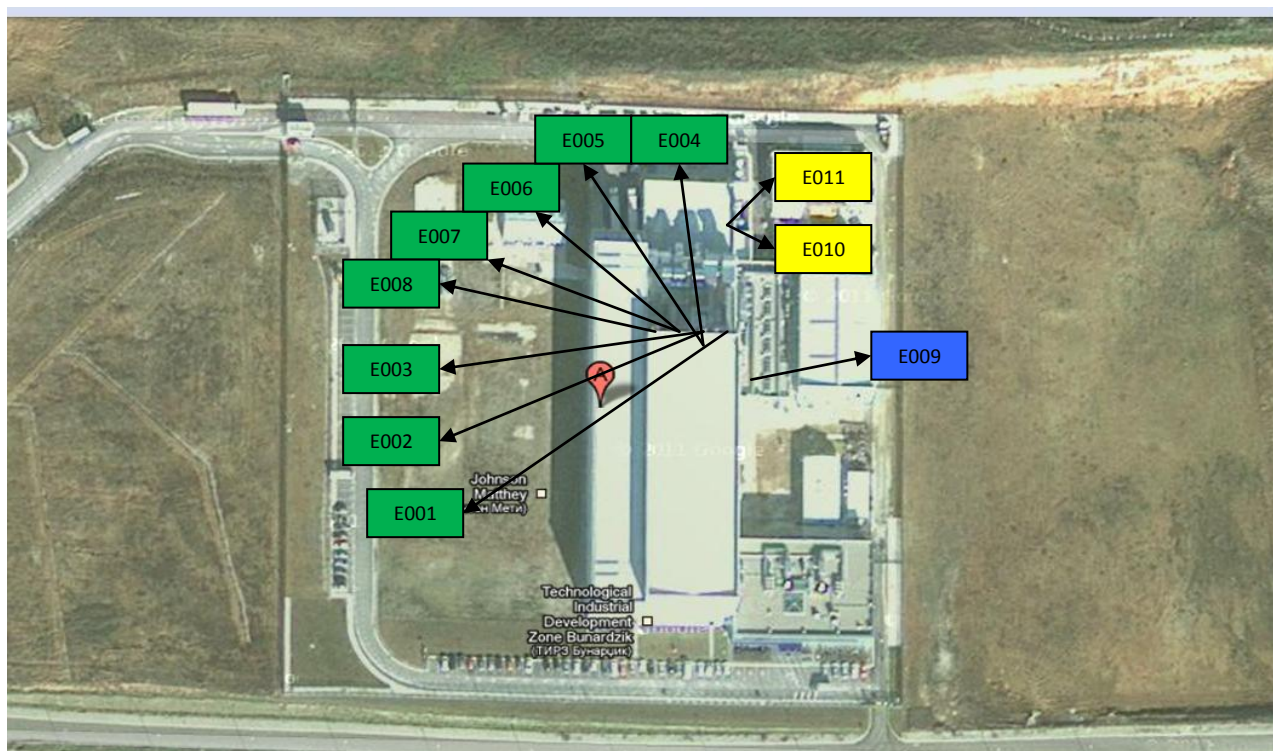
### VI.1.1 Детали од емисиите од точкasti извори во атмосферата

БРОЈ НА МЕРНО МЕСТО	ОПИС	ОЗНАКА НА МЕРНО МЕСТО	КООРДИНАТИ НА МЕРНО МЕСТО	ПАРАМЕТРИ КОИ СЕ МЕРАТ НА МЕРНОТО МЕСТО	
				Физички	Хемиски
E001	Испуст од согорливи гасови од печките од линија 1	E001	21°37'23``E 41 ° 59'12 ``N	Напречен пресек, Температура, Средна брзина, Волуменски проток	O <sub>2</sub> , CO, SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO <sub>2</sub> ,
E002	Испуст од процесни гасови од сушара од линија 1	E002	21°37'23``E 41 ° 59'12 ``N	Напречен пресек Температура, Средна брзина, Волуменски проток, Влажност на гас	O <sub>2</sub> , CO, SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO <sub>2</sub> , C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O <sub>2</sub> , NH <sub>3</sub> ,
E003	Испуст од согорливи гасови од сушара на линија 1	E003	21°37'23``E 41 ° 59'12 ``N	Напречен пресек, Температура, Средна брзина, Волуменски проток	O <sub>2</sub> , CO, SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO <sub>2</sub> ,
E004	Испуст од процесни гасови од печките на линија 1 (вклучително со СКР системот)	E004	21°37'23``E 41 ° 59'12 ``N	Напречен пресек Температура, Средна брзина, Волуменски проток, Влажност на гас	O <sub>2</sub> , CO, SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO <sub>2</sub> , C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O <sub>2</sub> , NH <sub>3</sub> ,
E005	Испуст од процесни гасови од печките на линија 2 (вклучително со СКР системот)	E005	21°37'23``E 41 ° 59'12 ``N	Напречен пресек Температура, Средна брзина, Волуменски проток, Влажност на гас	O <sub>2</sub> , CO, SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO <sub>2</sub> , C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O <sub>2</sub> , NH <sub>3</sub> ,
E006	Испуст од согорливи гасови од печките од линија 2	E006	21°37'23``E 41 ° 59'12 ``N	Напречен пресек, Температура, Средна брзина, Волуменски проток	O <sub>2</sub> , CO, SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO <sub>2</sub> ,
E007	Испуст од согорливи гасови од сушара на линија 2	E007	21°37'23``E 41 ° 59'12 ``N	Напречен пресек, Температура, Средна брзина, Волуменски проток	O <sub>2</sub> , CO, SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO <sub>2</sub> ,
E008	Испуст од процесни гасови од сушара од линија 2	E008	21°37'23``E 41 ° 59'12 ``N	Напречен пресек Температура, Средна брзина, Волуменски проток, Влажност на гас	O <sub>2</sub> , CO, SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO <sub>2</sub> , C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O <sub>2</sub> , NH <sub>3</sub> ,
E009	Испуст од хлорниот прочистувач од ПГМ	E009	21°37'23``E 41 ° 59'12 ``N	Напречен пресек, Температура, Средна брзина, Волуменски проток	HCl Cl <sub>2</sub>

## Емисии од парни котли

БРОЈ НА МЕРНО МЕСТО	ОПИС	ОЗНАКА НА МЕРНО МЕСТО	КООРДИНАТИ НАМЕРНО МЕСТО	ПАРАМЕТРИ КОИ СЕ МЕРАТ НА МЕРНОТО МЕСТО	
				Физички	Хемиски
E010	котел за пара за реактори во ПГМ	E010	21°37'23"Е 41°59'14"Н	Напречен пресек, Температура, Средна брзина, Волуменски проток	O <sub>2</sub> , CO, SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO <sub>2</sub> ,
E011	Котел за пара за затоплување	E011	21°37'23"Е 41°59'14"Н	Напречен пресек Температура, Средна брзина, Волуменски проток,	O <sub>2</sub> , CO, SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO <sub>2</sub> ,

## Шематски приказ на емисионите точки во атмосфера



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

Фабриката Џонсон Мети Македонија е дизајнирана потенцирајќи посебен акцент на проблематиката со фугитивни и потенцијални емисии. Фугитивните емисии се практично оневозможени, преку системите за спречување на истите ( системите за намалување и спречување се опишани на повеќе места од ова дополнување). Можноста за потенцијални емисии е сведена на минимум исто така, а повеќе податоци можат да се прочитаат во поглавјето 10)

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

#### **VI.3. Емисии во канализација**

Постои испуштање на емисии на отпадни води кон канализацијата на ТИРЗ Скопје 1, Илинден, но само пред истите да бидат истретирани во пречистителната станица на Џонсон Мети Македонија. Согласно Македонската регулатива за “поблиските услови за собирање, одведување и пречистување, начинот и условите за проектирање, изградба и експлоатација на системите и станиците за пречистување на урбаните отпадни води, како и техничките стандарди на емисија и нормите за квалитет за предтретман, отстранување и прочистување на отпадните води, имајќи го во предвид оптоварувањето и методот за прочистување на отпадните на урбаните отпадни воид кои што се испуштаат во подрачјата чувствителни на испуштање на урбани отпадни води”(Сл.Весник бр.73/2011), соодветните параметри од нашата пречистителна станица, се третираат респективно со барањата од „урбанистичкиот проект за технолошка индустриска развојна зона Скопје 1”. Согласно Европските директиви, како и новите Македонски регулативи за отпадни води ,измерените параметри се во рамките на дозволените вредности за емисии при испуштање на отпадни води, после нивното пречистување ( освен суспендираните честици, на чие усогласување тековно се работи ). При сето ова, нужно е да се напомене дека постои ситуација која во пракса, се поклопува со постапките за третирање на емисии во површински води, но, во суштина, водите одат кон реципиент-канал кој е заеднички за целата зона.( Џонсон Мети Македонија, ќе настојува кон усовршување на сопствениот систем за пречистување на водите , како и да одговара на задачата на одржување на соодветно ниво на вредности на емисионите параметри за површински води, утврдени со релевантните закони..

Параметрите , описот, ознаките и останатите информации во однос на емисиите во канализација, се претставени подолу во табелата, а соодветните резултати од овластена и акредитирана организација за испитување на отпадни води, се прикажани во соодветните табели од Анекс 1

БРОЈ НА МЕРНО МЕСТО	ОПИС	ОЗНАКА НА МЕРНО МЕСТО	КООРДИНАТИ НА МЕРНО МЕСТО	ПАРАМЕТРИ КОИ СЕ МЕРАТ НА МЕРНОТО МЕСТО
E012	Приклучок од пречистителна станица кон реципиентен канал од зоната	E012	21°37'25.09"E 41°59'14.91"N	pH ХПК БПК Суспендирани честички

## Емисии од пречистителна станица кон канал

### VI.4. Емисии во почва

Џонсон Мети Македонија нема потенцијал за емисии во почва. За евентуални потенцијални веројатности за тоа, погледнете во поглавјето за НДТ -10.

### VI.5. Емисии на бучава

Постојат две емисиони точки кои се предвидени како релевантни за мерење и анализирање на состојбата на бучавата согласно Правилникот за гранични вредности на нивото на бучава во животната средина ( Сл. Весник 147/2008). Но, и покрај тоа мерењата се прават во непосредна соодветна близина на изворите на емисија, како и на границите на локацијата на Џонсон Мети Македонија ( Во секој кош од границите на фабриката со околината)

БРОЈ НА МЕРНО МЕСТО	ОПИС	ОЗНАКА НА МЕРНО МЕСТО	КООРДИНАТИ НА МЕРНО МЕСТО	ПАРАМЕТРИ КОИ СЕ МЕРАТ НА МЕРНОТО МЕСТО
E013	Извор на бучава од фанови за клима	E013	21°37'23.73"E 41°59'14.25"N	dB(A)
E014	Извор на бучава од котлара	E014	21°37'23``E 41° 59'14 ``N	dB(A)



## VI.6. Вибрации

Влијанието на вибрациите од погонот на Џонсон Мети кон животната средина се ирелевантни

## VI.7. Извори на нејонизирачко зрачење

Влијанието на нејонизирачкото зрачење од погонот на Џонсон Мети кон животната средина е незначително.

## ПРИЛОГ БР. VII

### СОСТОЈБИ НА ЛОКАЦИЈАТА И ВЛИЈАНИЕТО НА АКТИВНОСТА

#### VII .1.1Проценка на влијанието врз животната средина

##### 1) Емисии во воздухот

За да се процени какво влијание има зрачењето од новата фабрика Џонсон Мети во Скопје, Македонија, врз воздушната средина се изработи шема на распространувањето во воздухот со помош на соодветен компјутерски софтвер.

Шемата се изработува за да се предвиди Доприносот на процесот (ДП) во минималната концентрација на поголемите видови загадувачи: оксиди на азот, амонијак и оцетна киселина.

Значењето на целосното ослободување на загадувачот потоа беше проценето со споредување на ДП со соодветниот Цел за квалитет на воздухот (ЦКВ) или Ниво на проценка на животната средина (НПС).

Треба да се забележи дека издувните гасови излегуваат во линија и многу блиску еден до друг. Поради близината, тие се сметаат за една точка на ослободување.

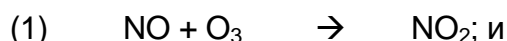
##### Оксиди на азот

NO<sub>x</sub> содржи NO and NO<sub>2</sub>, а само NO<sub>2</sub> претставува опасност кон човековото здравје,

Дел од испуштениот NO<sub>x</sub> ќе биде во вид на NO<sub>2</sub> а друг дел ќе се претвори во NO<sub>2</sub> додека престојува во атмосферата.

Во оваа ситуација, дел од емитирианиот NO<sub>x</sub> ќе биде во вид на NO<sub>2</sub> а друг дел ќе се претвори во NO<sub>2</sub> додека престојува во атмосферата.

По емисијата, NO се соединува со озонот (O<sub>3</sub>) кој го има во атмосферата, за да го зголеми процентот на NO<sub>2</sub>. Главните карактеристики на главните процеси кои се вклучени можат да се претстават со:



при што улогата на кислородот (O и O<sub>2</sub>) е изоставена за да биде појасно и hν претставува ултра виолетово зрачење. И двете реакции се



одвиваат доста брзо. Втората реакција се случува само на дневна светлина.

Другите реакции кои вклучуваат  $O_3$  и  $NO_2$ , како на пример оние со Испарливи органски соединенија (ИОС), не се вклучени, бидејќи времетраењето на реакцијата е значително подолго. Тие обично ќе немаат значајно влијание врз концентрациите од специфични индустриски емисии.

За директна споредба со целите, се користи емпириска врска, пресметана преку  $NO_x$  концентрации предвидени според модел. Ова претпоставува дека е воспоставена рамнотежа каде 70% од  $NO_x$  е  $NO_2$  (ако се земе предвид годишниот просек).

## **Резиме**

Моделот на дисперзија е направен со помош на карактеристични метролошки податоци за областа со претпоставен еден ист правец на ветрот за да се поедностави и да се добие сценарио на најлош случај.

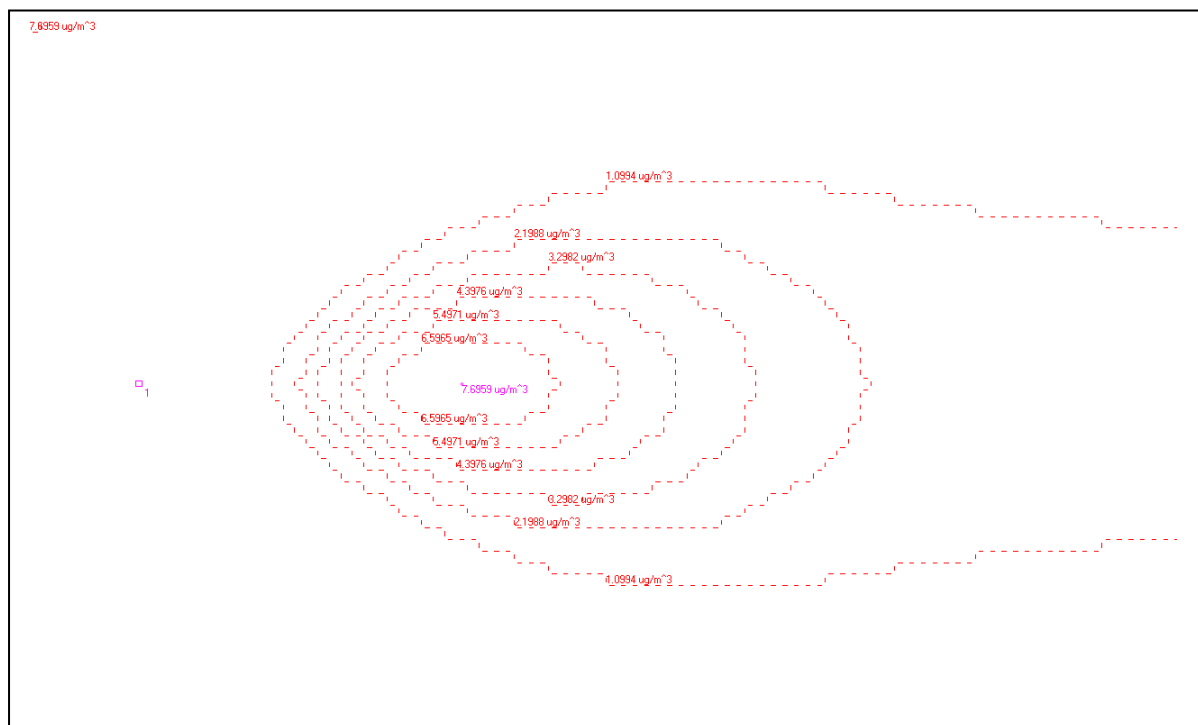
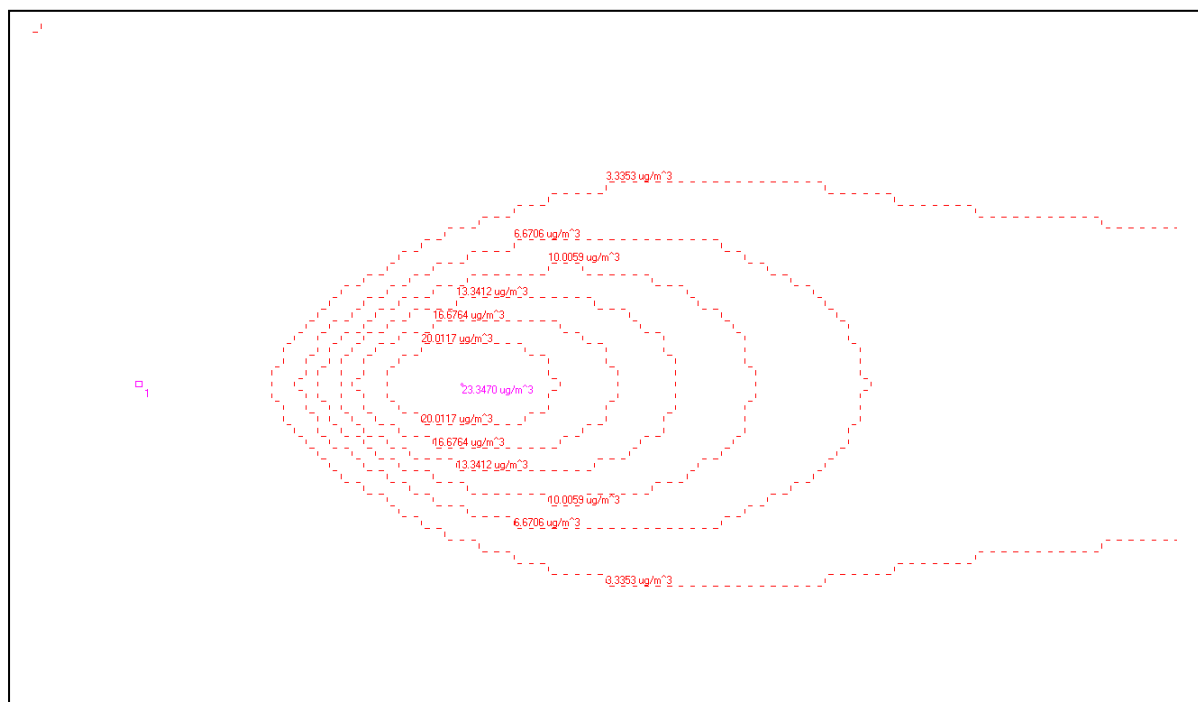
Изработениот модел предвидува дека во случај на испуштање на амонијак и оцетна киселина, минималните концентрации нема да бидат значајни во споредба со нивото на проценка на животната средина и може да се сметаат за незначителни.

Во случај на NOx доприносот на процесот на максималниот едночасовен просек е шематизиран на 23 mg/m<sup>3</sup>. Тоа е 12% од цифрата 200 mg/m<sup>3</sup> од Упатството од СЗО. Во однос на годишните цифри, максималната вредност од 8 mg/m<sup>3</sup> е 20 % од цифрата 40 mg/m<sup>3</sup> од Упатството од СЗО.

Резултатите од практикувањето на модели покажуваат дека загадувањето од нова фабрика нема да има значајно негативно влијание на квалитетот на воздухот во околината.

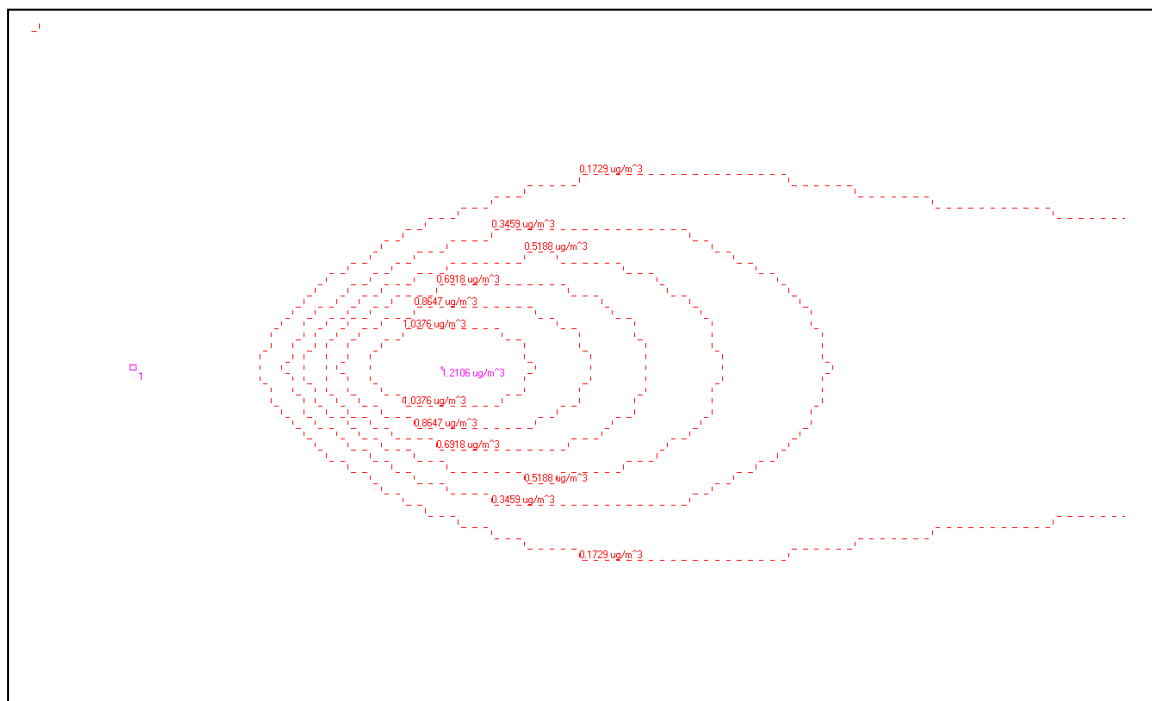
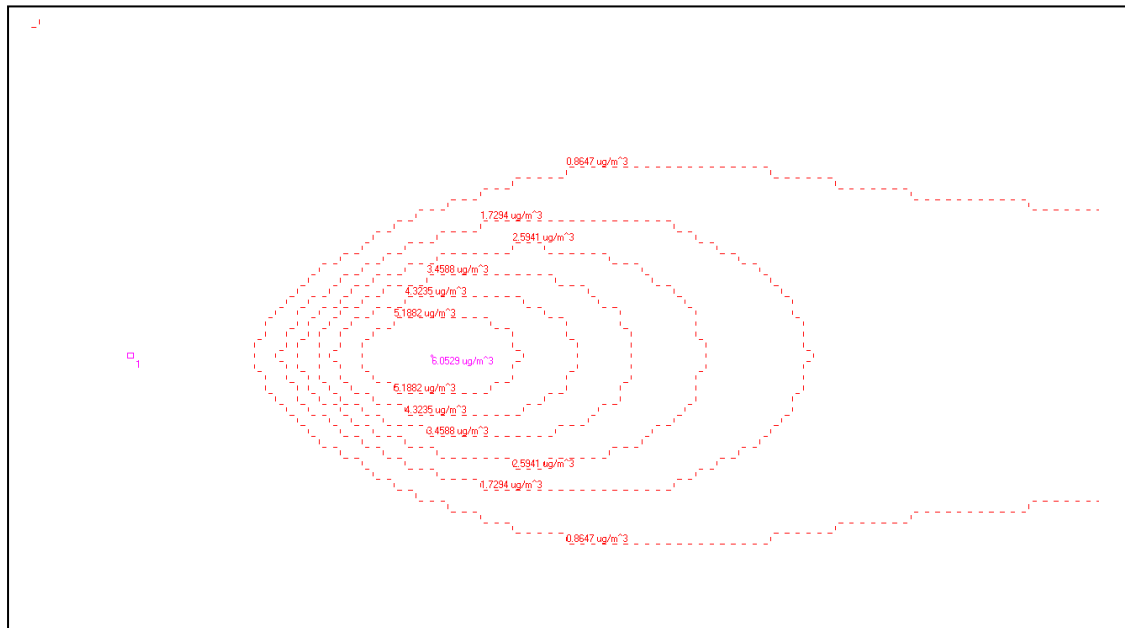
## Проекција на дисперзијата на NOx

### 1. Преку Максимален едночасовен просек



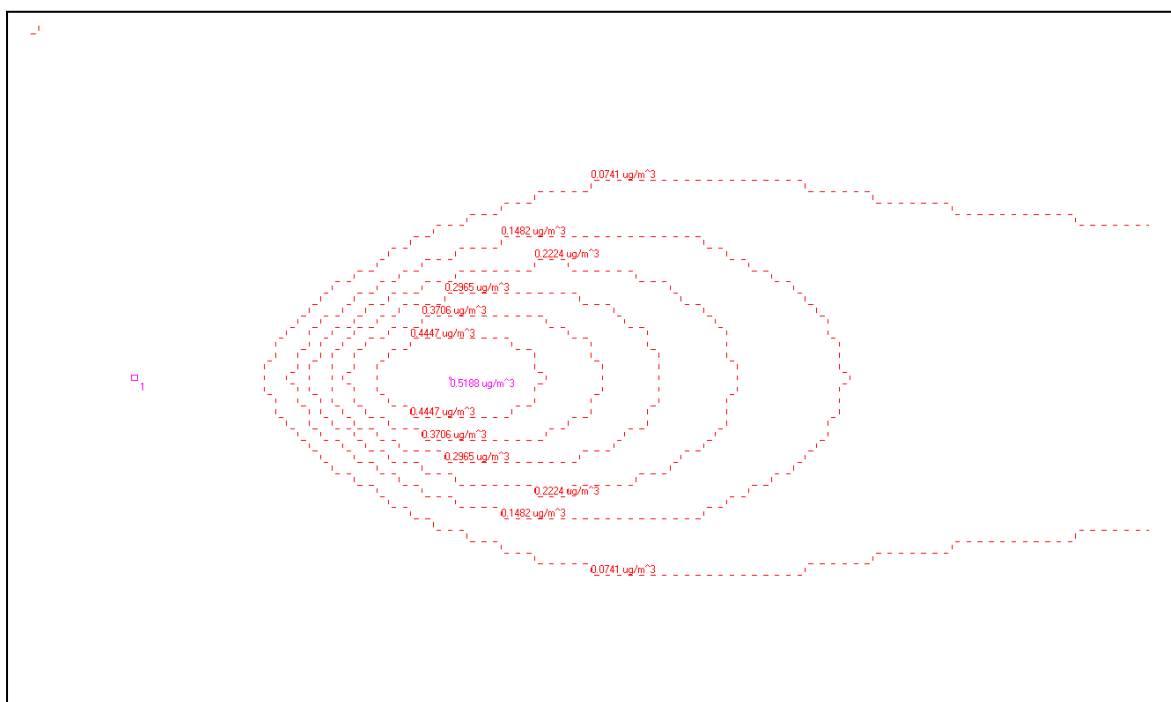
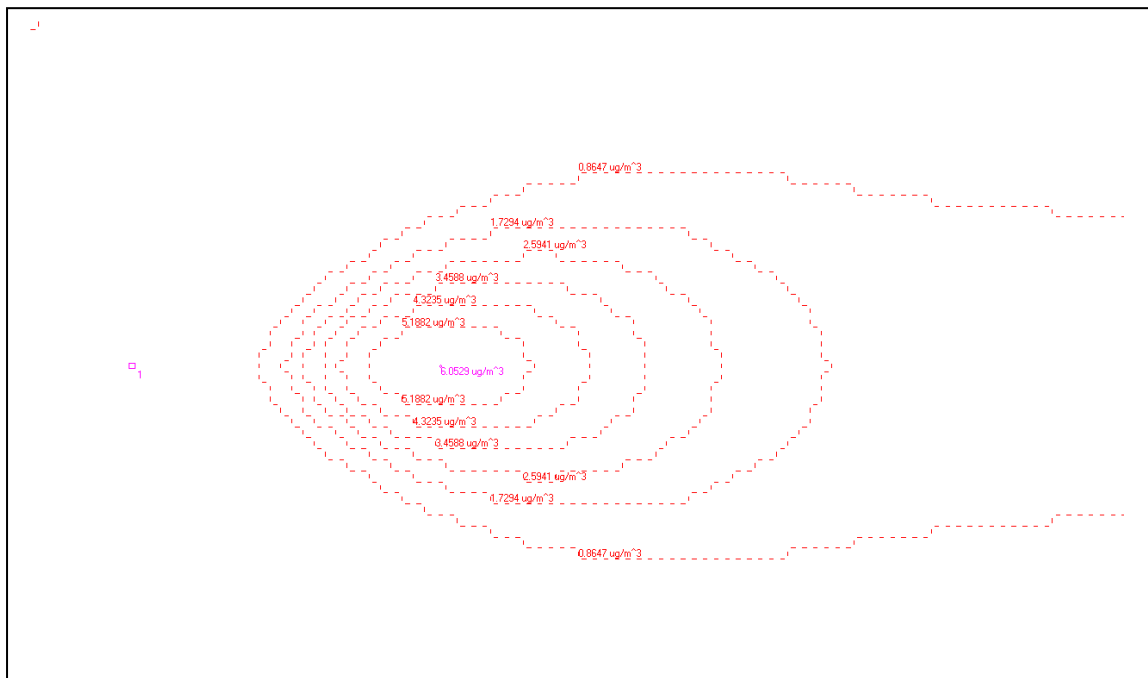
## Проекција на дисперзијата на амонијак

### 1. Преку Максимален едновремен просек



## Проекција на дисперзијата на оцетна киселина

### 1. Преку Максимален едночасовен просек



### **VII.1.2. Проценка на влијанието врз површинските води**

Емисиите од предложената инсталација нема да има значајно негативно влијание на водите.

### **VII.1.3 Проценка на влијанието врз истекувањето на канализација**

Во случај кога е потребно емисија во канализацијата треба да се преговара со договорната страна за канализацијата за да се осигура дека водата која се испушта нема да има негативно влијание врз средината и ќе биде во согласност со кои било потребни услови за испуштање.

### **VII.1.4 Проценка на влијанието на емисиите врз почвата и подземните води**

Емисиите од предложената инсталација нема да има значајно негативно влијание врз земјиштето или подземните води.

### **VII.1.4. 1 Расфрлање на земјоделски/ неземјоделски отпад**

Не е применливо за оваа апликација.

### **VII.1.5 Загадување на земјиштето или подземните води**

Не е применливо за оваа апликација.

### **VII.1.6 Оценка на влијанието врз животната средина на искористувањето на отпадот во рамките на локацијата или негово одлагање**

Не е применливо за оваа апликација.

## **VII.1.7 Влијание на бучавата**

### **VII.1.7.1 Нивоа на бучава во околината**

Џонсон Мети ќе преземе испитување на бучавата во областа околу фабриката во рок од 24 месец од издавањето на оваа Дозвола

### **VII.1.7.2 Проценка на влијанието на бучавата**

Не се идентификувани осетливи рецептори во околината на фабриката, очекуваните нивоа на бучавата не би требало да предизвикаат неприлики.

## **VII.2. ИСТОРИЈА НА ТЕРЕНОТ И ПРЕЛИМИНАРНА ПРОЦЕНКА НА ЖИВОТНАТА ОКОЛИНА**





**Прелиминарна проценка на  
животната средина**

*Скопје, Република Македонија*

Финален извештај

27 Август 2008

*Доставување долготрајни решенија во еден поконкурентен свет*

Џонсон Мети ДООЕЛ


Прелиминарна проценка на  
животната средина: Скопје,  
*Република Македонија*

Финален извештај

Август 2008

Референца 0087326

Изготвено од: Сам МекХарг

За и во името на Менаџмент на ресурси за животна средина (ERM)
Одобрено од: Ендру МекКаскер 
Потпишан:
Положба: Технички директор

Дата: 2-ми Август 2008

Овој извештај е изготвен од Менаџмент за ресурси на животната средина Лимитед, со сите разумни вештини, нега и инструкции предвидени со правилата од Договорот со клиентот, вклучувајќи ги Општите правила и услови за водење бизнис и имајќи ги предвид ресурсите посветени за тоа во согласност со договорот со клиентот.

Ние одрекуваме било каква одговорност кон клиентот и останати странки во поглед на работи надвор од горенаведениот домен.

Овој извештај е доверлив за клиентот и ние не прифаќаме одговорност од било каква природа кон трети странки на кои им е познат овој извештај, или било каков дел од истиот. Ваквата странка се потпира на извештајот на сопствен ризик.

## **СОДРЖИНА**

<b>1</b>	<b>ВОВЕД</b>	<b>1</b>
<b>1.1</b>	<b>ОСНОВНИ ИНФОРМАЦИИ</b>	<b>1</b>
<b>1.2</b>	<b>ЦЕЛ</b>	<b>1</b>
<b>1.3</b>	<b>ДОМЕН НА РАБОТА</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>КАРАКТЕРИСТИКИ НА ТЕРЕНОТ</b>	<b>2</b>
<b>2.1</b>	<b>ЛОКАЦИЈА НА ТЕРЕНОТ И ОПИС</b>	<b>2</b>
<b>2.2</b>	<b>КАРАКТЕРИСТИКИ НА СОСЕДСТВОТО</b>	<b>2</b>
<b>2.3</b>	<b>ТОПОГРАФИЈА И ХИДРОЛОГИЈА</b>	<b>3</b>
<b>2.4</b>	<b>ГЕОЛОГИЈА И ХИДРОЛОГИЈА</b>	<b>4</b>
<b>2.5</b>	<b>ИСТОРИЈА НА ТЕРЕНОТ</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>ПОСЕТА НА ТЕРЕНОТ И ОПСЕРВАЦИИ</b>	<b>6</b>
<b>3.1</b>	<b>ОПШТИ ОПИШУВАЊА НА ТЕРЕНОТ</b>	<b>6</b>
<b>3.2</b>	<b>ПРОБНО ИСКОПУВАЊЕ</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>ЗЕМАЊЕ ПРИМЕРОЦИ И ОПСЕРВАЦИИ</b>	<b>7</b>
<b>4.1</b>	<b>ПОЧВИ</b>	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>АНАЛИТИЧКИ РЕЗУЛТАТИ ЗА ПОЧВИТЕ</b>	<b>9</b>
<b>5.1</b>	<b>ПОЧВИ</b>	<b>9</b>
<b>6</b>	<b>ПРОЦЕНКА НА РИЗИЦИ</b>	<b>10</b>
<b>6.1</b>	<b>КВАЛИТАТИВЕН ПРИСТАП НА ЕРМ</b>	<b>10</b>
<b>7</b>	<b>ЗАКЛУЧОЦИ</b>	<b>13</b>

## **АНЕКСИ**

<b>АНЕКС А</b>	<b>ИЛУСТРАЦИИ</b>
<b>АНЕКС Б</b>	<b>ФОТО - ДНЕВНИК</b>
<b>АНЕКС В</b>	<b>СКРИНИНГ ТАБЕЛИ ОД ГЕНЕРИЧНИ ПРОЦЕНКИ</b>
<b>АНЕКС Г</b>	<b>ЛАБОРАТОРИСКИ СЕРТИФИКАТИ</b>

Менаџмент за ресурси на животната средина Лтд. (ЕРМ) е раководен од Џонсон Метју (ЈМ) при водењето на прелиминарната проценка на животната средина на терен кој се наоѓа близу Меѓународниот аеродром во Скопје, Македонија (теренот). Работата опишана во овој извештај е во согласност со ревидираниот предлог на ЕРМ кон Џонсон Метју, како што е овластено од Марк Роден на 1 Јули 2008 год.

### **1.1 ОСНОВНИ ИНФОРМАЦИИ**

ЕРМ има на знаење дека ЈМ го има земено под наем теренот од македонската влада и има поднесено барање за прелиминарна проценка на животната средина за земјиштето кое е земено под наем. ЕРМ има на знаење дека ќе се гради нов производствен капацитет со цел производство на автомобилски катализатори заедно со канцеларии и работилници кои ќе ги поддржуваат производствените активности.

Главните производствени простории преставуваат градба со челичен рам поставен во земја; префабрикувани бетонски подови со оддел за канцеларии, изолиран профилиран челичен покрив и изолирана челична обвивка. Максималната висина на градбата ќе биде 24 м.

### **1.2 ЦЕЛ**

Целта на проектот е да се дознаат основните услови на животната средина за теренот и да се изврши прелиминарна проценка за било какви прашања поврзани со потенцијално загадување кое може да се појави.

### **1.3 ДОМЕН НА РАБОТА**

За да се достигнат целите на проектот, се прифаќа следниот домен на работа:

- истражување на работната површина во условите на животната средина за теренот;
- квалификација на теренот и земање примероци од површинската почва;
- понатамошни анализи на примероци од почва од опсег на загадувачи; и
- известување.

### 2.1 ЛОКАЦИЈА НА ТЕРЕНОТ И ОПИС

Теренот се наоѓа приближно 15 км. источно од градот Скопје и 1,0 км северно од главниот аеродром, во Република Македонија. Теренот е во Слободната економска зона Бунарџик, 'индустриски парк' во процес на развој (Анекс А). Областа Бунарџик припаѓа на општината Илинден.

Накрај, теренот ќе покрива 5 парцели низ развојната зона Бунарџик. Површината на теренот е скицирана со мапи подготвени од Џонсон Метју во дигитална форма. Теренот проценет од ЕРМ содржи 3 од 5 парцели со нето површина за градење од околу 100.000 м<sup>2</sup> (околу 195 x 500 м. во степените на градба 1-3).

### 2.2 КАРАКТЕРИСТИКИ НА СОСЕДСТВОТО

Непосредната околина на теренот може да биде опишана како што следи:

- |       |   |
|-------|---|
| Север | локална улица и тампон зони на индустрискиот парк (во изградба), зад земјоделско земјиште и три помали парцели со приватни куќи (20-5 м.), градот Бунарџик на северозапад (600 м.);   |
| Југ   | локална улица и различни парцели од индустрискиот парк (20 м.) вклучувајќи незавршена магацинска градба, терен со жолто - сина градба за магацин и теренот на Џонсон Контролс (југозапад); автопатот М4 од Скопје до Белград; |
| Исток | уште парцели од индустрискиот парк, локален пат (сè уште не целосно изграден); зад земјоделско земјиште;  |
| Запад | тампон зона од индустрискиот парк, главниот пат кон индустрискиот парк (100 м.) и зад останатите парцели од индустрискиот парк  |

Сите растојанија во непосредната околина се мерени од границите на теренот како што се наведени од ЈМ.

Пријавено е дека теренот на Џонсон Контролс е завршен пред околу шест месеци.

Места на развој во подалечната околина се автопатот М4 и железница кон север, кои ги поврзуваат Скопје со Куманово, аеродромот во Скопје (1,000 м. југозападно) и рафинеријата *Окта* вклучувајќи земјиште со големи резервоари и високи оцаи (2,400 м. североисточно). Во согласност со информациите поднесени од претставниците на теренот, можно е загадување на почвата и подземната вода поврзано со

рафинеријата. Текот на ветерот и подземната вода од рафинеријата се пријавени како преобладајќи не кон теренот.

Според информациите снабдени од вработените во градежната компанијата на теренот (*ПЕРА Констракшн Интернешнл*) површината на жолто-синиот магацин директно јужно од теренот била користена од НАТО помеѓу 1999-2003 год. Оваа површина вклучува аеродром за хеликоптери и различни простори за складирање како и голема магацинска градба и наводно шатори кои биле присутни во тој период. Овој моментално слободен простор е сега под власништво на Македонската влада.

Како додаток за оваа површина, НАТО оперираше камп за време на југословенската војна на површината помеѓу аеродромот и автопатот (јужно од теренот). Загадувањето на почвата поврзано со неконтролирано испуштање на гориво беше проценето и следователно санирано преку ископување на почвата. Информации за присуството на НАТО не можат да се потврдат.

## 2.3

### ТОПОГРАФИЈА И ХИДРОЛОГИЈА

Природната површина на теренот се наосува постепено во правец југ-исток, со подигнувања на површината меѓу 287 м. надморска височина (м. н.в.) на североисток и 266 м. н.в. северозападно. Локалните патишта кои го опколуваат теренот се делумно заградени или прекинати. Топографијата на теренот главно е порамнета до средна висина од 271 м. н.в. Во времето на проценката, повеќето делови од теренот веќе беа порамнети. Од останатата природна површина и сателитските фотографии, не се пронајдоа никакви длабнувања или слични проточни патеки во областа на теренот. Најблиската проточна патека е идентификувана околу 300 м. источно од теренот, која се протега од север кон југ.

Главните површински водени тела се наоѓаат кон југ-југоисток (поток без име - 1,8 км.), реката Вардар (6,8 км) и канал паралелен со М4 кој се протега од север кон југ низ градовите Агуно-Село, Мршевици, Делјадровци, Текија, Бујковци, (2,4 км).

Од страна на советник кој има спроведено Проценка за штетното влијание врз животната средина (ЕУ партнерство) е пријавено дека не постојат мапи за ризик од поплави во Македонија. Со оглед на природниот релјеф за областа на теренот, растојанието до големи водени тела (реката Вардар, двата канали во далечната околина и Реката Пчиња) и растојанието до потенцијални проточни патеки (300 м. источно од теренот), поплавувањето се смета за неверојатно.

Не се забележани одводни канали во теренот или блиската околина.

Постои недостаток од точно геолошко мапирање на општата површина на теренот и неговата околина. Следствено, поголемиот дел од информациите се добиени од извештај од *Мавровпроект* (2002) и базирани на опсервации остварени за време на квалификацијата на теренот.

Македонија се состои главно од тешко преклопени метаморфозни камења. Во централниот предел, се пронајдени и седиментни талози. Постојат серии активни линии на раседи низ кои често настануваат земјотреси. Скопје беше значително уништен од земјотрес во 1963.

Теренот се наоѓа во скопскиот басен, кој е дел од вардарската геотектонска зона. Развојот на скопскиот басен е поврзан со млади терцијани тектонски активности кои резултираат во големи длабнувања полни со распаднати седименти од значителна дебелина (повеќе од 2000 м.). Слоевите се изградени од миоценски, плиоценски и кватернарни седименти. Следните геолошки серии можат да бидат пронајдени на површината на теренот:

- Дилувијални седименти;
- Миоценски талози;
- Пиомонт седименти.

#### *Дилувијални седименти (Кватернарни)*

Овие седименти се составени од песоливо-глинесто-чакалести компоненти кои потекнуваат од блиските карпи (шкрилец, варовник, кварц) и почвите се од црвено жолтеникава боја. Горниот слој се состои од песочна глина. Во пределот на теренот, седиментите имаат дебелина од приближно 30 м. Овие седименти имаат ниска до висока водна пропустливост. Се верува дека оваа геолошка единица ја има формирано плитката геологија забележана на теренот.

#### *Миоценски талози (Терцијални)*

За време на Миоценот тектонските длабнатини биле полни со таложењето на материјали претежно од лимнолошката средина. Седиментите се состојат од лапореста глина, глиновит лапор и песок наизменично во кратки далечини. Овие седименти главно поседуваат ниска водна пропустливост.

#### *Пиомонт талози (Кватернарни)*

Пиомонт талозите се формирани со акумулирање на колумвијален и алувијален материјал кој формира стрмнина со мал агол. Овие седименти се состојат од талози од аглести или слабо кружни фрагменти од шкрилец, кварц, варовник, лапор итн., слободно споени во песочно глинести материјали со впечатлива црвена

боја. Овие материјали најчесто се водено непропустливи и имаат дебелина од околу 30 м.

За време на геотехничкото испитување извршено на теренот во Април, 2008 г. не се пронајде подземна вода додека дупчењето не достигна длабочина од 15 м. под површината.

Немаше достапни информации во врска со употребата на водонепропустлив слој во областа на теренот.

## 2.5 *ИСТОРИЈА НА ТЕРЕНОТ*

ЕРМ има на знаење дека теренот е поранешна земјоделска површина и не постои никаква поранешна индустриска употреба на земјиштето.

Според претставниците на теренот, теренот бил дел од голема област во власништво на владата и раководена од голема агро - индустриска компанија / задруга. Областа на теренот била главно користена за одгледување на култури и сончоглед.

За време на посетата на теренот, можеше да се воочи дека не постои никаква скорешна употреба на земјиштето.

Три парцели јужно од теренот веќе беа развиени.



**3.1****ОПШТИ ОПИШУВАЊА НА ТЕРЕНОТ**

Посета на теренот беше извршена од г-дин. Андријан Рит, ЕРМ Франкфурт, на Јули 8 - 9, 2008 год. Пред посетата, беше одржан состанок со локалниот кооперант Џонсон Метју, ЕУ партнерство (г-дин. Виктор Детоф и г-дин. Александар Брезовски), кои дадоа информации во врска со теренот и неговата околина.

Немаше присуство на поранешни градби на теренот. Во времето на проценката, нови контејнерски простории беа во фаза на изградба (на запад од планираните трајни градби). Овие се планирани за сместување на административниот персонал пред да се изградат главните градби.

Со оглед на природната висина на теренот (помеѓу 266 - 287 м. н.в.) и новата висина на земјата од 271 м. н.в., голема количина на почва беше ископана од централниот и источните делови на теренот и употребена за делумно пополнување на западните делови. Вишокот на почва веќе е отстранет од теренот.

Источните делови од теренот сè уште не беа порамнети во времето на оваа проценка и имаше присуство на мала вегетација. Во југоисточниот агол на теренот, се истура почва во трапезоидна форма која оцртува површина која моментално се користи за привремено складирање на органски горен дел од почвата кој е отстранет од теренот.

Се забележува макадамски пат кој ги поврзува површината за складирање на горниот дел од почва со северниот дел за ископување.

**3.2****ПРОБНО ИСКОПУВАЊЕ**

Беа собрани шест примероци од почва од плитката почва, на длабочина помеѓу 0 - 0,5 м. под вештачко порамнетата површина. Покрај тоа, беа собрани и два примерока од природниот горен дел на почвата во источниот дел од теренот и два примерока од сидовите на приближно 2,5 м. длабоките темелни бразди (длабочина помеѓу 1,0 - 1,9 м. под новиот порамнет слој на површината).

## 4 ЗЕМАЊЕ ПРИМЕРОЦИ И ОПСЕРВАЦИИ

### 4.1 ПОЧВИ

#### 4.1.1 Геологија на теренот

Резултатите од геотехничките истражувања извршени од *Геоинг МК* во Април 2008 како и опсервациите за време на посетата на теренот, покажаа дека геологијата на теренот е составена од голема низа на глинести слоеви со променливи соединенија од кал, песок и делумно чакал, променливи во боја, од кафеаво - црвена / жолта до средно и светло сива.

Песочно глинести слоеви со слабо кружни фрагменти од шкрилец, кварц, лапор се забележани со дебелина од повеќе од 2,0 м. Понатаму, тенок слој на органски материјал (црн и високо густ) е идентификуван под светло сив каллив песок со 0,3 - 0,5 м. дебелина на длабочина од 1.5-1.9 м под новото ниво на теренот.

Според *Геоинг*, слоевите глина на теренот покажуваат средна до висока пластичност, со цврста до скаменета конзистентност. Теренските опсервации направено од ЕРМ го потврдија тоа.

За време на посетата се забележи и насобрана дождовна вода неколку дена после врнежите во темелните јами за ископување. Задржувањето на водата не беше еднакво во сите бразди на ископување што индицира на променлива пропустливост.

Локациите за земање примероци се прикажани во табела 2, Анекс А.

#### 4.1.2 Теренско испитување и опсервации за загадување

Примероците од почва беа испитувани за VOC (испарливо органско соединение) со користење на PID. PID исчитувањата забележани од локациите на примероците каде се забележани исчитувања поголеми од PID лимит на известување (0,1 ppm - делови од милион) беа забележани и презентирани во Табела 4.1а. Визуелни и мирисни докази за загадување добиени од примероците се исто така наведени во Табела 4.1а.

Табела 4.1а PID исчитувања и опсервации за загадување

Локација	Длабочина (м.)	PID исчитувања	
		(ppm)	Опсервации за загадување
S1	0.1-0.3	1.4	NVO
S2	0.1 - 0.3	6.2	NVO
S3	0.1 - 0.3	1.1	NVO
S4	0.1 - 0.4	2.7	NVO
S5	0 - 0.4	0.4	NVO
S6	0 - 0.4	0.1	NVO
S7	0 - 0.4	0	NVO
S8	0 - 0.5	0	NVO

PID отчитувања			
Локација	Длабочина (м.)	(ppm)	Опсервации за загадување
S9	1.0 - 1.5	0	NVO
S10	1.4 - 1.9	0	NVO

NVO = Нема визуелен или мирисен доказ за загадување

#### 4.1.3 Земање примероци од почва

Примероците од почва без избрани врз основа на теренските опсервации и резултатите од теренското испитување беа доставени на лабораториски анализи за следните параметри.

- Вкупен број нафтени јагленоводороди со јагленородни соединенија (вклучувајќи број со ароматична / јаглеродна поделба).
- проектирана листа на испарливи органски соединенија според УСЕПА методологија 260.
- проектирана листа на полу - испарливи соединенија според 8270;
- рН.
- Тешки метали (As, Cd, Cr, Cu, Pb, Hg, Ni, Zn).

Аналитичкиот распоред на примероците од почва се прикажани на Табела 4.1b.

Табела 4.1b Аналитички распоред на примероците од почва

Примерок	Длабочина	Нема	ТРН	VOC	SVOC	Метали +
		Закажано	А/А			рН
		Анализи	поделен			
S1	0.1-0.3	4	√	√	√	√
S2	0.1 - 0.3	1				√
S3	0.1 - 0.3	4	√	√	√	√
S4	0.1 - 0.4	1				√
S5	0 - 0.4	4	√	√	√	√
S6	0 - 0.4	1				√
S7	0 - 0.4	4	√	√	√	√
S8	0 - 0.5	4	√	√	√	√
S9	1.0 - 1.5	1				√
S10	1.4 - 1.9	4	√	√	√	√

## 5 АНАЛИТИЧКИ РЕЗУЛТАТИ ЗА ПОЧВИТЕ

### 5.1 ПОЧВИ

#### 5.1.1 Критериуми за проценка

Македонската влада нема установено критериуми за проценка на животната околина за почва. За целите на оваа проценка, концентрациите на почва се споредени со Агенцијата за животна средина (ЕА) Основни вредности за почва (SVG) дополнети по потреба од Изведени критериуми за проценка за комерцијални терени на ЕРМ.

#### 5.1.2 Резултати

Испитувањата на концентрациите на почва можат да се видат во *Анекс В*. Сертификатите од лабораториските анализи се вклучени во *Анекс Г*.

Немаше пречекорувања од критериумите за проценка. Големиот дел од концентрациите, како што се очекува од зелена површина, се под лабораторискиот лимит на известување.

## 6 ПРОЦЕНКА НА РИЗИЦИ

### 6.1 КВАЛИТАТИВЕН ПРИСТАП НА ЕРМ

#### 6.1.1 Преглед

Пристапот на ЕРМ кон проценувањето на ризиците за животната околина поврзани со одреден терен е најпрво базиран на квалитативна проценка на идентификувана поврзаност: извор - насока - рецептор (поврзаност со загадувач) врз основа на методологија на УК претставена во публикацијата „Упатство за безбеден развој на населувањето на земјишна површина со ефекти од загадување“ - Р&Д публикација бб: 2008 на Агенцијата за животна средина (ЕА), Националниот совет за градење куќи (NHBC) и Институтот за повелби за здравје на животната околина (СИЕН) 2008. Оваа проценка е постигната со разгледување на:

- големината на потенцијалните последници од поврзаноста со загадувачот како што е идентификувано (т.е. имајќи ја предвид и потенцијалната сериозност од опасноста и чувствителноста на рецепторот); и
- големината на веројатноста од иста поврзаност со загадувачот кој се појавува (т.е. имајќи го предвид и присуството од опасноста и рецепторот како што се посочени и интегритетот на потенцијалната насока).

Потоа, класификациите за последицата и веројатноста се споредени за да го прикажат ризикот за животната околина за секоја од поврзаноста со загадувачот на теренот врз основа на Концептуалниот модел за теренот (CSM). Во општа согласност со пристапот на ЕА/NHBC/СИЕН, ризиците кои се закануваат на секој од идентификуваните потенцијални рецептори се дискутираат одделно и им се даваат атрибути: низок, низок до среден, среден, среден до висок или висок степен на ризик. ЕРМ вообичаено препорачува оние поврзаности кои се проценети да имаат низок до среден степен на ризик или повисок степен имаат потреба од понатамошна, подетална проценка и / или мерки за потенцијални мерки за ремедијација.

#### 6.1.2 Потенцијални насоки на загадувач

Врз основа на знаењето на ЕРМ за тековните и, каде е можно, идните услови на теренот, следните главни потенцијални насоки на загадувач најчесто се разгледуваат како дел од горенаведениот пристап:

1. Контакт со кожа
2. Вдишување / земање прашина;
3. Земање почви;
4. Вдишување на потенцијални азбесни влакна;
5. Вдишување на гас од почвата / пареи (на пр. CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, органски);
6. Миграција на гас од почвата / пареи (на пр. CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, органски);

7. Испирање на загадувачи;
8. Миграција на подземна вода;
9. Пролизгување на површината

### 6.1.3 *Потенцијални клучни рецептори*

Во контекстот на тековните и, каде е можно, идните услови на теренот, следните клучни рецептори најчесто се сметаат за дел од горенаведениот пристап:

1. Моментални корисници на теренот т.е. посетители, сопственик на теренот;
2. Натрапници;
3. Службени работници;
4. Насобрана подземна вода (вештачки талози);
5. Подземна вода (водонепропустлив слој од карпа);
6. Површински води;
7. Градби и услуги;
8. Флора и фауна; и
9. Соседно земјиште / корисници на соседни земјиште

### 6.1.4 *Идентификувани извори на загадувач*

Како што е наведено во претходниот дел, врз основа на истражувањата извршени на теренот не беа пронајдени значајни извори на загадување на теренот. Следствено, се смета дека не постојат никакви остварливи поврзаности со загадувач на овој терен. Табела 6.2 ја прикажува потврдата од прегледот на концептуалниот модел за теренот и го прикажува резимиран преглед на потенцијалните врски извор - насока - рецептор.

Табела 6.2 Преглед на поврзаности со загадувач

Извор на загадувач	Идентификувани потенцијални насоки	Рецептори (и потенцијални насоки)	Последица		Веројатност (Веројатност)	Ризик Класификација	Поврзаност со клучни потенцијални загадувачи <sup>(1)</sup>	
НЕМА ПОТЕНЦИЈАЛНО ЗАГАДУВАЊЕ ИЗВОРОТ Е ИДЕНТИФИКУВАН НА ТЕРЕНОТ	1. Земање на блиски површински почви; 2. Кожен контакт со блиски површински почви; 3. Вдишување на пареи; 4. Миграција на пареи од пареи; 5. Вдишување на честички; 6. Растворување во подземна вода; 7. Растворување во површинска вода; 8. Миграција во почви и во градби; 9. Директен контакт и миграција во почви; 10. Миграција на подземна вода.	Тековни корисници на теренот (потенцијално загадување на почвата и подземаната вода) (1, 2, 3, 5, 6)	⌚	Ниска	⌚	Никаква	⌚ Низок	НЕМА ИДЕНТИФИКУВАНИ ПОВРЗАНОСТИ СО ПОТЕНЦИЈАЛЕН ЗАГАДУВАЧ
		Тековни корисници на теренот (потенцијално загадување на земјен гас) (4, 3)	⌚	Ниска	⌚	Никаква	⌚ Низок	
		Подземна вода (8, 9)	⌚	Ниска	⌚	Никаква	⌚ Низок	
		Површинска вода (9, 10)	⌚	Ниска	⌚	Никаква	⌚ Низок	
		Градби и услуги (2, 8)	⌚	Ниска	⌚	Никаква	⌚ Низок	
		Соседно земјиште / корисници на соседно земјиште (потенцијално загадување на почва / подземна вода) (7, 10)	⌚	Ниска	⌚	Никаква	⌚ Низок	
		Соседно земјиште / корисници на соседно земјиште (потенцијално загадување на земјен гас) (4)	⌚	Ниска	⌚	Никаква	⌚ Низок	
		Идни корисници на теренот (1, 2, 3, 4, 5)	⌚	Ниска	⌚	Никаква	⌚ Низок	

(1) Клучни потенцијални поврзаности со загадувач се сметаат оние кои се одредени со степен на ризик Низок до Среден (или повисок).

ЕРМ е раководен од Џонсон Метју (ЈМ) при водењето на проценка на животната околина на терен на област која е идна работилница, која се наоѓа близу скопскиот меѓународен аеродром, Македонија. По извршената инспекција на теренот, анализата на 10 примероци од почва земени од плитки почви од теренот, а во споредба со УК изведените критериуми за проценка, ЕРМ заклучи дека не постојат места со значителни извори на загадување на теренот.

Следствено, разгледувајќи ги условите на теренот во контекстот на концептуалниот модел на теренот кој ги идентификува потенцијалните поврзаности извор - насока - рецептор, ЕМР смета дека теренот не претставува значаен ризик кон околните рецептори.



Анекс А

Илустрации



ЛЕГЕНДА:



КЛИЕНТ:

Џонсон Мети

ГОЛЕМИНА:

A4

НАСЛОВ:

Скица 1  
Локација на теренот,  
Скопје, Македонија

ERM  
Norloch House  
36 King's Stables Road  
Edinburgh, EH1 2EU  
Tel: 0131 478 6000  
Fax: 0131 487 3636



ДАТА: 22/07/2008    ПРОВЕРЕНА: SMc    ПРОЕКТ: 0087326

НАЦРТАНА: CO    ОДОБРЕНА: DS    СКАЛА: Како прикажано

ИЗВОР: © Collins World Atlas  
ПРОЕКЦИЈА: Lat Long WGS84

ЦРТЕЖ:  
SiteLocation.mxd

РЕВ:  
0



- ЛЕГЕНДА:
- < ERM Локација на земање примероци
  - Предложена скица на теренот
  - - - Предложена скица на градбата
  - Скица на патот



КЛИЕНТ: <b>Џонсон Метју</b>	ГОЛЕМИНА: <b>A4</b>	НАСЛОВ: <b>Скица 2 Локации на земање примероци, Скопје, Македонија</b>	
<b>ERM</b> Norloch House 36 King's Stables Road Edinburgh, EH1 2EU Tel: 0131 478 6000 Fax: 0131 487 3636		ДАТА: 25/07/2008	ПРОВЕРЕНА: SMc
		ПРОЕКТ: 0087326	НАЦРТАНА: CO
ИЗВОР: Џонсон Метју ПРОЕКЦИЈА: Непозната	ЦРТЕЖ: SiteLayoutContours.mxd	РЕВ: 0	

Анекс Б

**ФОТО - ДНЕВНИК**

*Слика 1      Преглед на теренот*



*Слика 2      Делови од теренот во изградба*



Слика 3 Сечење на теренот, прикажување на позадинската геологија



Слика 4 Околска употреба на земјиштето (земјоделство)



Слика 5

Околиска употреба на земјиштето (земјоделство)



Слика 6

Околиска употреба на земјиштето (градба)



Слика 7

Сечење на теренот, прикажување на позадинската геологија



Слика 8

Сечење на теренот, прикажување на позадинската геологија







Анекс В

Табели

ТАБЕЛА 1  
КРИТЕРИУМИ ЗА ГЕНЕРИЧНА ПРОЦЕНКА НА ЧОВЕКОВО ЗДРАВЈЕ ЕРМ ИЗВЕДЕНИ КОМЕРЦИЈАЛНИ ВРЕДНОСТИ  
КОНЦЕНТРАЦИИ НА МЕТАЛ  
ПОЧВИ

Бр. на примерок	Дата на примерок	pH	Arsenic	Cadmium	Chromium (total)	Copper	Lead	Mercury	Nickel	Zinc
S1 0.0-0.3m	09/07/2008	8.7	11	0.6	86	50	20	<0.5	84	112
S2 0.1-0.3m	09/07/2008	8.3	8	1.3	91	38	13	<0.5	88	77
S3 0.1-0.3m	09/07/2008	8.2	9	<0.5	66	38	14	<0.5	64	77
S4 0.1-0.4m	09/07/2008	8.6	6	<0.5	48	29	14	<0.5	42	68
S5 0.0-0.4m	09/07/2008	8.6	9	0.7	88	54	29	<0.5	82	125
S6 0.0-0.4m	09/07/2008	8.6	<5	<0.5	52	29	14	1.3	42	73
S7 0.0-0.7m	09/07/2008	7.3	10	0.6	66	29	22	<0.5	61	68
S8 0.0-0.5m	09/07/2008	7.4	10	<0.5	51	33	18	<0.5	49	62
S9 1.0-1.5m	09/07/2008	8.4	<5	<0.5	144	36	12	<0.5	54	63
S10 1.4-1.9m	09/07/2008	8.4	<5	3	37	30	14	<0.5	69	43
GAC		NGA	500	1400	5150	821750	750	480	5000	NGA

Сите единици се во mg/kg  
освен ако не е поинаку наведено

Здебелените броеви прикажуваат вредности  
над лабораторискиот лимит на известување (LOR)

NGA = не се достапни упатства

Упатствата се претставени само за  
соединенија над LOR

ТАБЕЛА 2  
КРИТЕРИУМИ ЗА ГЕНЕРИЧНА ПРОЦЕНКА НА ЧОВЕКОВО ЗДРАВЈЕ ЕРМ ИЗВЕДЕНИ КОМЕРЦИЈАЛНИ ВРЕДНОСТИ  
ВОС КОНЦЕНТРАЦИИ  
ПОЧВИ

Бр. на примерок	Vinyl chloride	Bromo methane	Trichlorofluoromethane	1,1-Dichloroethene	trans-1,2-Dichloroethene	1,1-Dichloroethane	2,2-Dichloropropane	cis-1,2-Dichloroethene	Bromochloromethane	Chloroform	1,1,1-Trichloroethane	Carbon tetrachloride
S1 0.0-0.3m	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
S3 0.1-0.3m	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
S5 0.0-0.4m	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
S7 0.0-0.7m	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
S8 0.0-0.5m	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
S10 1.4-1.9m	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
GAC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Сите единици се во  $\mu\text{g}/\text{kg}$   
освен ако не е поинаку наведено

Здебелените броеви прикажуваат  
вредности на лабораторискиот  
лимит на известување (LOR)

NGA = не се достапни упатства

Упатствата се претставени само за  
соединенија над LOR

ТАБЕЛА 2  
КРИТЕРИУМИ ЗА ГЕНЕРИЧНА ПРОЦЕНКА НА ЧОВЕКОВО ЗДРАВЈЕ ЕРМ ИЗВЕДЕНИ КОМЕРЦИЈАЛНИ ВРЕДНОСТИ  
ВОС КОНЦЕНТРАЦИИ  
ПОЧВИ

Бр. на примерок	1,1-Dichloropropene	Benzene	1,2-dichloroethane	Trichloroethylene	1,2-dichloropropane	Dibromomethane	Bromodichloromethane	cis-1,3-Dichloro-1-propene	Toluene	trans-1,3-Dichloro-1-propene	1,1,2-Trichloroethane	Tetrachloroethylene
S1 0.0-0.3m	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	13
S3 0.1-0.3m	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
S5 0.0-0.4m	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
S7 0.0-0.7m	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
S8 0.0-0.5m	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
S10 1.4-1.9m	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
GAC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NGA

Сите единици се во  $\mu\text{g}/\text{kg}$   
освен ако не е поинаку наведено

Здебелените броеви прикажуваат  
вредности на лабораторискиот  
лимит на известување (LOR

NGA = не се достапни упатства

Упатствата се претставени само за  
соединенија над LOR

ТАБЕЛА 2  
КРИТЕРИУМИ ЗА ГЕНЕРИЧНА ПРОЦЕНКА НА ЧОВЕКОВО ЗДРАВЈЕ ЕРМ ИЗВЕДЕНИ КОМЕРЦИЈАЛНИ ВРЕДНОСТИ  
ВОС КОНЦЕНТРАЦИИ  
ПОЧВИ

Бр. на примерок	1,3-Dichloropropane	Dibromochloromethane	1,2-Dibromoethane	Chlorobenzene	1,1,2-Tetrachloroethane	Ethylbenzene	m&p-Xylene	o-Xylene	Styrene	Bromoform	iso-Propylbenzene	Bromo benzene
S1 0.0-0.3m	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
S3 0.1-0.3m	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
S5 0.0-0.4m	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
S7 0.0-0.7m	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
S8 0.0-0.5m	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
S10 1.4-1.9m	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
GAC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Сите единици се во  $\mu\text{g}/\text{kg}$   
освен ако не е поинаку наведено

Здебелените броеви прикажуваат  
вредности на лабораторискиот  
лимит на известување (LOR

NGA = не се достапни упатства

Упатствата се претставени само за  
соединенија над LOR

ТАБЕЛА 2  
КРИТЕРИУМИ ЗА ГЕНЕРИЧНА ПРОЦЕНКА НА ЧОВЕКОВО ЗДРАВЈЕ ЕРМ ИЗВЕДЕНИ КОМЕРЦИЈАЛНИ ВРЕДНОСТИ  
ВОС КОНЦЕНТРАЦИИ  
ПОЧВИ

Бр. на примерок	1,2,3-Trichloropropane	n-Propylbenzene	2-Chlorotoluene	1,3,5-Trimethylbenzene	4-Chlorotoluene	tert-Butylbenzene	1,2,4-Trimethylbenzene	sec-Butylbenzene	1,3-Dichlorobenzene	p-Isopropyltoluene	1,4-Dichlorobenzene	n-Butylbenzene
S1 0.0-0.3m	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
S3 0.1-0.3m	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
S5 0.0-0.4m	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
S7 0.0-0.7m	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
S8 0.0-0.5m	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
S10 1.4-1.9m	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
GAC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Сите единици се во  $\mu\text{g}/\text{kg}$   
освен ако не е поинаку наведено

Здебелените букви прикажуваат  
вредности на лабораторискиот  
лимит на известување (LOR)

NGA = не се достапни упатства

Упатствата се претставени само за  
соединенија над LOR

ТАБЕЛА 2  
КРИТЕРИУМИ ЗА ГЕНЕРИЧНА ПРОЦЕНКА НА ЧОВЕКОВО ЗДРАВЈЕ ЕРМ ИЗВЕДЕНИ КОМЕРЦИЈАЛНИ ВРЕДНОСТИ  
VOC КОНЦЕНТРАЦИИ  
ПОЧВИ

Бр. на примерок	1,2-Dichlorobenzene	1,2-Dibromo-3-chloropropane	1,2,4-Trichlorobenzene	Hexachlorobutadiene	1,2,3-Trichlorobenzene
S1 0.0-0.3m	<10	<10	<10	<10	<10
S3 0.1-0.3m	<10	<10	<10	<10	<10
S5 0.0-0.4m	<10	<10	<10	<10	<10
S7 0.0-0.7m	<10	<10	<10	<10	<10
S8 0.0-0.5m	<10	<10	<10	<10	<10
S10 1.4-1.9m	<10	<10	<10	<10	<10
GAC	-	-	-	-	-

Сите единици се во  $\mu\text{g}/\text{kg}$   
освен ако не е поинаку наведено

Здебелените букви прикажуваат  
вредности на лабораторискиот  
лимит на известување (LOR

NGA = не се достапни упатства

Упатствата се претставени само за  
соединенија над LOR



ТАБЕЛА 3  
КРИТЕРИУМИ ЗА ГЕНЕРИЧНА ПРОЦЕНКА НА ЧОВЕКОВО ЗДРАВЈЕ ЕРМ ИЗВЕДЕНИ КОМЕРЦИЈАЛНИ ВРЕДНОСТИ  
SVOC КОНЦЕНТРАЦИИ  
ПОЧВИ

Бр. на примерок	phenol	bis-(2-chloroethyl) ether	1,3-dichlorobenzene	2-chlorophenol	1,4-dichlorobenzene	1,2-dichlorobenzene	bis[2-chloroisopropyl] ether	2-methylphenol	N-nitro so-di-n-propylamine	hexachloroethane	4-methylphenol	nitrobenzene	Isophorone	2-nitrophenol	2,4-dimethylphenol
S1 0.0-0.3m	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S3 0.1-0.3m	<b>0.3</b>	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S5 0.0-0.4m	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S7 0.0-0.7m	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S8 0.0-0.5m	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S10 1.4-1.9m	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
CAC	21,900	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Сите единици се во mg/kg  
освен ако не е поинаку наведено

Здебелените броеви прикажуваат  
вредности над лабораторискиот лимит на известување (LOR)

Упатства претставени  
само за соединенија со LOR

NGA = Не се достапни  
упатства

ТАБЕЛА 3  
КРИТЕРИУМИ ЗА ГЕНЕРИЧНА ПРОЦЕНКА НА ЧОВЕКОВО ЗДРАВЈЕ ЕРМ ИЗВЕДЕНИ КОМЕРЦИЈАЛНИ ВРЕДНОСТИ  
SVOC КОНЦЕНТРАЦИИ  
ПОЧВИ

Бр. на примерок	bis(2-chloroethoxy)-methane	2,4-dichlorophenol	1,2,4-trichlorobenzene	naphthalene	hexachlorobutadiene	4-chloro-3-methylphenol	2-methylnaphthalene	2,4,6-trichlorophenol	2,4,5-trichlorophenol	2-chloronaphthalene	acenaphthylene	dimethyl phthalate	2,6-dinitrotoluene	acenaphthene	2,4-dinitrophenol
S1 0.0-0.3m	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.5	<0.1	<1.0
S3 0.1-0.3m	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<b>0.1</b>	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.5	<0.1	<1.0
S5 0.0-0.4m	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.5	<0.1	<1.0
S7 0.0-0.7m	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.5	<0.1	<1.0
S8 0.0-0.5m	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.5	<0.1	<1.0
S10 1.4-1.9m	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.5	<0.1	<1.0
CAC						NGA									

Сите единици се во mg/kg  
освен ако не е поинаку наведено

Здебелените броеви прикажуваат  
вредности над лабораторискиот лимит на известување (LOR)

Упатства претставени  
само за соединенија со LOR

NGA = Не се достапни  
упатства

ТАБЕЛА 3  
КРИТЕРИУМИ ЗА ГЕНЕРИЧНА ПРОЦЕНКА НА ЧОВЕКОВО ЗДРАВЈЕ ЕРМ ИЗВЕДЕНИ КОМЕРЦИЈАЛНИ ВРЕДНОСТИ  
SVOC КОНЦЕНТРАЦИИ  
ПОЧВИ

Бр. на примерок	dibenzofuran	2,4-dinitrotoluene	4-nitrophenol	fluorene	diethylphthalate	4-chlorophenyl-phenylether	2-methyl-4,6-dinitrophenol	N-nitrosodiphenylamine	4-bromophenyl phenylether	hexachlorobenzene	pentachlorophenol	phenanthrene	anthracene	carbazole	dibutyl phthalate
S1 0.0-0.3m	<0.1	<0.5	<1.0	<0.1	<0.1	<0.1	<1.0	<0.1	<0.1	<0.1	<0.5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S3 0.1-0.3m	<0.1	<0.5	<1.0	<0.1	<0.1	<0.1	<1.0	<0.1	<0.1	<0.1	<b>0.9</b>	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S5 0.0-0.4m	<0.1	<0.5	<1.0	<0.1	<0.1	<0.1	<1.0	<0.1	<0.1	<0.1	<0.5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S7 0.0-0.7m	<0.1	<0.5	<1.0	<0.1	<0.1	<0.1	<1.0	<0.1	<0.1	<0.1	<0.5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S8 0.0-0.5m	<0.1	<0.5	<1.0	<0.1	<0.1	<0.1	<1.0	<0.1	<0.1	<0.1	<0.5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S10 1.4-1.9m	<0.1	<0.5	<1.0	<0.1	<0.1	<0.1	<1.0	<0.1	<0.1	<0.1	<0.5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
CAC											390				

Сите единици се во mg/kg  
освен ако не е поинаку наведено

Здебелените броеви прикажуваат  
вредности над лабораторискиот лимит на известување (LOR)

Упатства претставени  
само за соединенија со LOR

NGA = Не се достапни  
упатства

ТАБЕЛА 3  
КРИТЕРИУМИ ЗА ГЕНЕРИЧНА ПРОЦЕНКА НА ЧОВЕКОВО ЗДРАВЈЕ ЕРМ ИЗВЕДЕНИ КОМЕРЦИЈАЛНИ ВРЕДНОСТИ  
SVOC КОНЦЕНТРАЦИИ  
ПОЧВИ

Бр. на примерок	fluoranthene	pyrene	benzyl butyl phthalate	benz[a]anthracene	chrysene	bis(2-ethylhexyl) phthalate	di-n-octyl phthalate	benzo[b]fluoranthene	benzo[k]fluoranthene	benzo[a]pyrene	indeno[1,2,3-cd]pyrene	dibenz[a,h]anthracene	benzo[ghi]perylene
S1 0.0-0.3m	<0.1	<0.1	<0.5	<0.1	<0.1	<0.5	<0.5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S3 0.1-0.3m	<0.1	<0.1	<0.5	<0.1	<0.1	<0.5	<0.5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S5 0.0-0.4m	<0.1	<0.1	<0.5	<0.1	<0.1	<0.5	<0.5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S7 0.0-0.7m	<0.1	<0.1	<0.5	<0.1	<0.1	<0.5	<0.5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S8 0.0-0.5m	<0.1	<0.1	<0.5	<0.1	<0.1	<0.5	<0.5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S10 1.4-1.9m	<0.1	<0.1	<0.5	<0.1	<0.1	<0.5	<0.5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
GAC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Сите единици се во mg/kg  
освен ако не е поинаку наведено

Здебелените броеви прикажуваат  
вредности над лабораторискиот лимит на известување (LOR)

Упатства претставени  
само за соединенија со LOR

NGA = Не се достапни  
упатства

ТАБЕЛА 4  
КРИТЕРИУМИ ЗА ГЕНЕРИЧНА ПРОЦЕНКА НА ЧОВЕКОВО ЗДРАВЈЕ ЕРМ ИЗВЕДЕНИ КОМЕРЦИЈАЛНИ ВРЕДНОСТИ  
ТРН КОНЦЕНТРАЦИИ  
ПОЧВИ

	Aliphatic >C5-C7	Aliphatic >C7-C8	Aliphatic >C8-C10	Aliphatic >C10-C12	Aliphatic >C12-C16	Aliphatic >C16-C21	Aliphatic >C21-C35	Total Aliphatics	Aromatic >C5-C7	Aromatic >C7-C8	Aromatic >C8-C10	Aromatic >C10-C12	Aromatic >C12-C16	Aromatic >C16-C21
S1 0.0-0.3m	37	14	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<10	<10	<1000	<1000	<1000	<1000
S3 0.1-0.3m	22	28	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<10	<10	<1000	<1000	<1000	<1000
S5 0.0-0.4m	33	<10	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<10	<10	<1000	<1000	<1000	<1000
S7 0.0-0.7m	54	<10	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<10	<10	<1000	<1000	<1000	<1000
S8 0.0-0.5m	44	<10	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<10	<10	<1000	<1000	<1000	<1000
S10 1.4-1.9m	20	25	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<10	<10	<1000	<1000	<1000	<1000
GAC	36,000	36,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Сите единици се во µg/kg

освен ако не е поинаку наведено

Здебелените броеви прикажуваат вредности над лабораторискиот лимит на известување (LOR)

Општа проценка

Критериуми земено од повеќето умерени концентрации - Ароматични C5-C7

NGA = Не се достапни упатства

Упатства претставени само за соединенија со LOR

ТАБЕЛА 4  
 КРИТЕРИУМИ ЗА ГЕНЕРИЧНА ПРОЦЕНКА НА ЧОВЕКОВО ЗДРАВЈЕ ЕРМ ИЗВЕДЕНИ КОМЕРЦИЈАЛНИ ВРЕДНОСТИ  
 ТРН КОНЦЕНТРАЦИИ  
 ПОЧВИ

	Aromatic >C21-C35	Total Aromatics	TPH	Methyl t-butyl ether	Benzene	Toluene	Ethylbenzene	Xylenes
S1 0.0-0.3m	<1000	<1000	<1000	<10	<10	<10	<10	<10
S3 0.1-0.3m	<1000	<1000	<1000	<10	<10	<10	<10	<10
S5 0.0-0.4m	<1000	<1000	<1000	<10	<10	<10	<10	<10
S7 0.0-0.7m	<1000	<1000	<1000	<10	<10	<10	<10	<10
S8 0.0-0.5m	<1000	<1000	<1000	<10	<10	<10	<10	<10
S10 1.4-1.9m	<1000	<1000	<1000	<10	<10	<10	<10	<10
GAC	-	-	-	-	-	-	-	-

Сите единици се во  $\mu\text{g}/\text{kg}$   
 освен ако не е поинаку наведено

Здебелените броеви прикажуваат  
 вредности над лабораторискиот лимит на известување (LOR)

Општа проценка  
 Критериуми земени од повеќето умерени  
 концентрации - Ароматични C5-C7

NGA = Не се достапни  
 упатства

Упатства претставени  
 само за соединенија со LOR

Анекс Г

## Лабораториски резултати

**VOLATILE ORGANIC COMPOUNDS**

Compound	CAS No.	Units	Sample Ref.			366896
			LOD	ISO17025	MCERTS	S10
Client Ref.						
						1.4-1.9m
Vinyl chloride	75-01-4	µg/kg	10	Y	N	<10
Bromomethane	74-83-9	µg/kg	10	Y	N	<10
Trichlorofluoromethane	75-69-4	µg/kg	10	Y	Y	<10
1,1-Dichloroethane	75-35-4	µg/kg	10	Y	N	<10
trans-1,2-Dichloroethene	156-60-5	µg/kg	10	Y	N	<10
1,1-Dichloroethane	75-34-3	µg/kg	10	Y	N	<10
2,2-Dichloropropane	594-20-7	µg/kg	10	Y	Y	<10
cis-1,2-Dichloroethane	156-59-2	µg/kg	10	Y	Y	<10
Bromochloromethane	74-97-5	µg/kg	10	Y	Y	<10
Chloroform	67-66-3	µg/kg	10	Y	N	<10
1,1,1-Trichloroethane	71-55-6	µg/kg	10	Y	N	<10
Carbon tetrachloride	56-23-5	µg/kg	10	Y	N	<10
1,1-Dichloropropane	563-58-6	µg/kg	10	Y	Y	<10
Benzene	71-43-2	µg/kg	10	Y	N	<10
1,2-dichloroethane	107-06-3	µg/kg	10	Y	N	<10
Trichloroethylene	79-01-6	µg/kg	10	Y	Y	<10
1,2-dichloropropane	78-87-5	µg/kg	10	Y	Y	<10
Dibromomethane	74-95-3	µg/kg	10	Y	N	<10
Bromodichloromethane	75-27-4	µg/kg	10	Y	Y	<10
cis-1,3-Dichloro-1-propene	10061-01-5	µg/kg	10	Y	Y	<10
Toluene	108-88-3	µg/kg	10	Y	N	<10
trans-1,3-Dichloro-1-propene	10061-02-6	µg/kg	10	Y	Y	<10
1,1,2-Trichloroethane	79-00-5	µg/kg	10	Y	Y	<10
Tetrachloroethylene	127-18-4	µg/kg	10	Y	N	<10
1,3-Dichloropropane	142-28-9	µg/kg	10	Y	N	<10
Dibromochloromethane	124-48-1	µg/kg	10	Y	Y	<10
1,2-Dibromoethane	106-93-4	µg/kg	10	Y	N	<10
Chlorobenzene	106-90-7	µg/kg	10	Y	Y	<10
1,1,1,2-Tetrachloroethane	610-20-6	µg/kg	10	Y	N	<10
Ethylbenzene	100-41-4	µg/kg	10	Y	Y	<10
m&p-Xylene	108-38-3/106-42-3	µg/kg	10	Y	Y	<10
o-Xylene	95-47-6	µg/kg	10	Y	Y	<10
Styrene	100-42-5	µg/kg	10	Y	N	<10
Bromoform	75-25-2	µg/kg	10	Y	N	<10
iso-Propylbenzene	98-82-8	µg/kg	10	Y	N	<10
Bromobenzene	108-86-1	µg/kg	10	Y	N	<10
1,2,3-Trichloropropane	96-18-4	µg/kg	10	Y	N	<10
n-Propylbenzene	103-65-1	µg/kg	10	Y	N	<10
2-Chlorotoluene	95-49-8	µg/kg	10	Y	N	<10
1,3,5-Trimethylbenzene	106-67-8	µg/kg	10	Y	N	<10
4-Chlorotoluene	106-43-4	µg/kg	10	Y	N	<10
tert-Butylbenzene	108-67-8	µg/kg	10	Y	N	<10
1,2,4-Trimethylbenzene	95-63-6	µg/kg	10	Y	N	<10
sec-Butylbenzene	135-98-8	µg/kg	10	Y	N	<10
1,3-Dichlorobenzene	541-73-1	µg/kg	10	Y	Y	<10
p-Isopropyltoluene	99-87-6	µg/kg	10	Y	N	<10
1,4-Dichlorobenzene	106-46-7	µg/kg	10	Y	N	<10
n-Butylbenzene	104-51-8	µg/kg	10	Y	N	<10
1,2-Dichlorobenzene	95-50-1	µg/kg	10	Y	N	<10
1,2-Dibromo-3-chloropropane	96-12-8	µg/kg	10	Y	N	<10
1,2,4-Trichlorobenzene	120-82-1	µg/kg	10	Y	N	<10
Hexachlorobutadiene	87-68-3	µg/kg	10	Y	N	<10
1,2,3-Trichlorobenzene	87-61-6	µg/kg	10	Y	N	<10
Toluene-d8 (SURR)	-	-	-	-	-	89%
Bromofluorobenzene (SURR)	-	-	-	-	-	101%



0871



### Chemistry Laboratory Certificate

**Client:** Environmental Resources Management (ERM)  
Norloch House, 36 King Stables Road, Edinburgh, EH1 2EU

**Site:** JM Macedonia - P0087326

**Date Tested:** 17/07/08, 21/07/08, 22/07/08

**Methodology:** CTP01, CTP07, CTP11(5mg/kg), CTP11a, CTP11b, CTP11h, CTP11i, MCERTS ver3., SOP01 VOC, SOP04 SVOC, Stones, TPH(aliph/aro)

**Date Reported:** 22 July, 2008

**Date Received:** 16 July, 2008

**Sample Type:** Solid

**Certificate No:** 08/1999/50/C1

**File No:** 08/1999/50

**Client Ref:** None Supplied

Lab sample ref	B366892	B366893	B366894	B366895	B366896
Client sample ref	S6	S7	S8	S9	S10
Date sampled	0.0-0.4m	0.0-0.5m	0.0-0.5m	1.0-1.5m	1.4-1.9m
Sample matrix (see notes page)	09/07/08	09/07/08	09/07/08	09/07/08	09/07/08
	S	S	S	S	S

Analyte	Units	ISO17025	MCERTS	LOD					
pH		Y	Y		8.6	7.3	7.4	8.4	8.4
Arsenic <sub>s</sub>	mg/kg	Y	Y	5	<5	10	10	<5	<5
Cadmium <sub>s</sub>	mg/kg	Y	N	0.5	<0.5	0.6	<0.5	<0.5	3.0
Chromium (total) <sub>s</sub>	mg/kg	Y	Y	5	52	66	51	144	37
Copper <sub>s</sub>	mg/kg	Y	Y	5	29	29	33	36	30
Lead <sub>s</sub>	mg/kg	Y	Y	5	14	22	18	12	14
Mercury <sub>s</sub>	mg/kg	Y	N	0.5	1.3	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Nickel <sub>s</sub>	mg/kg	Y	Y	5	42	61	49	54	69
Zinc <sub>s</sub>	mg/kg	Y	N	5	73	68	62	63	43
VOC <sub>SM</sub>	µg/kg	Y	Y	10	-	#	#	-	#
SVOC <sub>SM</sub>	mg/kg	Y	N	0.1	-	#	#	-	#
TPH Aliphatic/Aromatic (C6-C36) <sub>SM</sub>	µg/kg	N	N	#	-	#	#	-	#

**Notes**

- Analyses suffixed 'S' were performed on the sample dried at 35°C.
- Analyses suffixed 'SM' were performed on the sample as received.
- All results are expressed as dry weight.
- MCERTS accreditation applicable to Sample Matrix 'S' only.
- Natural stones (pebbles, gravels etc.) which do not pass a 10mm sieve are excluded from air dried analyses and results corrected accordingly.
- # indicates separate report appended.
- Tests marked \* indicate subcontracted analyses.
- ND denotes None Detected.
- The laboratory has tested the material/items supplied by the client as sampled in accordance with the client's own requirements.

Signed for, and on behalf of Bodycote Testing Ltd.

Approved by:

P Chadwick  
Operations Manager

Approved by:

A Young  
Laboratory Manager



### Organic Chemistry Laboratory Certificate

Client: Environmental Resources Management (ERM)  
Site: JM Macedonia  
Client Ref: P0087326  
Certificate No: C1  
File No: 08/1999/50  
Sample Type: Solid  
Date Received: 16/07/08  
Date Tested: 17/07/08  
Date Reported: 21/07/08  
Methodology: SOP 01

### VOLATILE ORGANIC COMPOUNDS

Analysed by:



K. Rawlinson  
Senior Organic Chemist

Authorised by:



M. Parry  
Section Leader



0871

**VOLATILE ORGANIC COMPOUNDS**

Compound	CAS No.	Units	Sample Ref.			Method Blank	366887	366889
			LOD	ISO17025	MCLERTS		S1	S3
							0.0-0.3m	0.1-0.3m
Vinyl chloride	75-01-4	µg/kg	10	Y	N	<10	<10	<10
Bromonethane	74-83-9	µg/kg	10	Y	N	<10	<10	<10
Trichlorofluoromethane	75-69-4	µg/kg	10	Y	Y	<10	<10	<10
1,1-Dichloroethane	75-35-4	µg/kg	10	Y	N	<10	<10	<10
trans-1,2-Dichloroethane	156-60-5	µg/kg	10	Y	N	<10	<10	<10
1,1-Dichloroethane	75-34-3	µg/kg	10	Y	N	<10	<10	<10
2,2-Dichloropropane	594-20-7	µg/kg	10	Y	Y	<10	<10	<10
cis-1,2-Dichloroethane	156-59-2	µg/kg	10	Y	Y	<10	<10	<10
Bromochloromethane	74-97-5	µg/kg	10	Y	Y	<10	<10	<10
Chloroform	67-66-3	µg/kg	10	Y	N	<10	<10	<10
1,1,1-Trichloroethane	71-55-6	µg/kg	10	Y	N	<10	<10	<10
Carbon tetrachloride	56-23-5	µg/kg	10	Y	N	<10	<10	<10
1,1-Dichloropropene	563-58-6	µg/kg	10	Y	Y	<10	<10	<10
Benzene	71-43-2	µg/kg	10	Y	N	<10	<10	<10
1,2-dichloroethane	107-06-2	µg/kg	10	Y	N	<10	<10	<10
Trichloroethylene	79-01-6	µg/kg	10	Y	Y	<10	<10	<10
1,2-dichloropropane	78-87-5	µg/kg	10	Y	Y	<10	<10	<10
Dibromomethane	74-93-3	µg/kg	10	Y	N	<10	<10	<10
Bromodichloromethane	75-27-4	µg/kg	10	Y	Y	<10	<10	<10
cis-1,3-Dichloro-1-propene	10061-01-5	µg/kg	10	Y	Y	<10	<10	<10
Toluene	108-88-1	µg/kg	10	Y	N	<10	<10	<10
trans-1,3-Dichloro-1-propene	10061-02-6	µg/kg	10	Y	Y	<10	<10	<10
1,1,2-Trichloroethane	79-00-5	µg/kg	10	Y	Y	<10	<10	<10
Tetrachloroethylene	127-18-4	µg/kg	10	Y	N	<10	13	<10
1,3-Dichloropropane	142-28-9	µg/kg	10	Y	N	<10	<10	<10
Dibromochloromethane	124-48-1	µg/kg	10	Y	Y	<10	<10	<10
1,2-Dibromoethane	106-93-4	µg/kg	10	Y	N	<10	<10	<10
Chlorobenzene	108-90-7	µg/kg	10	Y	Y	<10	<10	<10
1,1,2,2-Tetrachloroethane	630-20-6	µg/kg	10	Y	N	<10	<10	<10
Pethylbenzene	109-41-4	µg/kg	10	Y	Y	<10	<10	<10
m,p-Xylene	108-38-3/106-42-3	µg/kg	10	Y	Y	<10	<10	<10
o-Xylene	95-47-6	µg/kg	10	Y	Y	<10	<10	<10
Styrene	100-42-5	µg/kg	10	Y	N	<10	<10	<10
Bromoform	75-25-2	µg/kg	10	Y	N	<10	<10	<10
iso-Propylbenzene	98-82-8	µg/kg	10	Y	N	<10	<10	<10
Bromobenzene	108-86-1	µg/kg	10	Y	N	<10	<10	<10
1,2,3-Trichloropropane	96-18-4	µg/kg	10	Y	N	<10	<10	<10
n-Propylbenzene	107-65-1	µg/kg	10	Y	N	<10	<10	<10
2-Chlorotoluene	95-49-8	µg/kg	10	Y	N	<10	<10	<10
1,3,5-Trimethylbenzene	108-67-8	µg/kg	10	Y	N	<10	<10	<10
4-Chlorotoluene	106-43-4	µg/kg	10	Y	N	<10	<10	<10
tert-Butylbenzene	108-67-8	µg/kg	10	Y	N	<10	<10	<10
1,2,4-Trimethylbenzene	95-63-6	µg/kg	10	Y	N	<10	<10	<10
sec-Butylbenzene	135-98-8	µg/kg	10	Y	N	<10	<10	<10
1,3-Dichlorobenzene	541-71-1	µg/kg	10	Y	Y	<10	<10	<10
p-Isopropyltoluene	99-87-6	µg/kg	10	Y	N	<10	<10	<10
1,4-Dichlorobenzene	106-46-7	µg/kg	10	Y	N	<10	<10	<10
n-Butylbenzene	104-51-8	µg/kg	10	Y	N	<10	<10	<10
1,2-Dichlorobenzene	95-50-1	µg/kg	10	Y	N	<10	<10	<10
1,2-Dibromo-3-chloropropane	96-12-8	µg/kg	10	Y	N	<10	<10	<10
1,2,4-Trichlorobenzene	120-82-1	µg/kg	10	Y	N	<10	<10	<10
Hexachlorobutadiene	87-68-3	µg/kg	10	Y	N	<10	<10	<10
1,2,3-Trichlorobenzene	87-61-6	µg/kg	10	Y	N	<10	<10	<10
Toluene-d8 (SURR)	-	-	-	-	-	90%	89%	86%
Bromofluorobenzene (SURR)	-	-	-	-	-	100%	97%	101%

**VOLATILE ORGANIC COMPOUNDS**

Compound	CAS No.	Units	Sample Ref.			366891	366893	366894
			Client Ref.			S5	S7	S8
			L.O.D	ISO17025	MCERTS	0.0-0.1m	0.0-0.5m	0.0-0.5m
Vinyl chloride	75-01-4	µg/kg	10	Y	N	<10	<10	<10
Bromomethane	74-83-9	µg/kg	10	Y	N	<10	<10	<10
Trichlorofluoromethane	75-69-4	µg/kg	10	Y	Y	<10	<10	<10
1,1-Dichloroethene	75-35-4	µg/kg	10	Y	N	<10	<10	<10
trans-1,2-Dichloroethene	156-60-5	µg/kg	10	Y	N	<10	<10	<10
1,1-Dichloroethane	75-34-1	µg/kg	10	Y	N	<10	<10	<10
2,2-Dichloropropane	994-20-7	µg/kg	10	Y	Y	<10	<10	<10
cis-1,2-Dichloroethene	156-59-2	µg/kg	10	Y	Y	<10	<10	<10
Bromochloromethane	74-97-5	µg/kg	10	Y	Y	<10	<10	<10
Chloroform	67-66-3	µg/kg	10	Y	N	<10	<10	<10
1,1,1-Trichloroethane	71-55-6	µg/kg	10	Y	N	<10	<10	<10
Carbon tetrachloride	56-23-5	µg/kg	10	Y	N	<10	<10	<10
1,1-Dichloropropane	563-58-6	µg/kg	10	Y	Y	<10	<10	<10
Benzene	71-43-2	µg/kg	10	Y	N	<10	<10	<10
1,2-dichloroethane	107-06-2	µg/kg	10	Y	N	<10	<10	<10
Trichloroethylene	79-01-6	µg/kg	10	Y	Y	<10	<10	<10
1,2-dichloropropane	78-87-5	µg/kg	10	Y	Y	<10	<10	<10
Dibromomethane	74-95-3	µg/kg	10	Y	N	<10	<10	<10
Bromodichloromethane	75-27-4	µg/kg	10	Y	Y	<10	<10	<10
cis-1,3-Dichloro-1-propene	10061-01-5	µg/kg	10	Y	Y	<10	<10	<10
Toluene	108-88-3	µg/kg	10	Y	N	<10	<10	<10
trans-1,3-Dichloro-1-propene	10061-02-6	µg/kg	10	Y	Y	<10	<10	<10
1,1,2-Trichloroethane	79-10-5	µg/kg	10	Y	Y	<10	<10	<10
Tetrachloroethylene	127-18-4	µg/kg	10	Y	N	<10	<10	<10
1,3-Dichloropropane	142-28-9	µg/kg	10	Y	N	<10	<10	<10
Dibromochloromethane	124-58-1	µg/kg	10	Y	Y	<10	<10	<10
1,2-Dibromoethane	106-93-4	µg/kg	10	Y	N	<10	<10	<10
Chlorobenzene	108-90-7	µg/kg	10	Y	Y	<10	<10	<10
1,1,1,2-Tetrachloroethane	630-20-6	µg/kg	10	Y	N	<10	<10	<10
Ethylbenzene	100-41-4	µg/kg	10	Y	Y	<10	<10	<10
m,p-Xylene	105-38-3/106-42-3	µg/kg	10	Y	Y	<10	<10	<10
o-Xylene	95-47-6	µg/kg	10	Y	Y	<10	<10	<10
Styrene	100-42-5	µg/kg	10	Y	N	<10	<10	<10
Bromoform	75-25-2	µg/kg	10	Y	N	<10	<10	<10
iso-Propylbenzene	98-82-8	µg/kg	10	Y	N	<10	<10	<10
Bromobenzene	108-86-1	µg/kg	10	Y	N	<10	<10	<10
1,2,3-Trichloropropane	96-13-4	µg/kg	10	Y	N	<10	<10	<10
n-Propylbenzene	103-65-1	µg/kg	10	Y	N	<10	<10	<10
2-Chlorotoluene	95-49-8	µg/kg	10	Y	N	<10	<10	<10
1,3,5-Trimethylbenzene	108-67-8	µg/kg	10	Y	N	<10	<10	<10
4-Chlorotoluene	106-47-4	µg/kg	10	Y	N	<10	<10	<10
tert-Butylbenzene	108-67-8	µg/kg	10	Y	N	<10	<10	<10
1,2,4-Trimethylbenzene	95-63-6	µg/kg	10	Y	N	<10	<10	<10
sec-Butylbenzene	135-98-8	µg/kg	10	Y	N	<10	<10	<10
1,3-Dichlorobenzene	541-73-1	µg/kg	10	Y	Y	<10	<10	<10
p-Isopropyltoluene	99-87-6	µg/kg	10	Y	N	<10	<10	<10
1,4-Dichlorobenzene	106-46-7	µg/kg	10	Y	N	<10	<10	<10
n-Butylbenzene	104-51-8	µg/kg	10	Y	N	<10	<10	<10
1,2-Dichlorobenzene	95-50-1	µg/kg	10	Y	N	<10	<10	<10
1,2-Dibromo-3-chloropropane	96-12-8	µg/kg	10	Y	N	<10	<10	<10
1,2,4-Trichlorobenzene	170-82-1	µg/kg	10	Y	N	<10	<10	<10
Hexachlorobutadiene	87-68-3	µg/kg	10	Y	N	<10	<10	<10
1,2,3-Trichlorobenzene	57-61-6	µg/kg	10	Y	N	<10	<10	<10
Toluene-d8 (SURR)	-	-	-	-	-	91%	79%	88%
Bromofluorobenzene (SURR)	-	-	-	-	-	103%	84%	88%



0871

**VOLATILE ORGANIC COMPOUNDS**

Compound	CAS No.	Units	Sample Ref.			366896
			LOD	ISO17025	MCERTS	S10
						1.4-1.9m
Vinyl chloride	75-01-4	µg/kg	10	Y	N	<10
Bromomethane	74-83-9	µg/kg	10	Y	N	<10
Trichlorofluoromethane	75-69-4	µg/kg	10	Y	Y	<10
1,1-Dichloroethane	75-35-4	µg/kg	10	Y	N	<10
trans-1,2-Dichloroethene	156-60-5	µg/kg	10	Y	N	<10
1,1-Dichloroethane	75-34-3	µg/kg	10	Y	N	<10
2,2-Dichloropropane	594-20-7	µg/kg	10	Y	Y	<10
cis-1,2-Dichloroethane	156-59-2	µg/kg	10	Y	Y	<10
Bromochloromethane	74-97-5	µg/kg	10	Y	Y	<10
Chloroform	67-66-3	µg/kg	10	Y	N	<10
1,1,1-Trichloroethane	71-55-6	µg/kg	10	Y	N	<10
Carbon tetrachloride	56-23-5	µg/kg	10	Y	N	<10
1,1-Dichloropropane	563-58-6	µg/kg	10	Y	Y	<10
Benzene	71-43-2	µg/kg	10	Y	N	<10
1,2-dichloroethane	107-06-3	µg/kg	10	Y	N	<10
Trichloroethylene	79-01-6	µg/kg	10	Y	Y	<10
1,2-dichloropropane	78-87-5	µg/kg	10	Y	Y	<10
Dibromomethane	74-95-3	µg/kg	10	Y	N	<10
Bromodichloromethane	75-27-4	µg/kg	10	Y	Y	<10
cis-1,3-Dichloro-1-propene	10061-01-5	µg/kg	10	Y	Y	<10
Toluene	108-88-3	µg/kg	10	Y	N	<10
trans-1,3-Dichloro-1-propene	10061-02-6	µg/kg	10	Y	Y	<10
1,1,2-Trichloroethane	79-00-5	µg/kg	10	Y	Y	<10
Tetrachloroethylene	127-18-4	µg/kg	10	Y	N	<10
1,3-Dichloropropane	142-28-9	µg/kg	10	Y	N	<10
Dibromochloromethane	124-48-1	µg/kg	10	Y	Y	<10
1,2-Dibromoethane	106-93-4	µg/kg	10	Y	N	<10
Chlorobenzene	106-90-7	µg/kg	10	Y	Y	<10
1,1,1,2-Tetrachloroethane	610-20-6	µg/kg	10	Y	N	<10
Ethylbenzene	100-41-4	µg/kg	10	Y	Y	<10
m&p-Xylene	108-38-3/106-42-3	µg/kg	10	Y	Y	<10
o-Xylene	95-47-6	µg/kg	10	Y	Y	<10
Styrene	100-42-5	µg/kg	10	Y	N	<10
Bromoform	75-25-2	µg/kg	10	Y	N	<10
iso-Propylbenzene	98-82-8	µg/kg	10	Y	N	<10
Bromobenzene	108-86-1	µg/kg	10	Y	N	<10
1,2,3-Trichloropropane	96-18-4	µg/kg	10	Y	N	<10
n-Propylbenzene	103-65-1	µg/kg	10	Y	N	<10
2-Chlorotoluene	95-49-8	µg/kg	10	Y	N	<10
1,3,5-Trimethylbenzene	106-67-8	µg/kg	10	Y	N	<10
4-Chlorotoluene	106-43-4	µg/kg	10	Y	N	<10
tert-Butylbenzene	108-67-8	µg/kg	10	Y	N	<10
1,2,4-Trimethylbenzene	95-63-6	µg/kg	10	Y	N	<10
sec-Butylbenzene	135-98-8	µg/kg	10	Y	N	<10
1,3-Dichlorobenzene	541-75-1	µg/kg	10	Y	Y	<10
p-Isopropyltoluene	99-87-6	µg/kg	10	Y	N	<10
1,4-Dichlorobenzene	106-46-7	µg/kg	10	Y	N	<10
n-Butylbenzene	104-51-8	µg/kg	10	Y	N	<10
1,2-Dichlorobenzene	95-50-1	µg/kg	10	Y	N	<10
1,2-Dibromo-3-chloropropane	96-12-8	µg/kg	10	Y	N	<10
1,2,4-Trichlorobenzene	120-82-1	µg/kg	10	Y	N	<10
Hexachlorobutadiene	87-68-3	µg/kg	10	Y	N	<10
1,2,3-Trichlorobenzene	87-61-6	µg/kg	10	Y	N	<10
Toluene-d8 (SURR)	-	-	-	-	-	89%
Bromofluorobenzene (SURR)	-	-	-	-	-	101%



0871

## Organic Chemistry Laboratory Certificate

Client: Environmental Resources Management (ERM)  
Site: JM Macedonia  
Client Ref: P0087326  
Certificate No: C1  
File No: 08/1999/50  
Sample Type: Solid  
Date Received: 16/07/08  
Date Tested: 21/07/08  
Date Reported: 22/07/08  
Methodology: SOP 04

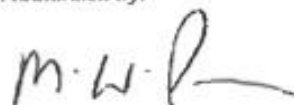
## SEMIVOLATILE ORGANIC COMPOUNDS

Analysed by:



J. Sellars  
Analyst

Authorised by:



M. Parry  
Section Leader

**SEMIVOLATILE ORGANIC COMPOUNDS**

Compound	CAS No.	Units	Sample Ref.			Method Blank	366887	366889	366891
			LOD	ISO1925	MCURTS		S1 0.0-0.3	S3 0.1-0.3m	S5 0.0-0.4m
			Client Ref.						
phenol	0108-95-2	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	0.3	<0.1
bis-(2-chloroethyl) ether	0111-44-4	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,3-dichlorobenzene	0541-73-1	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
2-chlorophenol	0095-57-8	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,4-dichlorobenzene	0106-46-7	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,2-dichlorobenzene	0095-50-1	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
bis(2-chloroisopropyl) ether	0095-48-7	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
2-methylphenol	0108-60-1	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
N-nitroso-di-n-propylamine	0621-64-7	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
hexachlorocyclohexane	0067-72-1	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4-methylphenol	0106-44-3	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
nitrobenzene	0098-95-3	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
isophorone	0078-59-1	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
2-nitrophenol	0088-75-3	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
2,4-dimethylphenol	0105-67-9	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
bis(2-chloroethoxy)-methane	0111-91-1	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
2,4-dichlorophenol	0120-83-7	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,2,4-trichlorobenzene	0120-87-1	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
naphthalene	0091-20-3	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
hexachlorobutadiene	0087-68-3	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4-chloro-3-methylphenol	0059-50-7	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	0.1	<0.1
2-methylnaphthalene	0091-57-6	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
2,4,6-trichlorophenol	0088-06-2	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
2,4,5-trichlorophenol	0095-95-4	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
2-chloronaphthalene	0091-58-7	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
acetophthalene	0006-20-2	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
dimethyl phthalate	0131-11-1	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
2,6-dinitrotoluene	0208-96-8	mg/kg	0.5	Y	N	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
acetophthalene	0083-32-9	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
2,4-dinitrophenol	0051-28-5	mg/kg	1.0	Y	N	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
dibenzofuran	0100-02-7	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
2,4-dinitrotoluene	0132-64-9	mg/kg	0.5	Y	N	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
4-nitrophenol	0121-14-2	mg/kg	1.0	Y	N	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
fluorene	0086-73-7	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
diethylphthalate	0084-66-2	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4-chlorophenyl-phenylether	7005-72-4	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
2-methyl-4,6-dinitrophenol	0534-52-1	mg/kg	1.0	Y	N	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
N-nitrosodiphenylamine	0086-30-6	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4-bromophenyl phenyl ether	0101-55-3	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
hexachlorobenzene	0118-74-1	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
pentachlorophenol	0087-86-5	mg/kg	0.5	Y	N	<0.5	<0.5	0.9	<0.5
phenanthrene	0085-01-8	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
anthracene	0120-12-7	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
carbazole	0086-74-8	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
dibutyl phthalate	0084-74-2	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
fluoranthene	0206-44-0	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
pyrene	0129-00-0	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
benzyl butyl phthalate	0085-68-7	mg/kg	0.5	Y	N	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
benz[a]anthracene	0026-25-3	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
chrysene	0218-01-9	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
bis(2-ethylhexyl) phthalate	0117-81-7	mg/kg	0.5	Y	N	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
di-n-octyl phthalate	0117-84-0	mg/kg	0.5	Y	N	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
benzo[b]fluoranthene	0205-99-2	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
benzo[k]fluoranthene	0207-08-9	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
benzo[a]pyrene	0050-32-8	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
indeno[1,2,3-cd]pyrene	0193-39-5	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
dibenz[a,h]anthracene	0053-70-3	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
benzo[ghi]perylene	0191-24-2	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1



0871

**SEMIVOLATILE ORGANIC COMPOUNDS**

Compound	CAS No.	Units	Sample Ref.			366893	366894	366896
			LOD	ISO17025	MCJRTS	S7 0.0-0.5m	S8 0.0-0.5m	S10 1.4-1.9m
phenol	0108-95-2	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1
bis(2-chloroethyl) ether	0111-44-4	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1
1,3-dichlorobenzene	0541-73-1	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1
2-chlorophenol	0095-57-8	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1
1,4-dichlorobenzene	0106-46-7	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1
1,2-dichlorobenzene	0095-50-1	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1
bis(2-chloroisopropyl) ether	0095-48-7	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1
2-methylphenol	0108-60-1	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1
N-nitroso-di-n-propylamine	0627-64-7	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1
hexachloroethane	0067-72-1	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1
4-methylphenol	0106-44-5	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1
nitrobenzene	0098-95-3	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1
isophorone	0078-59-1	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1
2-nitrophenol	0088-75-5	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1
2,4-dimethylphenol	0105-67-9	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1
bis(2-chloroethoxy)-methane	0111-91-1	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1
2,4-dichlorophenol	0120-83-2	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1
1,2,4-trichlorobenzene	0120-82-1	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1
naphthalene	0091-20-3	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1
hexachlorobutadiene	0087-68-3	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1
4-chloro-3-methylphenol	0059-50-7	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1
2-methylisophthalene	0091-57-6	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1
2,4,6-trichlorophenol	0088-06-2	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1
2,4,5-trichlorophenol	0095-95-4	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1
2-chloronaphthalene	0091-58-7	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1
acenaphthylene	0006-20-2	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1
dimethyl phthalate	0131-11-3	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1
2,6-dinitrotoluene	0208-96-8	mg/kg	0.5	Y	N	<0.5	<0.5	<0.5
acenaphthene	0053-32-9	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1
2,4-dinitrophenol	0051-28-5	mg/kg	1.0	Y	N	<1.0	<1.0	<1.0
dibenzofuran	0100-02-7	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1
2,4-dinitrotoluene	0132-64-9	mg/kg	0.5	Y	N	<0.5	<0.5	<0.5
4-nitrophenol	0121-14-2	mg/kg	1.0	Y	N	<1.0	<1.0	<1.0
fluorene	0086-73-7	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1
diethylphthalate	0084-66-2	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1
4-chlorophenyl phenylether	7035-72-4	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1
2-methyl-4,6-dinitrophenol	0534-52-1	mg/kg	1.0	Y	N	<1.0	<1.0	<1.0
N-nitrosodiphenylamine	0086-30-6	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1
4-bromophenyl phenyl ether	0101-55-3	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1
hexachlorocyclohexene	0118-71-1	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1
pentachlorophenol	0087-86-5	mg/kg	0.5	Y	N	<0.5	<0.5	<0.5
phenanthrene	0085-01-8	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1
anthracene	0120-12-7	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1
carbazole	0086-74-8	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1
dibutyl phthalate	0084-74-2	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1
fluoranthene	0206-44-0	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1
pyrene	0129-00-0	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1
benzyl butyl phthalate	0085-68-7	mg/kg	0.5	Y	N	<0.5	<0.5	<0.5
benz[a]anthracene	0056-55-3	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1
chrysene	0218-01-9	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1
bis(2-ethylhexyl) phthalate	0117-81-7	mg/kg	0.5	Y	N	<0.5	<0.5	<0.5
di-n-octyl phthalate	0117-84-0	mg/kg	0.5	Y	N	<0.5	<0.5	<0.5
benzo[b]fluoranthene	0205-99-2	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1
benzo[k]fluoranthene	0207-08-9	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1
benzo[a]pyrene	0050-32-8	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1
indeno[1,2,3-cd]pyrene	0193-39-5	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1
dibenz[a,h]anthracene	0053-70-3	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1
benzo[ghi]perylene	0191-24-2	mg/kg	0.1	Y	N	<0.1	<0.1	<0.1



**Organic Chemistry Laboratory Certificate**

Client: Environmental Resources Management (ERM)  
 Site: JM Macedonia  
 Client Ref: P0087326  
 Certificate No: C1  
 File No: 08/1999/50  
 Sample Type: Solid  
 Date Received: 16/07/08  
 Date Tested: 21/07/08  
 Date Reported: 22/07/08  
 Methodology: SOP 03

**Total Petroleum Hydrocarbons by GC**
**Aliphatic Fraction**

Compound	Units	Sample Ref.			Method Blank	366887	366889	366891
		LOD	ISO17025	MCERTS		S1 0.0-0.3m	S3 0.1-0.3m	S5 0.0-0.4m
>C5-C7	µg/kg	10	N	N	<10	37	22	33
>C7-C8	µg/kg	10	N	N	<10	14	28	<10
>C8-C10	µg/kg	1000	N	N	<1000	<1000	<1000	<1000
>C10-C12	µg/kg	1000	N	N	<1000	<1000	<1000	<1000
>C12-C16	µg/kg	1000	N	N	<1000	<1000	<1000	<1000
>C16-C21	µg/kg	1000	N	N	<1000	<1000	<1000	<1000
>C21-C35	µg/kg	1000	N	N	<1000	<1000	<1000	<1000
Total Aliphatics	µg/kg	1000	N	N	<1000	<1000	<1000	<1000


**Aromatic Fraction**

>C5-C7	µg/kg	10	N	N	<10	<10	<10	<10
>C7-C8	µg/kg	10	N	N	<10	<10	<10	<10
>C8-C10	µg/kg	1000	N	N	<1000	<1000	<1000	<1000
>C10-C12	µg/kg	1000	N	N	<1000	<1000	<1000	<1000
>C12-C16	µg/kg	1000	N	N	<1000	<1000	<1000	<1000
>C16-C21	µg/kg	1000	N	N	<1000	<1000	<1000	<1000
>C21-C35	µg/kg	1000	N	N	<1000	<1000	<1000	<1000
Total Aromatics	µg/kg	1000	N	N	<1000	<1000	<1000	<1000

TPH	µg/kg	1000	N	N	<1000	<1000	<1000	<1000
Methyl t-butyl ether	µg/kg	10	N	N	<10	<10	<10	<10
Benzene	µg/kg	10	N	N	<10	<10	<10	<10
Toluene	µg/kg	10	N	N	<10	<10	<10	<10
Ethylbenzene	µg/kg	10	N	N	<10	<10	<10	<10
Xylenes	µg/kg	10	N	N	<10	<10	<10	<10

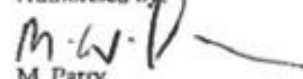
NOTE: TPH is the sum of aliphatics & aromatics (>C5-C35).

Analysed by:



K. Rawlinson  
Senior Organic Chemist

Authorised by:



M. Parry  
Section Leader

Organic Chemistry Laboratory Certificate

Client: Environmental Resources Management (ERM)  
Site: JM Macedonia  
Client Ref: P0087326  
Certificate No: C1  
File No: 08/1999/50  
Sample Type: Solid  
Date Received: 16/07/08  
Date Tested: 21/07/08  
Date Reported: 22/07/08  
Methodology: SOP 03

Total Petroleum Hydrocarbons by GC

Aliphatic Fraction

Compound	Units	Sample Ref.			Method Blank	366893	366894	366896
		LOD	ISO17025	MUTS		S7 0.0-0.5m	S8 0.0-0.5m	S10 1.4-1.9m
>C5-C7	µg/kg	10	N	N	<10	54	44	20
>C7-C8	µg/kg	10	N	N	<10	<10	<10	25
>C8-C10	µg/kg	1000	N	N	<1000	<1000	<1000	<1000
>C10-C12	µg/kg	1000	N	N	<1000	<1000	<1000	<1000
>C12-C16	µg/kg	1000	N	N	<1000	<1000	<1000	<1000
>C16-C21	µg/kg	1000	N	N	<1000	<1000	<1000	<1000
>C21-C35	µg/kg	1000	N	N	<1000	<1000	<1000	<1000
Total Aliphatics	µg/kg	1000	N	N	<1000	<1000	<1000	<1000


Aromatic Fraction

>C5-C7	µg/kg	10	N	N	<10	<10	<10	<10
>C7-C8	µg/kg	10	N	N	<10	<10	<10	<10
>C8-C10	µg/kg	1000	N	N	<1000	<1000	<1000	<1000
>C10-C12	µg/kg	1000	N	N	<1000	<1000	<1000	<1000
>C12-C16	µg/kg	1000	N	N	<1000	<1000	<1000	<1000
>C16-C21	µg/kg	1000	N	N	<1000	<1000	<1000	<1000
>C21-C35	µg/kg	1000	N	N	<1000	<1000	<1000	<1000
Total Aromatics	µg/kg	1000	N	N	<1000	<1000	<1000	<1000

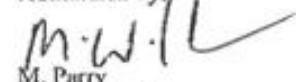
TPH	µg/kg	1000	N	N	<1000	<1000	<1000	<1000
Methyl t-butyl ether	µg/kg	10	N	N	<10	<10	<10	<10
Benzene	µg/kg	10	N	N	<10	<10	<10	<10
Toluene	µg/kg	10	N	N	<10	<10	<10	<10
Ethylbenzene	µg/kg	10	N	N	<10	<10	<10	<10
Xylenes	µg/kg	10	N	N	<10	<10	<10	<10

NOTE: TPH is the sum of aliphatics & aromatics (>C5-C35).

Analysed by:

  
K. Rawlinson  
Senior Organic Chemist

Authorised by:

  
M. Parry  
Section Leader



## VIII

### ОПИС НА ТЕХНОЛОГИИТЕ И ДРУГИТЕ ПРЕВЕНТИВНИ ТЕХНИКИ, ИЛИ ДОКОЛКУ ИСТИТЕ СЕ НЕПРИМЕНЛИВИ, РЕДУКЦИЈА НА ЕМИСИИТЕ ОД ПОЛУТАНТИТЕ

#### СОДРЖИНА:

VIII.1 Систем за киселинско хемиско прочистување - ПГМ соли	2
VIII.1.1. Податоци за дизајнот	3
VIII.1.2 Список на опрема	4
VIII.1.3 Селекција на материјали	4
VIII.1.4 Техничка спецификација – Пречистувачка кула со набиен медиум	4
VIII.1.5 Техничка спецификација – Систем за филтрација на течни хемикалии(резервоар)	5
VIII.1.6 Техничка спецификација – Вентилатори за издув	6
VIII.1.7 Техничка спецификација – Поврзување / Вентилациски канали и Оцак за испуст	6
VIII.1.8 Краен список на опрема	7
VIII.2 Селективна каталитичка редукција (SCR) – NOx редукција	8
VIII.3 Погон за третман и пречистување на отпадни води	9
VIII.3.1. Процес и спецификации на дизајнот	11
VIII.3.2. Техничка спецификација на погонот	13

### VIII.1 Систем за киселинско хемиско прочистување : ПГМ соли

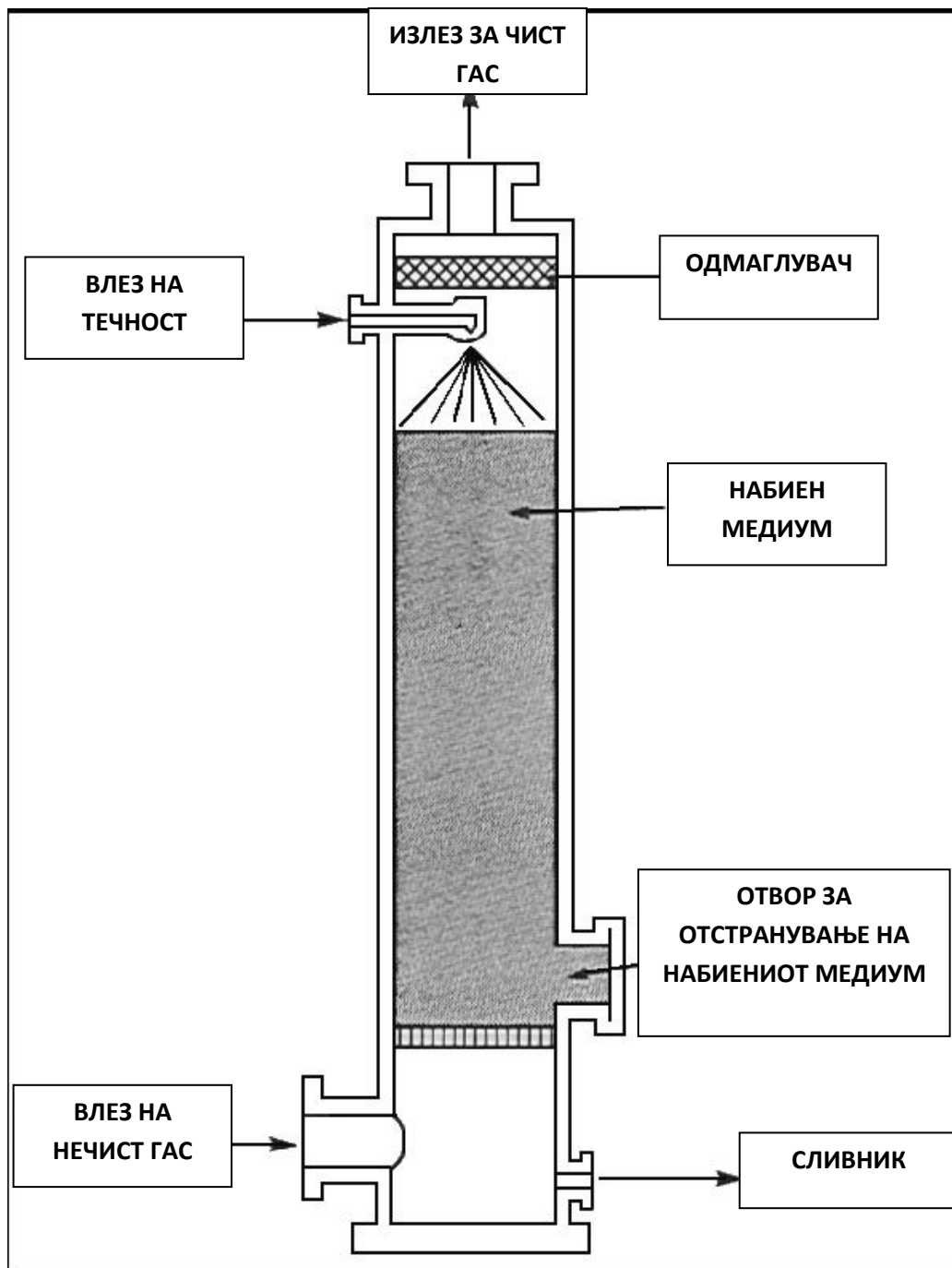
Фабриката за ПГМ соли има влажен систем за прочистување, за да се контролира испустот на киселински гасови.

Пречистувачот со набиен медиум се состои од надворешна школка, која содржи набиен медиум во гранули од различна форма, кој се наоѓа на решетки за поддршка, течни дистрибутери, влезови и излези за гас и течност, како и елиминатор на магла. Во вертикалната изведба ( кули со набиен медиум) , протокот на гас оди нагоре кон ќелијата( спротивно од од струењето на течноста). Кулите со набиен медиум се најчесто употребувани како апсорбирачи при технологиите за контрола на загадувањето. Набиените пречистувачи, во адиција со соодветни реагенси, се користат за апсорпција сулфур диоксид, хромна киселина, водород сулфид, амонијак, хлориди, флуориди, како испарливи органски компоненти.

Набиените пречистувачи не се погодни за колектирање на партикули, поради зачепување. Тие, во основа, се ограничени за апликација таму каде концентрацијата на партикули е помала од  $0.5 \text{ g/Nm}^3$ .

Затнувањето и зачепувањето се сериозни проблеми за овие пречистувачи, затоа што набиениот медиум е потешко пристапчив за чистење, за разлика од другите дизајни на пречистувачи. Последично, засебен и доста ефикасен, систем за намалување на штетни партикули, можеби ќе биде потребно да се инсталира пред набиениот медиум за абсорбирање.

Во главно, кулите со набиен медиум за пречистување, споредбено со едноставните кули со распрскување, нудат потенцијал за зголемување на ефикасноста на отстранување, со тоа што цената на трошоци за одржување и работење е поголема.



### VIII.1.1. Податоци за дизајнот

Дизајнирана стапка на проток	– 2000 m <sup>3</sup> /hr
Дизајнирана температура	– 80°C
Дизајниран притисок	– 2500 Pa
Суспензија Специф. Гравит.	– 1.105
Контаминанти	– Прв случај: 45 kg/hr Cl <sub>2</sub> + 197 kg/hr HCl Втор случај: 121.1 kg /hr HCl
Класификација на областа	– Надвор: Безбедна област
Дизајн на прочистувачот	– BS 4994 ( 1987) Cat 1
Излезни концентрации	– < 10 mg/m <sup>3</sup> HCl ; < 10 mg/m <sup>3</sup> Cl <sub>2</sub>

### VIII.1.2 Список на опрема

- а) 1 количина од Внатрешен набиен материјал
- б) 1 количина од Циркуларен систем за филтрација на хемикалии
- в) 2 количини од Вентилатори за издув ( активни и за поддршка)
- г) 1 сет Влезни и излезни изолирани и неповратни регулатори на проток за вентилаторите
- д) 1 сет Поврзувачки канали за вентилација ( од прочистувачот до вентилаторите)
- ѓ) 1 количина од вреќа за испуст
- е) 1 сет од Инженери/ Тестирање/ Инспекција/ Документација

### VIII.1.3 Селекција на материјали

- а) Пречистувач со набиена кула - GRP Derakane 470-300
- б) Внатрешен медиум на набиена кула
  - Решетка за поддршка: GRP смола
  - Дистрибутор на течност: uPVC
  - Елиминатор на капки: Полипропилен
  - Набиен Медиум: Полипропилен
  - Медиумска процесна хемикалија uPVC
- в) Рециркулирачки систем за филтрација - GRP Derakane 470-300
- г) Вентилатори - Епокси обложен карбон челик и импелер
- д) Канали за вентилација - GRP Derakane 470-300
- ѓ) Регулатори на проток - GRP Derakane 470-300
- е) Оџак за испуст - GRP Derakane 470-300
- ж) Прстени за стегање - Лесен галванизирани челик
- з) Дихтунзи - Бутил гума

### VIII.1.4 Техничка спецификација – Пречистувачка кула со набиен медиум

- Тип - Вертикално набиена
- Конфигурација - ve Притисок
- Број на фази - Една
- Спецификација на дизајн - BS 4994 ( Cat 1 )

#### Материјал на конструкција

- Школка на прочистувачот - GRP Derakane 470-300
- Дихтунзи - 5мм Бутил гума
- Прстени за стегање - Галванизирани лесен челик ASA 150
- Табличка со име - на резервоарот од системот за филтрација
- Дизајниран притисок - 2500 Pa
- Дизајнирана температура - 80 °C
- Дијаметар на колоната - 1000 мм
- Висина на колоната - 7200 мм
- Внатрешен набиен медиум
- Тип - Седлест
- Големина - 25 мм
- Материјал - Полипропилен
- Плоча за поддршка на медиумот
- Тип - Отворена решетка

Материјал	- GRP Винил-естерска Смола
Дијаметар	- 1000 мм

### Техничка спецификација – Пречистувачка кула со набиен медиум: Содржина

Дистрибутор на течност	
Тип	- Weir Trough
Материјал	- uPVC
Дијаметар	- 1000мм
Цифра од	- еден
Елиминатор на капки	
Тип	- Плетена ткаенина
Ориентација	- Хоризонтална ( за вертикален протек)
Материјал	- Полипропилен
Цифра од	- Еден
Дијаметар	- 1000мм
Конекции:	
1 влез за гас	- 700 x 150 mm
1 излез за гас	- 300 NB
1 Дистрибутер	- 50 NB / 300 NB c/w uPVC доточна цевка
1 Одмаглувач распрскувач	- 25 NB / 150 NB c/w uPVC доточна цевка и
2 Инспекции	- 300 NB c/w GRP Таблички за прекривање
1 Сливник	- 100 NB
4 сета од главни фланжи	- 1000 NB
1 сет Клеми за подигање	- 316 St
1 сет Клеми за подршка	- Галванизирани лесен челик

### VIII.1.5 Техничка спецификација – Систем за филтрација на течни хемикалии(резервоар)

Тип	- Вертикален/цилиндричен
Цифра од	- Еден
Состојки	- до 20% NaOH
Материјал на школката на резервоарот	- GRP Derakane 470-300
Дихтунзи	- 5мм Бутилна гума
Прстени за стегање	- Галванзиран лесен челик
Таблица со име	- Трафолит пластика
Притисок	- Хидростатички
Дизајнирана температура	- 80°C
Дијаметар на резервоарот	- 1500 мм
Должина на школката	- ~ 1500 мм



Работен капацитет	- 2500 литри
Покрив на резервоарот	- рамен
Основа на резервоарот	- рамна

Конекции за:

1 Сливник	- 50 NB
2 Прилив од кулата	- 100NB
1 Каустично полнење ( NaOH)	- 50 NB
1 Претекување	- 50 NB
1 Излез за пумпа	- 50 NB
2 Мерач на ниво	- 50 NB
1 сет од клеми за подигање	- 50 NB
1 сет од клеми за држење	- 304 St St

**VIII.1.6 Техничка спецификација – Вентилатори за издув**

Потребна цифра	- два ( работа/поддршка)
Волумен	- 2000 Nm <sup>3</sup> /hr
Притисок	- 2500 Pa
Брзина на вентилаторите	- 2880 rpm
Моќност на апсорберот	- 3.0 kW
Дизајн на перката	- Радијален
Материјал на изработка	- Епокси обложен карбонски челик-Целосно заварен
Материјал на импелорот	- Епокси обложен карбонски челик-Целосно заварен
Основна таблица	- двојно пакувано епокси(стандард на произведувачот)
Волтажа на моторот	- 415 V / 3ph / 50 Hz
Класификација	- TEFV. IP55, за генерална употреба.
Брзина на моторот	- 2880 rpm
Моќност на моторот	- 4.0 kW
Пренос	- директен
A.V. конектори	- вклучени
Флексибилности	- влез/излез-вклучени
Термистори	- вклучени
A/C греачи	- вклучени
Ниво на бучава	- 75 dBA на 1m

**VIII.1.7 Техничка спецификација – Поврзување / Вентилациски канали и Оцак за испуст**

Тип	- Поврзувачки
Позиција	- Од излезот на прочистувачот до влезот на Вентилаторот
Материјал	- GRP Derakane 470-300
Дијаметар	- 315мм
Конструкција	- стаклена
Регулатори за протек/калапи	- 2 парчиња изолирачки/исклучувачки 315 Ø, GRP Derakane 470-300, на влезот на секој сет од вентилатори

### Опис:

Се поврзува од излезот на прочистувачот, при високо ниво, се врти за 180° и се спушта вертикално кон долното ниво. Каналот за вентилација потоа се врти за 90° и оди кон влезовите за вентилаторите. Формирајќи агол со влезот на вентилаторот, каналот потоа започнува да влегува кон секој влез од вентилаторите

Канал кој е сместен кон секој влез од вентилатор

Тип	- Поврзувачки
Позиција	-од излезот на вентилатор до терминациска точка
Материјал	- GRP Derakane 470-300
Дијаметар	- 315мм
Конструкција	- стаклена
Регулатори за проток/калапи	- 2 парчиња изолирачки/исклучувачки, 315 Ø, GRP Derakane 470-300, на влезот на секој сет од вентилатори и 2 парчиња неповратни регулатори на проток , 315 Ø, All GRP Derakane 470-300 на излез од секој сет на вентилатори

### Опис

Се поврзува од секој излез на вентилатор, оди во вертикала и потоа се вклучува во една целина. Каналот за вентилациски протек на воздух тогаш завршува со конекција за фланжа

Техничка спецификација – Поврзување - Бај пасиран Пневматски Пренос( под низок притисок) на пареи, магли, партикули, опасни хемиски компоненти и Оџакот за испуст:

Тип	- Вентилациски/ Испуштачки
Позиција	- Прикачена на подот
Материјал	- GRP Derakane 470-300
Дијаметар	- 315 мм
Изведба	- Стакло
Висина	- 20 000 мм
Влезна конекција	- едно парче со 315 Ø под аголо од околу 45°
Пригушувач	- не е вклучен

### Опис:

Вертикално поставен Оџак за испуст, кој што е поврзан за подот и се крева вертикално нагоре пред компонентите да бидат испуштени кон атмосферата, преку празнење со голема брзина на висина од 20м.

Оџакот е прицврстен за самата конструкција на зградата во чија близина е поставен

### **VIII.1.8 Краен список на опрема**

- а) 1 количина од Внатрешен набиен материјал
- б) 1 количина од Циркуларен систем за филтрација на хемикалии
- в) 2 количини од Вентилатори за издув ( активни и за поддршка)
- г) 1 сет Влезни и излезни изолирани и неповратни регулатори на проток за вентилаторите
- д) 1 сет Поврзувачки канали за вентилација ( од прочистувачот до вентилаторите)
- ѓ) 1 количина од вреќа за испуст
- е) 1 сет од Инженери/ Тестирање/ Инспекција/ Документација

## VIII.2 Селективна каталитичка редуција (SCR) – NOx редуција

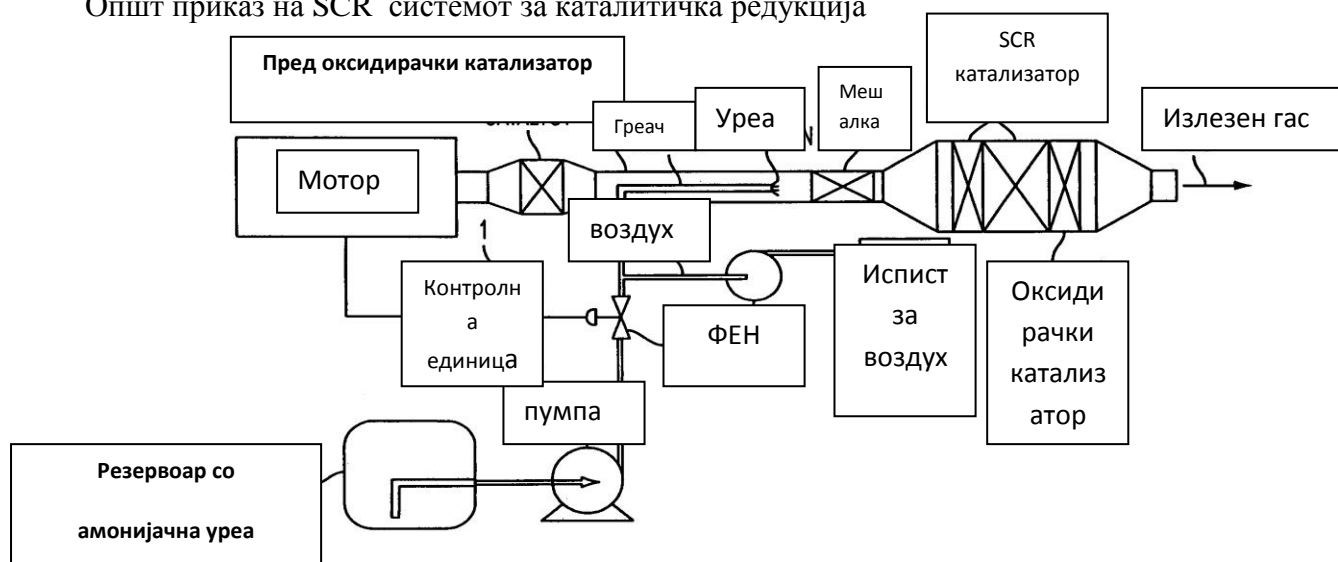
Главните загадувачки емисии кои доаѓаат од фабриката се азотните оксиди (NOx), кои се генерираат од печките.

Овие честички ќе се контролираат преку технологијата за селективна каталитичка редуција (SCR), која се смета дека е најдобра возможна технологија за вакви видови на емисии.

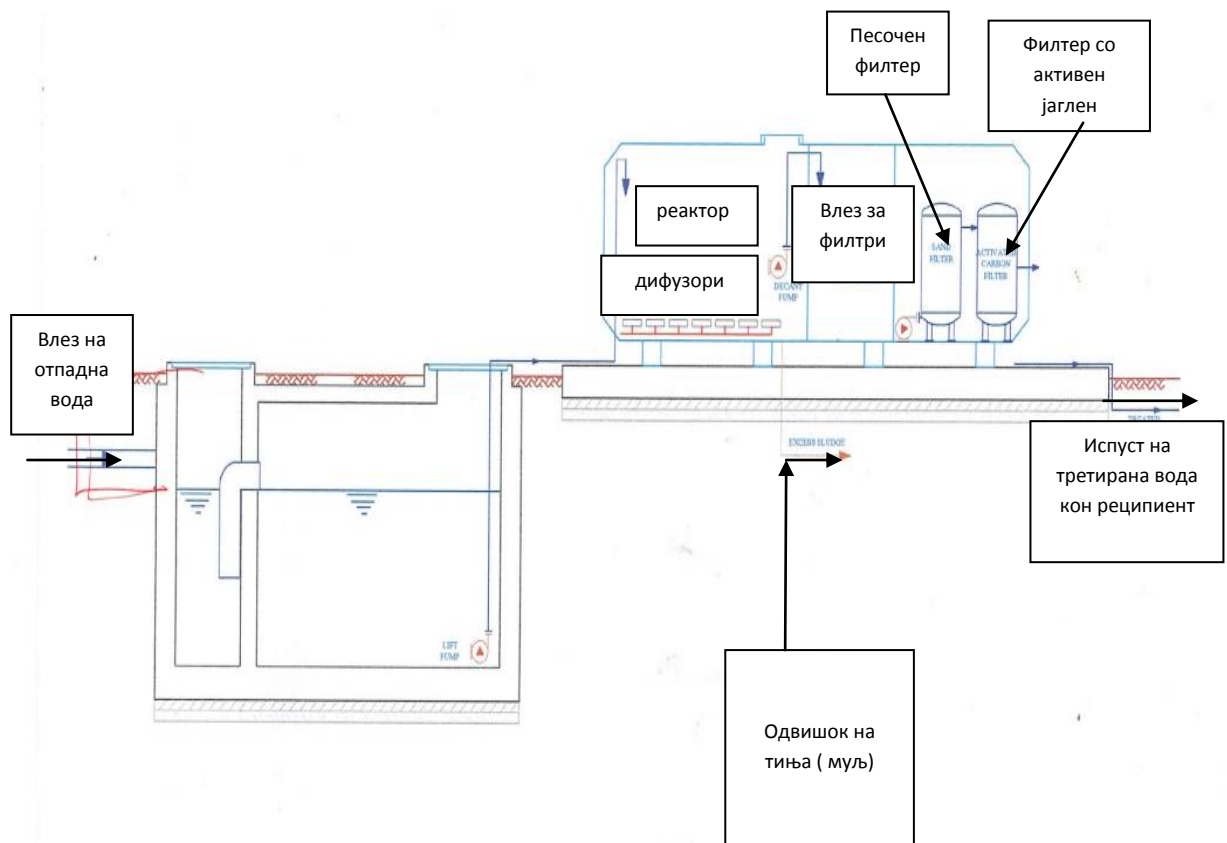
Селективната редуција на азотните оксиди опфаќа инјектирање на NH<sub>2</sub>-X компоненти (каде X = H, CN или CONH<sub>2</sub>) кон гасниот проток, редуцирајќи ги азотните оксиди кон азот и вода. Најчестиот редуцирачки агент е 25-35% воден раствор на амонијак. Други чести реактивни агенти се базирани на раствори од уреа.

Со SCR, испустниот проток на гас и инјектираниот агент се предаваат кон катализаторот, со оперативни температури во опсег од 280 и 400 °C, во зависно од катализаторот. Оптималното смешување, односно моларниот удел на NH<sub>3</sub>/NOx врз катализаторот е од суштинско значење. Нивото на моларен удел треба да се одржува под 1.1 за да се лимитира можноста за прометнување на амонијак. Таквото пропуштање на амонијак резултира со високи нивоа на амонијак после каталитичката редуција. Системот за каталитичка редуција е поврзан со печките и издувните елементи преку вентилациони канали и издувни изолирани оцаци за испуст, респективно. Автоматизиран систем за навигација и мониторирање е инсталиран од страна на стручен тим од Џонсон Мети Редвиц-Германија, кој што е задолжен за негово сервисирање и калибрација ( нормално, со логистичка поткрепа од секторот за одржување на Џонсон Мети Македонија)

Општ приказ на SCR системот за каталитичка редуција



### VIII.3 Погон за третман и пречистување на отпадни води



#### Општа структура:

Овој систем за третирање на отпадните води, исползувајќи биолошки процеси, е проектиран за осигурување дека отпадните води од фабриката, кои се подобни за третман во пречистителна станица од овој капацитет, се третираат правилно, соодветно и најважно, не ја загадуваат околината.

Општата структура на пречистителната станица е проектирана да може да носи оптоварување со внатрешна вода, како и да прима товари од надворешната почва, без никакви деформации и пречки кон инсталацијата. Самата структура на инсталацијата се состои од:

- Аерација
- Дезинфекција

Челичниот резервоар е направен од плоча од карбон-челик со дебелина од 4-5 мм. Целата внатрешна просторија на пречистителната станица која е во контакт со вода, е заштитена со SA 2,5 песочен слој, по кој следува основен премаз збогатен со цинк, како и една епоксидна облога со јагленов катран. Обоената епоксидна облога со јагленов катран станува безсјајна и бледа со тек на време. Ова е предизвикано од карактеристиките на материјалот и тоа е нормална реакција.

## Компресор:

Марка на компресорот кој се употребува за пречистителната станица е FPZ. Компресорот е поставен во изолирана кабина и е најтивок од сите други слични видови на компресори. Компресорот е најважна компонента во процесот за третирање во биолошкиот систем за третирање. Доколку нема влез на воздух во системот, бактериите потребни за реакцијата ќе изумрат (аеробна колонија). Според тоа, било кој недостаток на компресорот мора веднаш и што е можно побрзо да се отстрани.

## Пумпа за дозирање на хлор:

Пречистувачот користи тип на пумпа за дозирање на хлор од марката Seko-EVO. Истата е поставена во контролна кабина за дезинфекција на пречистителната вода. Овој вид на електронска пумпа со дијафрагма овозможува соодветното дозирање на хлор да е во согласност со протокот на отпадна вода во пумпата. Откако пумпата за дозирање е рачно наместена, таа работи без никаква промена.

Капацитетот на пумпата изнесува 5 литри на час. (овој износ на испумпување се остварува кога пумпата е наместена на 100%). Количината на хлор која треба да е дозирана изнесува 3-5 mg/l. Хлорот е со концентрација од 15-30 %.

## Филтри:

Водата од резервоарот за пречистена вода се префрлува во филтрите со песок и активен јаглен со помош на хидрофорот за напој на филтрите. Во пречистената вода има останато сув остаток на тврди материи. За да се отстранат овие материи, водата треба да помине низ филтрите (мулти медиум) со песок и активен јаглен. Во филтрите има 5 слоја на минерали кои се користат за филтрирање. И тоа: кварцен песок со партикули од 6-9 мм, кварцен песок со партикули од 3-5 мм, кварцен песок со 1-2мм, кварцен песок со 0.6-0.8, антрацитен материјал (0.8-1.5 мм). Со помош на вентилот "fleck 2850" кој се поставува автоматски на резервоарот за филтрирање, се прават 3 фази на филтрирање.

1. Филтрирање
2. Обрато перење
3. Позиција на плакнење

Обратното перење на филтерот се прави еднаш на 24 часа, со извлекување на 12 преклопници за 12 дена. Секој ден навечер во 01 часот започнува обратното перење кое трае 10 минути и потоа автоматски се вклучува позицијата на плакнење, исто така со времетраење од 10 минути, за да потоа системот за филтрирање е спремен за

филтрација. Медиумскиот материјал теоретски е траен, но во пракса во станици од ваков тип, тој треба да се менува на 6 до 7 години.

Филтерот со активен јаглен ги отстранува органските материи и бојата кои се присутни во водата за пречистување. Во резервоарот со активен јаглен има два слоја на минерал за филтрирање, и тоа: Кварцен песок ( 6-9 мм) за основен медиум и активен јаглен со димензии 0.8-1.5 мм. Со помош на вентилот “fleck 2850” кој се поставува во резервоарот, се постигнуваат истите три фази споменати и објаснети погоре.

Собраната отпадна вода од пред-седиментациониот базен, поминува кон басенот за еквилизирање преку гравитациски проток

Во басенот за еквилизирање се наоѓа потопна пумпа. Оваа единица се употребува за да се изедначи разликата во прилив на отпадната вода и органските материи. Благодарение на оваа единица, се овозможува да понатамошниот тек на работа на процесот за третман, функционира со еднаков и хомоген протек на отпадна вода. Потопната пумпа ја испумпува отпадната вода кон единицата од пречистителната станица каде што се одвиваат реакциите. Пумпата се контролира преку прекинувач со опсег „ON/OFF“.

Резервоарот на реакторот во пречистителната станица како и сите останати процеси во неа, работат со прекини и се контролорани преку програмирани автоматски контроли. Со употреба на аерација, бактериите се помешуваат со органската материја преку абсорпција, а со седиментација овие бактерии се одвојуваат (аблација).

Испуштањето се извршува преку потопна пумпа. По околу 1 час, бактериите се таложат на дното од реакторот. Пречистената вода преку пумпата за испуст, се прелива кон басенот со чиста вода.

Рафинираната вода, преку пумпа-хидрофор, протекува од резервоарот за чиста вода, кон песочниот филтер, а потоа кон филтерот со активен јаглен. Рафинираната вода која поминува низ споменатите филтри се дезинфицира, и на излезот се испушта кон реципиентниот канал/цевковод.

Песочниот и филтерот со активен јаглен се регенерираат/измиваат еднаш на 24 часа со водата која преостанува во резервоарот за чиста вода.

### **VIII.3.1. Процес и спецификации на дизајнот**

Генерално:

Поголот и инсталираниот цевковод како и пумпните системи се дизајнирани да им излезат во пресрет кон спецификациите како во поглед на капацитет , така и во однос на квалитет

Стапка на проток и екстензии:

$$Q_{ave} = 1.25 \text{ m}^3/\text{h} \text{ ( } 30 \text{ m}^3/\text{d)}$$

$$Q_{\text{peak hourly}} = 5 \text{ m}^3/\text{h} \text{ ( се зема } 4 * Q_{ave}$$

Климатски, Геолошки и Микробиолошки услови

Целосни детали во оглед на температурата, елевациите на земјиштето на објектот, ветрови, врнежи и релативна влажност се земени в предвид од страна на под-изведувачот за време на дизајнирачката фаза.

Општи побарувања и стандарди

При градењето и инсталацијата на самиот погон за пречистување на отпадните води, побарувањата и карактеристиките кои се земени во предвид се од документации и информации кои се обезбедени од интернационални ( во главно Британски или Американски ), а прифатени стандарди, како и од искуствата и праксите од слични проекти од ваков тип од минатото)

Моќност и побарувачка во однос на хемиска побарувачка

Табела 2. Моќност и побарувачка на моќност

Тотален систем	5	kW подесена моќност
Тотален систем	< 40	kWh месечно

Табела 3. Хемиска побарувачка

Тотален систем ( во овој систем се употребува само ( NaOCl )	< 3	Литри месечно ( 18% NaOCl )
--	-----	-----------------------------

### VIII.3.2. Техничка спецификација на погонот

Примарен третман и единица за нивелирање

Примарен резервоар за седиментација

Количина	- 1
Тип	- правоаголен, покриен
Димензии	- 0,8м x 2,0м x 1,60м
Материјал	- $\geq$ C 30 Зајакнат бетон

Басен

Количина	- 1
Тип	- правоаголен, покриен
Димензии	- 2,0м x 3,0м x 1,50м
Материјал	- $\geq$ C 30 Зајакнат бетон
Додатни ставки	- Пристапна скала, капак за дупка, прекинувачи

Подигнувачка пумпа

Количина	- 1
Тип	- Потопна
Инсталација	- Влажен бунар
Импелер	- Вортекс
Капацитет	- 5м <sup>3</sup> /h при 8mWC
Капацитет за манипулирање со цврсти честиси	- > 30 mm
Стапка на моќност	- 0,75 kW



Класа на изолација - F

Заштита и класа на температурен пораст – IP 68/B

Операциска контрола - ON/OFF преку автоматски и пловечки прекинувачи

Стартување - Директ, > стартувања /h

## **IX**

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

<b>IX.1 Мониторинг и извештај за емисија на воздух</b>	<b>2</b>
<b>IX.2 Мониторинг и извештај кон емисии во површински води</b>	<b>4</b>
<b>IX.3 Мониторинг и извештај за емисија во каналот</b>	<b>4</b>
<b>IX.4 Мониторинг и извештај за емисија од бучва</b>	<b>4</b>
<b>IX.5 Емисионо мониторинг план</b>	<b>5</b>
<b>IX.6 Прилози</b>	<b>6</b>
<b>IX.6.1 План на местата на мониторинг и земање на примероци</b>	<b>6</b>

## **IX.1 Мониторинг и извештај за емисија на воздух**

Моменталната методологија за мониторинг на оксиди на азот (NO<sub>x</sub>) е хемиски-научен мониторинг со пола часовен или максимум часовен извештај на ден. Испустите од печките и сушалните имаат континуиран мониторинг за NO<sub>x</sub> системот, (системот за селективна каталитичка редукција) другите испусти (од котларницата) имаат соодветен мониторинг. Џонсон Мети Македонија има архивирани податоци за континуирано мерење на азотните оксиди, кои ги ажурира еднаш месечно. По потреба можат да бидат приложени кон инспекциските органи доколку тоа е потребно. Другите емисиони параметри се мерат по потреба, што се однесува до интерните мерења во самата компанија, а доколку станува збор за мерења кои се утврдени со законската легислатива, нормално, истите се вршат согласно утврдената законска потреба од овластена и лиценцирана компанија за соодветни мерења од таква природа. Резултатите се архивираат и се на располагање за увид во зависност од потребата.

**Идентификација на точките за мониторинг и назначување на методите на земање примероци кај точкати емисии во атмосфера**

<b>ТОЧКА ЗА ЗЕМАЊЕ НА ПРИМЕРОЦИ</b>	<b>ОПИС</b>	<b>КООРДИНАТИ НАМЕРНО МЕСТО</b>	<b>МЕТОДИ НА ЗЕМАЊЕ ПРИМЕРОЦИ</b>
<b>E001</b>	Испуст од согорливи гасови од печките од линија 1	21°37'23``E 41 ° 59'12 ``N	ISO 10780: 1994 ISO 12039:2001 ISO7935:1992 ISO 10849: 1996
<b>E002</b>	Испуст од процесни гасови од сушара од линија 1	21°37'23``E 41 ° 59'12 ``N	ISO 10780: 1994 ISO 12039:2001 ISO7935:1992 ISO 10849: 1996 IT 715
<b>E003</b>	Испуст од согорливи гасови од сушара на линија 1	21°37'23``E 41 ° 59'12 ``N	ISO 10780: 1994 ISO 12039:2001 ISO7935:1992 ISO 10849: 1996
<b>E004</b>	Испуст од процесни гасови од печките на линија 1 (вклучително со СКР системот)	21°37'23``E 41 ° 59'12 ``N	ISO 10780: 1994 ISO 12039:2001 ISO7935:1992 ISO 10849: 1996 IT 715
<b>E005</b>	Испуст од процесни гасови од печките на линија 2 (вклучително со СКР системот)	21°37'23``E 41 ° 59'12 ``N	ISO 10780: 1994 ISO 12039:2001 ISO7935:1992 ISO 10849: 1996 IT 715
<b>E006</b>	Испуст од согорливи гасови од печките од линија 2	21°37'23``E 41 ° 59'12 ``N	ISO 10780: 1994 ISO 12039:2001 ISO7935:1992 ISO 10849: 1996
<b>E007</b>	Испуст од согорливи гасови од сушара на линија 2	21°37'23``E 41 ° 59'12 ``N	ISO 10780: 1994 ISO 12039:2001 ISO7935:1992 ISO 10849: 1996
<b>E008</b>	Испуст од процесни гасови од сушара од линија 2	21°37'23``E 41 ° 59'12 ``N	ISO 10780: 1994 ISO 12039:2001 ISO7935:1992 ISO 10849: 1996 IT 715
<b>E009</b>	Испуст од хлорниот прочистувач од ПГМ	21°37'23``E 41 ° 59'12 ``N	ISO 10780: 1994 IT 715

**Идентификација на точките за мониторинг и назначување на методите на земање примероци кај емсии од парни котли**

<b>ТОЧКА ЗА ЗЕМАЊЕ НА ПРИМЕРОЦИ</b>	<b>ОПИС</b>	<b>КООРДИНАТИ НАМЕРНО МЕСТО</b>	<b>МЕТОДИ НА ЗЕМАЊЕ ПРИМЕРОЦИ</b>
<b>E010</b>	котел за пареа за реактори во ПГМ	21°37'23``E 41°59'14``N	Тековни земања на примероци употребувајќи метода на сведување на норативни услови (стабилизација, земање на мостри со време траење од 60 s при максимален и реален капацитет)
<b>E011</b>	Котел за пареа за затоплување	21°37'23``E 41°59'14``N	Тековни земања на примероци употребувајќи метода на сведување на норативни услови (стабилизација, земање на мостри со време траење од 60 s при максимален и реален капацитет)

**IX.2 Мониторинг и извештај кон емисии во површински води**

Не постојат директни ослободувања кон површински води.

**IX.3 Мониторинг и извештај за емисија во каналот**

Вклучена е компанија за одржување на системот за пречистување на отпадните комунални води, кој што се грижи да параметрите кореспондираат со побарувањата на реципиентот. Повеќе информации дадени во соодветните табели од ова барање

**IX.4 Мониторинг и извештај за емисија од бучва**

Се вршат мерења кои се утврдени со законската легислатива, нормално, истите се вршат согласно утврдената законска потреба од овластена и лиценцирана компанија за соодветни мерења од таква природа. Резултатите се архивираат и се на располагање за увид во зависност од потребата.

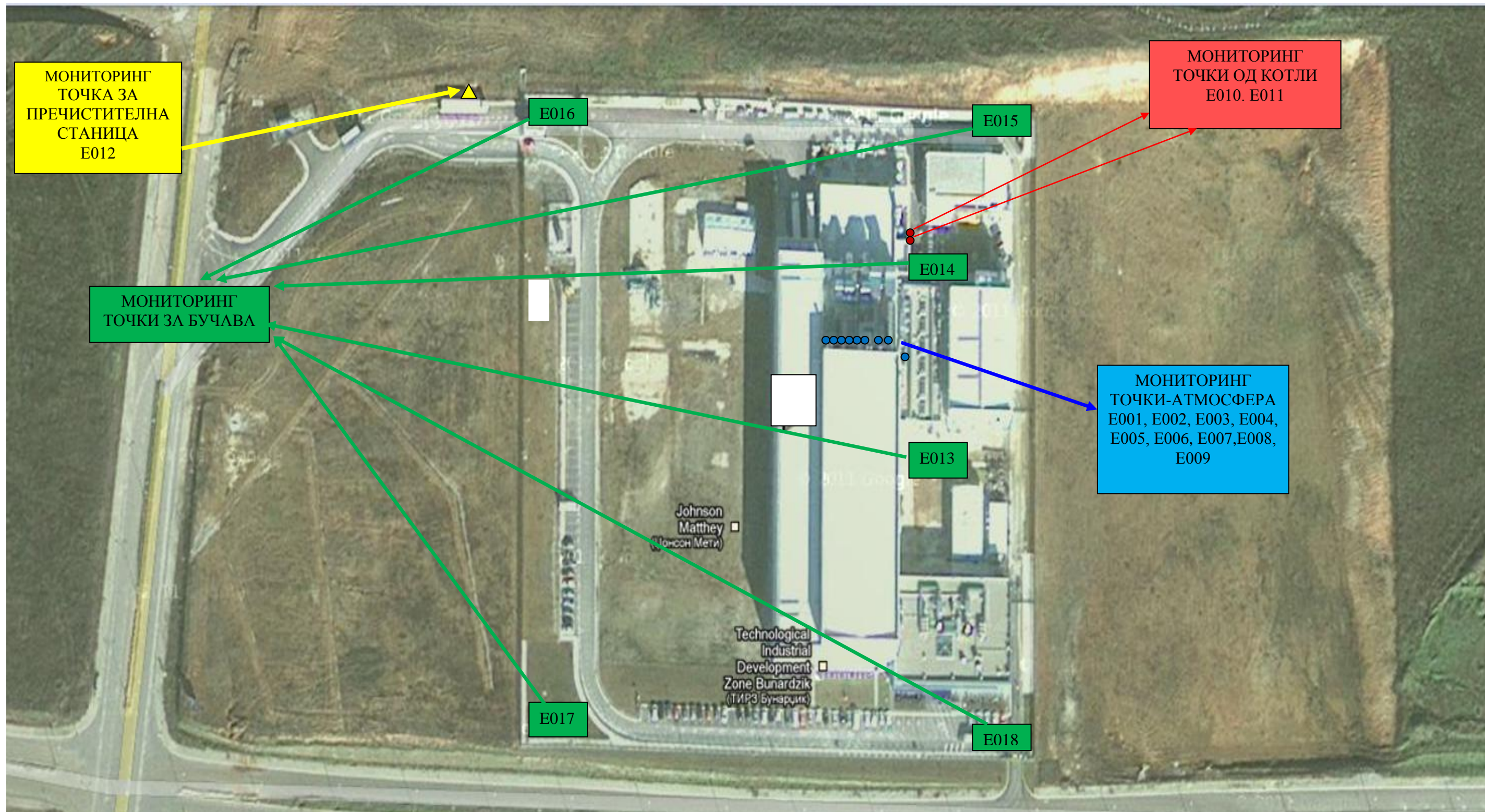
## **IX.5 Емисионо мониторинг план**

- План за мониторинг и параметри
- Фреквенција на мониторингот
- Методи на земање примероци и анализи, и
- Режим на известување

Интерниот план за мониторирање и анализа на разни параметри е утврден преку системот за Планирано Превентивно Одржување, во кој се прави дневен, неделен, месечен и годишен план за мониторирање на низа параметри, меѓу кои и параметрите релевантни за тематиката на ова дополнување.

IX.6 Прилози

IX.6.1 План на местата на мониторинг и земање на примероци



**X**

**ЕКОЛОШКИ АСПЕКТИ И НАЈДОБРИ ДОСТАПНИ ТЕХНИКИ**



## СОДРЖИНА:

X. Проценки за животната средина .....	4
X.1.1 Внатре-процесни управувања .....	4
X.1.2 Контрола на емисиите .....	4
X.1.3 Техники на менаџирање.....	4
X.1.4 Суровини .....	4
X.1.5 Управување со отпадните материји.....	5
X.1.5.1 Одделување и уништување на отпад .....	5
X.1.6 Енергија .....	5
X.1.7 Несреќи .....	5
X.1.8 Бучава и вибрација.....	5
X.1.9 Мониторинг .....	5
X.1.10 Планови во случај на затворање на местото .....	6
X.2 Испитување на влијанието врз животната средина.....	6
X.2.1 Испитување на Најдобрата достапна технологија (НДТ) .....	6
X.2.2 Индикативни НДТ потреби за контрола на емисиите на материите од изворите во воздухот.....	7
X.2.3 Индикативни НДТ потреби за фугитивни емисии на испарливи органски соединенија (ИОС) и честички во воздухот .....	9
X.2.4 Индикативни НДТ потреби за контрола на емисиите на материите во површинската вода и одводните канали.....	11
X.2.5 Индикативни НДТ потреби за фугитивни емисии во водата .....	14
X.2.6 Индикативни НДТ потреби за контрола на миризбата .....	19
X.2.7 Индикативни НДТ потреби за управување .....	20
X.2.8 НДТ услови за избор на суровини.....	27
X.2.9 Индикативни НДТ услови за управување со отпад.....	27
X.2.10 Индикативни НДТ услови за испитувањата за намалување на отпадот .....	28
X.2.11 Индикативни НДТ услови за намалување на користењето на вода ..	29
X.2.12 Индикативни НДТ услови за искористување и одлагање на отпад ..	33
X.2.13 Индикативни НДТ услови за услови за основна енергија.....	33
X.2.14 Индикативни НДТ услови за основни енергетски потреби .....	35
X.2.15 Индикативни НДТ услови за понатамошни услови за штедење енергија.....	38

X.2.16 Индикативни НДТ услови за несреќи и неправилни операции .....	40
X.2.17 Индикативни НДТ услови за Надгледување на емисиите .....	47
X.2.18 Индикативни НДТ услови за Надгледување на животната средина (Надвор од инсталацијата).....	48
X.2.19 Индикативни НДТ услови за стандардите на надгледување (Стандардни методи на упатување).....	51
X.2.20 Планови во случај на затворање на локацијата.....	54
X.2.21 Референтни вредности за емисиите.....	56

## **X.1 Проценки за животната средина**

### **X.1.1 Внатре-процесни управувања**

Процесот во главно опфаќа производствена линија за обвивање на посебни хемикалии врз блокови од керамика, силиконски - карбид или од метал. Потоа истите се пренесуваат до произведувачи на издувни системи кои го завршуваат склопот на цевката за издувни гасови и вршат испорака до крајниот корисник, произведувачот на автомобил.

Процесот е дизајниран со цел да ги контролира емисиите на изворот, кое има дополнителна предност да обезбеди успешно работење. Ова е постигнато преку внимателно избирање на опрема и особено внимание на дизајнот.

### **X.1.2 Контрола на емисиите**

Оние испуштања во воздухот и во водата кои не можат да се контролираат во изворот се намалуваат или се прават безопасни преку употреба на врвен погон за ублажување или други контроли. Целиот склад е дизајниран да задржи било какво пропуштање кое може да се случи.

### **X.1.3 Техники на менаџирање**

Процесот на менаџирање е мерка за фундаментална контрола и Џонсон Мети како корпорација, работи со највисоките стандарди и има сертификат за Меѓународните стандарди за:

ИСО 14001 (Управување со животната средина, акредитирано од декември 2003 година)

ИСО 9001 / ВДА 6.1 (Менаџирање на квалитетот, акредитирано од април 2003 година)

ИСО/ТС 16949 (Менаџирање на квалитетот, акредитирано од ноември 2003 година)

Овие стандарди ќе бидат строго применувани во новата опрема.

### **X.1.4 Суровини**

Сите суровини се испитани во врска со можното влијание врз животната средина со цел да се заменат материите со помало влијание каде што е тоа можно. Оваа ревизија ќе продолжи преку работењето со опремата како дел од програмата за континуирано подобрување на Џонсон Мети.

Сите средства за суровини ќе бидат дизајнирани, изградени и одржувани по релевантни стандарди за да не` осигурат дека:

Постои адекватна вентилација

Некомпатибилните материи се адекватно раздвоени

Садовите за складирање на поголемиот дел од материјалите се дизајнирани и одржувани според соодветните стандарди.

#### X.1.5 Управување со отпадните материји

Џонсон Мети ќе одржува детални системи за осигурување дека адекватните записи за отпадни материји се одржуваат и ќе осигурат дека додека тие се наоѓаат во локацијата, ќе бидат раздвоени со цел неспојливите супстанции да не се складираат заедно.

##### X.1.5.1 Одделување и уништување на отпад

Можностите за намалување на производството на отпад се проценети и имплементирани каде што е можно тоа. На пример, сите супстрат пакувања ќе бидат повторно употребени за испраќање на крајниот продукт до потрошувачот. Ова значително го намалува квантитетот на отпадни материји испратени во депонијата и го намалува приливот на суровините во процесот. Останатите отпадни материји кои што неможат да се реупотребат се подвргнуваат кон сортирање и рециклирање. Вработените имаат примено обуки за политиката за рециклирање на Џонсон Мети.

#### X.1.6 Енергија

Ефикасноста на енергијата е клучна карактеристика на дизајн на погонот. Каде што е можно, енергетските побарувања за новата опрема ќе бидат снабдени од нашите постоечки, во локацијата, погон за комбинирана топлина и моќност која произведува поуспешни, извори на енергија кои загадуваат помалку отколку оние од националната мрежа.

#### X.1.7 Несреќи

Сите предвидливи несреќи кои можат да им се случат во погонот во врска со влијанија врз животната средина се проценети и ќе бидат поставени соодветни заштитни системи. Во случај на несреќа, направен е детален акционен план за намалување на последиците врз животната средина

#### X.1.8 Бучава и вибрација

Новиот погон е лоциран блиску до станбените живеалишта и како таков, контролата на бучава е клучна карактеристика на операциите од процесот. Начело на Џонсон Мети е да биде “добар сосед”, а компанијата нема забележано севкупно зголемување на бучавата од она што е забележано за време на испитувањето во јуни, 2003 година (целосен извештај е поднесен со оригиналната ППЦ Апликација направена во тоа време).

#### X.1.9 Мониторинг

Сите главни емиции од новиот погон ќе бидат набљудувани во согласност со потребните стандарди.

#### X.1.10 Планови во случај на затворање на местото

Во случај на затворање на местото, направен е детален план за затворање и деконтамирање на местото каде што е вклучено и испитување на почвата и доколку е погодено, враќање на областа во првобитните услови.

#### **X.2 Испитување на влијанието врз животната средина**

Направено е детално испитување на еколошкото влијание против широкиот опсег на еколошките критериуми во согласност со Агенцијата за управување со животната средина. Овде се има земено предвид влијанието на квалитетот на воздухот и последователните можни влијанија врз здравјето и блиските места со посебен научен интерес и можните влијанија од бучавата врз блиските имоти. Не се забележани никакви негативни влијанија.

##### X.2.1 Испитување на Најдобрата достапна технологија (НДТ)

Со цел да се одбере најдобрата техника за контрола на емициите, беше спроведена една детална проценка на различните техники. Џонсон Мети ги има спроведено најефикасните опции

## X.2.2 Индикативни НДТ потреби за контрола на емисиите на материите од изворите во воздухот

НДТ потреби	Активности преземени во Апликацијата
1 Во врска со информацијата во Секторот за неоргански хемикалии и релевантните оддели во Забелешките од водичот за Секторот за органски хемикалии, информациите и препораките од БРЕФ во врска со Општа отпадната вода и системи за Третирање/Менаџирање на отпадниот гас во Хемискиот сектор треба формално да се сметаат за дел од проценката за НДТ за испуштања на материите од изворите во воздухот.	Ве молиме обратете внимание на следните одговори
2 Референцијалните вредности за емисии од изворот во воздухот кои се запишани во соодветното упатство треба да бидат постигнати, освен доколку алтернативни вредности не бидат овластени и усогласени со Регулаторот.	Ве молиме наватерете се на соодветните табели од Анекс 1
3 Треба да бидат идентификувани основните хемиски состојки од емисиите, вклучувајќи и спецификација на испарливи органски состави (ИОС) каде што е тоа изводливо.	Ве молиме наватерете се на соодветните табели од Анекс 1
4 Издувните цевки и оџаците треба да бидат испитувани за способноста за дисперзија и за супстанциите испуштени во животната средина	Ве молиме наватерете се на делот 6 – Фугитивни извори на емисија
5 Контрола на видливи облаци со честички  Дури и кога ќе се достигнат референтните вредности, целта е да се избегнат видливите емисии.  Сепак, бидејќи видливоста целосно зависи од големината и на честичките и рефлектирањето, од аголот на светлината и позадината на небото, се прифаќа дека, дури и кога се употребени НДТ и кога ќе има малку емисии, некои облаци можат сè уште да бидат видливи под одредени околности.	Не се смета да претставува проблем за печките, но во некои временски услови облакот може да биде видлив.

---

**6 Контрола на кондензираните водени облаци**

Секогаш треба да се земе предвид потребата да се намалат облаците од водената пареа, дури и во најтешките случаи, бидејќи тие можат да предизвикаат губење на светлината, замаглување, замрзнување на патиштата итн. Високата влажност може исто така спротивно да влијае врз дисперзијата на облакот па според тоа треба да се намали содржината на водата во издувниот проток онаму каде тоа е можно. Идеално, издувниот проток треба да се испушти во такви услови на температура и влажност при кои се избегнува заситеност под широк опсег на метеоролошки услови, вклучувајќи и влажни временски услови.

Види погоре

Користењето на основната енергија за намалување на облакот едноставно бидејќи е видлив не се смета за една од НДТ. Сепак може да биде погодно користењето на отпад или потрошената топлина, на пример, топлината во гасните протоци пред влажно протривање може да се искористи за затоплување на издувниот поток по протривањето со помош на гас-гас разменувач на топлина. Употребата на енергијата за повторно затоплување на испуштениот гас треба да се урамнотежи со добиените предности.

За разладување на вертикали, ублажувањето на облакот може да се постигне со комбинирање на размената на спроводливата топлина и ладење преку испарување во конструкцијата вертикалата. Степенот на потребното ублажување ќе зависи од локалните услови и оддалеченоста на вертикалите од најблиската осетлива област. Обликувањето на облакот треба да се врши од страна на кандидат за да се потврди дека видливиот (кондензиран) облак нема да се спушти под границата ниту пак ќе дојде до некоја населена област до оној степен што ќе предизвика загуба на светлината. Ширината на облакот не треба да направи лак што лежи на другата страна од аголот поголем од 10° гледано вертикално од земјиштето.

Х.2.3 Индикативни НДТ потреби за фугитивни емисии на испарливи органски соединенија (ИОС) и честички во воздухот

НДТ потреби	Активности преземени во Апликацијата
<p>1 Прав-</p> <p>Треба да се применат следниве основни техники онаму каде што е погодно:</p> <p>Покривање на контејнери и садови за складирање;</p> <p>Избегнување на надворешни или непокриени складови (каде што е можно);</p> <p>Каде што е неизбежно, употреба на спреови, лепила, техники за управување со скалдови, ветробарани итн;</p> <p>Редовно чистење на тркалата и патиштата (избегнување трансфер на загадувањето во водата и преку дувањето на ветерот);</p> <p>Затворени транспортери, транспорт на пневматици или завртки (забележување на потребите од висока енергија), намалување на падови. Филтрите на транспортерите за чистење на транспортираниот воздух пред испуштање;</p> <p>Редовно одржување на домаќинството;</p> <p>Попратни силоси (за складирање на големи количини на правливи материји) кои се вентилирани преку фабрички филтри. Рециклирањето или уништувањето на собраниот материјал е во согласност со македонските и европските регулативи</p>	<p>Доколку е применливо контејнерите кои содржат правливи материји ќе бидат покриени штом ќе бидат складирани надвор од зградата.</p> <p>Не е погодно за оваа апликација</p> <p>Не е погодно за оваа апликација</p> <p>Не е погодно за оваа апликација</p> <p>Не е погодно за оваа апликација</p> <p>Не е погодно за оваа апликација</p> <p>Поставувањето ќе има управувачки стандарди</p> <p>Сите силоси ќе бидат заградени.</p>



НДТ потреби	Активности преземени во Апликацијата
<p>Попратните контејнери или запечатените вреќи употребени за помали количини на благородни материи.</p>	<p>Сите материи сортирани надвор ќе бидат во запечатени контејнери</p>
<p>2 Испарливи органски соединенија (ИОС)</p>	
<p>При пренесувањето на испарливи течности, треба да се употребат следниве техники: под-површинско полнење преку цевки за полнење кои се протегаат до дното на контејнерот, употребата на линиите за балансирање на пареата кои ја пренесуваат пареата од контејнерот кој се полни до оној којшто се празни;</p>	<p>Каде што е возможно пренесувањето на испарливите органски супстанции ќе бидат во заграден систем.</p>
<p>Системите за вентилација треба да се избираат за намалување на емисиите кои се дишат (на пример, вентили за притисокот / вакуум) и каде што е релевантно, треба да бидат опремени со елиминаторни казани и соодветна опрема за ублажување;</p>	<p>Издувните системи ќе бидат опремени онаму каде што е потребно.</p>
<p>Одржување на температури на многуте складирани материи колку што е можно пониско, земајќи ги предвид промените кои се должат на сончевата топлина;</p>	
<p>Треба да се користат следниве техники (заедно или во која било комбинација) со цел да се намалат загубите од резервоарите во атмосферскиот притисок:</p>	<p>Температурите на складирање ќе бидат земени предвид</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Обоени резервоари кои привлекуваат помалку сончева енергија</li> <li>- Контрола на температурата</li> <li>- Заштита на резервоарот</li> <li>- Управување со инвентарот</li> <li>- Резервоари со лебдечки капацы</li> <li>- Резервоари со капак со меури</li> </ul>	<p>Не е погодно за оваа апликација</p>

НДТ потреби	Активности преземени во Апликацијата
<p>- Вентили за притисокот/вакуум, каде резервоарите ќе бидат дизајнирани да ја издржат колебливоста на притисокот</p> <p>- Специјална постапка за ослободување (како кондензација на апсорпцијата)</p>	

#### X.2.4 Индикативни НДТ потреби за контрола на емисиите на материите во површинската вода и одводните канали

НДТ потреби	Активности превземени во апликацијата
<p>1 Во согласност со информациите во соодветните поглавја , информациите и препораките од БРЕФ за системите за отпадната вода и управувањето со отпадниот гас во Хемискиот Сектор треба да се сметаат како дел од проценувањето на НДТ за емисиите на материите во површинската вода или во одводниот канал.</p>	<p>Разгледај ги следниве одговори</p>
<p>2 Со цел да се контролираат емисиите на материите во водата, треба да се применат следниве основни принципи:</p> <p>Користењето на водата треба да биде намалено и потрошената вода да биде повторно искористена или рециклирана;</p> <p>Треба да се намали ризикот од контаминација на површинската вода;</p>	<p>Користењето на водата е намалено со:</p> <p>Употребата на методите за сушење каде што е можно</p> <p>Земањето предвид за намалувањето на водата за време на дизајнирањето и работата на сите процеси.</p> <p>Ризикот за намалување на контаминацијата на површинската вода е намален со:</p> <p>Постојано одржување и чистење на подрачјата.</p> <p>Да се има длабоко познавање на системите за сушење и за нивните состојби</p>

НДТ потреби	Активности превземени во апликацијата
<p>Каде што е можно, системите за ладење во круг треба да се користат и постапките во примена со цел да се осигури дека дувањето надолу е намалено;</p>	<p>Дувањето надолу од бојлерите и системите за компресиран воздух ќе бидат намалени и насочени во соодветни одводи.</p>
<p>Секаде каде што ќе бидат употребени потенцијално штетни материји, треба да бидат превземени мерки за да ги спречат да не навлезат во системот со вода</p>	<p>Штетните материји ќе бидат спречени да влезат во кружењето на водата со употребата на соодветни резервоари/реактори каде што е возможно за сите потреби</p>
<p>3 Треба да се обрне внимание на користењето на техниките за филтрирање/ осмоза или некои други техники кои овозможуваат водата да биде исчистена до највисокото ниво или да биде вратена во процесот. Особено внимание треба да се посвети на концентрираните остатоци од тие техники. Тие честопати се враќаат во печките, да испарат, да се зацврснат, да се испратат на согорување итн., па ставањето на таквите отпадоци во резервоари, едноставно го префрлува проблемот на некое друго место, освен ако не се испратат до некој уред со автентична способност за рециклирање на материите.</p>	<p>Процесот на испуштање е испитуван на оние места каде практичните скапоцени метали ќе бидат повратени во согласност со тековните постапки.</p>

НДТ потреби	Активности превземени во апликацијата
<p>4 Доколку сите загадувачите во потрошената вода се биолошки разложиви или ако одливот содржи само материји кои ќе се одвиваат во поголеми количини во надојдената вода, Операторот може да понуди оправдување зошто техниките за филтрирање/осмоза или некои други нема да одговараат.</p>	<p>Не е погодно за оваа апликација</p>

5 Доколку не е возможна заштита, референцијалните вредности за емисиите дадени со уредбите за води ќе бидат постигнати

6 Онаму каде што одливот се третира надвор од местото во депонии, се применуваат горенаведените фактори со цел да покажат дека:

третирањето извршено во депонијата е толку добро колку што би било доколку емицијата е третирана во локацијата, врз основа на редуцирање на товарот (не концентрацијата) на секоја супстанца до добиената вода (при подготвувањето на оваа проценка, ќе се употребува софтверска алатка на Проценки за животната околина на ИСКЗ во поглед на НДТ);

акционите планови ќе одговараат во случај на заобиколување на одводниот канал, (при бури/итни прелевања или во станиците за пумпање на посреден одвод) за да спречат директното испуштање на отпадни води за време на овие периоди, на пр., кога се знае кога ќе се случи заобиколувањето, се изменуваат активностите како што се чистење или дури и прекинување во случај на заобиколување;

за емициите во одводниот канал е поставена соодветна мониторинг програма. Таа може да е онаа утврдена од претприемач за одвод со цел заштита на погонот за третирање или може да биде поопширна доколку се потребни понатамошни контроли за намалување на испуштениот товар.

7 Мора да постои разбирање за основните хемиски конституенти на посредниот одлив (вклучувајќи го наталожувањето на ЦОД и присуството на било какви супстанции кои се од особено значење за водената средина). Треба да се процени целта на овие хемикалии во животната средина.

- 8 Во најмал дел, сите емисии треба да бидат контролирани за да се избегне пропуст на стандардите за квалитет на вода, но онаму каде друга техника може да постигне подобри резултати со разумни трошоци, таа ќе се смета за една од НДТ и ќе треба да се користи. Освен ако не е очигледно, вредностите на ЕКС и НДТ треба да бидат прикажани преку пресметки и/или моделирање во Апликацијата.

#### Подземна вода

Општо земено, не треба да постојат дозволени емисии во подземната вода и од директна и од индиректна природа.

Апликацијата не бара никакви дозволени емисии во подземната вода

Доколку вакви емисии постојат за продолжување на потребите од Регулативите, како што е погоре наведено, истите мора да се прилагодат.

#### X.2.5 Индикативни НДТ потреби за фугитивни емисии во водата

НДТ потреби	Активности превземени во апликацијата
-------------	---------------------------------------

НДТ потреби	Активности превземени во апликацијата
<p>Во однос на подповршинската структура, Операторот треба:</p> <p>да го воспостави и регистрира правецот на сите одводи и водоводни инсталации;</p>	<p>Местото има точен и современ план.</p>
<p>да ги идентификува сите подповршински канали и складишта;</p>	<p>Сите канали и складишта ќе бидат идентификувани</p>
<p>да создава системи за намалување на истекувања од цевките и да обезбеди брзо откривање доколку се случи тоа, особено онаму каде што ќе бидат вклучени опасни супстанции;</p>	<p>Ќе биде дизајнирана водоводна инсталација и конектори за да ги спречат пукнатините.</p>
<p>да обезбеди секундарно одржување под контрола и/или откривање на пукнатините за такви подповршински водоводни инсталации и канали;</p>	<p>Постојаноста на водоводната инсталација редовно ќе биде проверувана заедно со планираната постапка за одржување.</p>
<p>да воспостави програма за проверка и одржување за сите подповршински структури, како тестирања на притисокот, тестирања за пукнатините, проверки за густината на материјата</p>	<p>Подземните канали редовно ќе бидат испитувани во врска со планираната програма за одржување.</p>

НДТ потреби	Активности превземени во апликацијата
<p>2 Сите канали треба:</p> <p>да бидат непропустливи и отпорни на складираните материји;</p> <p>да бидат изложени на постојана визуелна проверка или на било какви исфрлени состојки или да бидат отстранети по проверката за контаминација;</p> <p>онаму каде што нема да бидат честопати испитувани да биде поставена сонда од висок степен и аларм, каде што тоа ќе одговара</p> <p>да бидат подложени на програмирано инженерско испитување (визуелно, но проширувајќи се на тестирањето на водата каде структурниот интегритет е неизвесен).</p>	<p>Каналите ќе бидат конструирани со на пропустливи материји.</p> <p>Каналите ќе бидат редовно испразнувани и испитувани.</p> <p>Онаму каде ќе се користат соодветните аларми со висок степен за да се потврди дека резервоарите и каналите нема да претечат.</p> <p>Резервоарите/каналите ќе бидат годишно визуелно испитувани.</p>
<p>3 За испливување на површината, Операторот треба:</p> <p>да дизајнира соодветни установи за испливување на површината и задржување или дренажа за сите оперативни области, земајќи ги предвид капацитетите за собирање, дебелината на површината, јачината/зајакнувањето; намалувањата, материите за изградба, пропуштањето, отпорноста на хемиски напад и постапките за испитување и одржување;</p> <p>да има програма за испитување и одржување за непропустливи површини и установи за задржување;</p> <p>доколку ризикот е занемарлив, да има планови за подобрување онаму каде горенаведеното не е опремено со:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– непропустливи површини</li> <li>– состави за запечатени конструкции</li> </ul>	<p>Состојбата за поден и површински одвод ќе биде тековно проверувана и одржувана. Сите подрачја ќе бидат отпорни на употребливите материите.</p> <p>Не е применливо за оваа Апликација</p>

НДТ потреби	Активности превземени во апликацијата
– поврзаност со систем за запечатен одвод	
<p>4 Сите погоре спомнати резервоари што содржат течности чии што излевања може да бидат штетни за животната средина треба да бидат поврзани. За понатамошни информации за големината и дизајнот на насипите, видете ги белешките за емициите на материите во водата.</p>	
<p>Насипите треба:</p> <p>да бидат непропустливи и отпорни на складираните материји;</p>	<p>Насипите ќе бидат направени со непропустлив материјал онаму каде што е тоа потребно.</p>
<p>да немаат излези (т.е. одводници или капаци) и да се одлеваат во слепа точка на собирање;</p>	<p>Насипите нема да бидат снабдени со одводи и славини.</p>
<p>да имаат водоводна инсталација во браните без навлегување во содржаните површини;</p>	
<p>да бидат дизајнирани за да ги фаќаат истекувањата од резервоарите или инсталацијата;</p>	<p>Ќе бидат направени подготовки за забележување на пукнатините од резервоарите или инсталацијата</p>
<p>да имаат капацитет поголем од 110 проценти од најголемиот резервоар или 25 проценти од целосниот број на резервоари, кој и да е поголем;</p>	<p>Сите насипи ќе бидат сортирани во согласност со ова правило.</p>
<p>да бидат подлежни на постојана визуелна проверка и било кои испумпани состојки или на друг начин отстранети под рачна контрола откако ќе се проверат од контаминација;</p>	
<p>онаму каде што нема да бидат честопати испитувани и каде тоа ќе е погодно, ќе треба да бидат прилагодени со сонда со висок степен и</p>	<p>Сите насипи ќе бидат редовно визуелно испитувани.</p>



НДТ потреби	Активности превземени во апликацијата
<p>аларм;</p> <p>да бидат подложени на програмирано инженерско испитување (визуелно, но проширувајќи се врз тестирањето на водата каде постои сомнеж за структурниот интегритет).</p>	<p>Местата за полнење на танкерот ќе бидат во потпората на насипот онаму каде тоа е можно.</p> <p>Резервоарите ќе бидат изложени на годишно визуелно испитување.</p>
<p>5 Складишните области и контејнери треба да бидат конструирани и да функционираат за да го намалат ризикот од испуштања во животната средина. А посебно:</p> <p>Складишните области треба да бидат лоцирани далеку од водните корита и осетливите граници, на пример, области кои подлежат на јавна употреба и треба да се заштитат од вандализам.</p> <p>Складишните области треба да бидат прецизно и јасно обележани, а и контејнерите треба да имаат јасни ознаки.</p> <p>Максимумот за капацитетот на складишните области треба да биде утврден и истакнат и да не се надминува.</p> <p>Треба да се набави соодветна складишна опрема за посебни потреби, како на пример за запаливи супстанции, осетливи на топлина или светлина или слично; исто така и некомпатибилните отпадоци треба да се чуваат на страна.</p> <p>Контејнерите треба да бидат снабдени со безбедни капаци, поклопци и вентили и да бидат поставени како што треба. Ова исто така се однесува и за испразнетите контејнери.</p> <p>Складишните контејнери, цилиндарите и слично треба да се проверуваат барем еднаш неделно.</p>	<p>Каде што е тоа изводливо, складиштето ќе биде лоцирано далеку од осетливите рецептори.</p> <p>Сите складишни области ќе бидат соодветно означени и обележани.</p> <p>Складиштето е контролирано со употреба на компјутерски системи.</p> <p>Некомпатибилните материјали ќе бидат идентификувани и ставени на одделни места.</p> <p>И празните контејнери ќе бидат исто така запечатени.</p> <p>Испитувањето на складиштето ќе биде тековно бидејќи тоа се смета како составен дел од</p>

НДТ потреби	Активности превземени во апликацијата
	производствените процеси.

#### X.2.6 Индикативни НДТ потреби за контрола на миризбата

НДТ потреби	Активности превземени во Апликацијата
<p>Потребите за контрола на миризбата ќе бидат специфични и ќе зависат од изворите и од природата на евентуалната миризба. Општо земено:</p>	
<p>1 Онаму каде што миризбата може да се задржи, на пример во градбите, Операторот треба да го држи под контрола самото задржување и да преземе операции за да го спречи ширењето во секое време.</p>	<p>Не се смета како проблем кој има врска со оваа Апликација</p>
<p>2 Онаму каде ширењето на миризбата се очекува да биде прифатено од Дозволата (т.е. задржана и третирана пред испуштање или испуштеа за атмосферска дисперзија):</p> <p>За постоечките апликации, испуштањата треба да бидат моделирани со цел да го прикажат влијанието од миризбата врз осетливите рецептори. Целта треба да биде намалување на зачестеноста од изложување на концентрации со земјишно ниво што може да предизвикаат непријатност.</p> <p>За новите апликации, или за значајните</p>	

НДТ потреби	Активности превземени во Апликацијата
<p>промени, емициите треба да бидат направени и од Операторот се очекува да го постигне највисокото ниво на заштита кое може да се постигне со НДТ уште од самиот почеток.</p> <p>Онаму каде што нема забележано проблеми со миризбата, моделирањето можеби нема да биде потребно иако треба да се потсети дека сепак може да постои скриено ниво на непријатност и без да се остварат поплаки.</p> <p>Онаму каде, наспроти сите разумни чекори во дизајнирањето на погонот, ќе има екстремно временски или некои други инциденти, во поглед на Регулаторот, за зголемување на влијанието на миризбата врз рецепторите, Операторот треба да преземе соодветна и времена акција, во согласност со Регулаторот, за да ги спречи понатамошните непријатности (овие акции ќе бидат одредени или во Дозволата или во изјава за справување со миризбата).</p>	<p>Не се смета како проблем кој има врска со оваа Апликација</p>
<p>3 Онаму каде што активностите за генерирање на миризбата се случуваат на отворено, (или потенцијално миризливите материји ќе бидат складирани надвор), ќе се очекува високо ниво на контрола и употреба на најдобра практика.</p>	<p>Не се смета како проблем кој има врска со оваа Апликација</p>
<p>4 Онаму каде апликацијата шири миризби кои имаат мало влијание врз средината благодарение на неговата оддалеченост од осетливите рецептори, се очекува дека Операторот ќе работи кон постигнување на стандардите наведени во оваа Прибелешка, но временскиот рок за постигнување на тоа може да биде прилагоден во согласност со воочената опасност.</p>	<p>Не се смета како проблем кој има врска со оваа Апликација</p>

#### X.2.7 Индикативни НДТ потреби за управување

Индикативна НДТ	Инсталациони активности
-----------------	-------------------------

## Операции и одржување

Треба да бидат употребени ефективни оперативни системи и системи за одржување од секоја гледна точка во процесот чијшто неуспех може да има влијание на животната средина, а особено треба да има:

Документирани постапки за контрола на операциите кои можат да имаат негативно влијание врз животната средината

Утврдена постапка за идентификување, преиспитување и распределување на деловите од погону за кои одговара соодветен заштитен режим за одржување.

Документирани постапки за набљудување на емициите на материите и нивните влијанија

Превентивна програма за одржување која го покрива целиот погон, чијшто откажување може да влијае врз животната средина, вклучувајќи редовно испитување на основните 'не производствени'

Документираните постапки се поставени на место како потреба на ИСО 9001/ИСО 14001 Системи за бизнис меанџмент). Оперативните постапки се достапни во погоните на процесот и ги контролираат операциите кои можат да имаат негативно влијание врз животната средина. Релевантните постапки вклучуваат:

постапка на вклучување

постапка на исклучување

Управување со погонот за ублажување

Итни постапки

Аларми и протоколи за автоматско исклучување

Оперативни проверки на процесите и ублажувањето.

Сегашниот Систем за управување со животната средината содржи клучен погон за кој е потребен систем за планирано одржување .

Постапки за набљудување на емициите

Влијанија врз животната средина – Постојниот ЕМС има постапка за идентификување и распределување на влијанијата врз животната средина.

Деловната единица има програма за одржување која содржи клучна опрема онаму каде што откажувањето ќе има негативно влијание врз животната средина.

Испитувањето на резервоарите, водоводните

Индикативна НДТ	Инсталациони активности
<p>делови како што се резервоари, водоводна инсталација, потпорни сидови и филтри</p> <p>Системот за одржување треба да содржи ревизија на изведбата наспроти побарувањата кои произлегуваат од горенаведеното и изразувајќи ги резултатите од ревизиите за врвно управување.</p>	<p>инсталација и насипите е вклучено во системот за одржување.</p> <p>Основните недостатоци откриени за време на одржувањето и испитувањето се забележани во системот за известување Близок неуспех (Near Miss) и раширено во Повисокото управување на Месечна основа.</p>
<p>Компетенција и обука</p>	
<p>Системите за обука, кои ги опфаќаат следниве делови, треба да бидат поставени за целиот релевантен екипаж што опфаќа:</p>	
<p>Познавање на регулаторните импликации од Дозволата за активноста и нивните работни активности</p>	<p>Персоналот е соодветно обучен за аспектите во врска со животната средина и нивните улоги.</p>
<p>Познавање на сите потенцијални ефекти врз животната средина од операцијата под нормални и абнормални услови</p>	<p>Аспектот е опфатен во оперативните постапки за погонот и подоцнежната обука.</p>
<p>Познавање на потребата за известување на отстапки од Дозволата</p>	<p>Системот за управување кој е тековно усвоен во инсталацијата прави одредби за познавањето на потребата за известување до надлежните власти во однос на ИСКЗ Дозволата</p>
<p>Заштита од случајни емиции и акции кои треба да се преземат кога настануваат таквите емиции</p>	<p>Операторите имаат општа одговорност за справување со пролевања и доставена им е обука за тоа. Деловната единица има Ургентен план, копија која ја има во секој оддел. Новите службеници се известени за овој план преку</p>

Вештините и компетенциите потребни за клучните работни места треба да бидат документирани а забелешките за потребите од обучување и добиената обука да бидат одржувани редовно. Клучните работни места треба да ги вклучуваат оние кои испорачуваат опрема и оние кои купуваат опрема и материјали;

Треба да се проценат еколошките опасности предизвикани од работењето на испорачувачите и треба да се овозможат инструкции за испорачувачите за заштитата на животната средина додека се работи на локацијата.

Онаму каде што постојат индустриските кодекси за обука (на пример WAMITAB), тие треба да се

индуктивна обука. Постапката опфаќа случајни емиции како и други итни случаи.

Белешките за обуката се задржани од страна на Човечките ресурси. Персоналот е обучен за работните постапки, овие постапки опфаќаат оперативни, безбедносни и еколошки аспекти за процесите. Каде што е возможно, одговорностите за животната средина се вклучени во описите за работното место за клучните работни места.

Потребите за обука се утврдени и прегледувани редовно во согласност со Менаџерот за човечки ресурси.

Сите испорачувачи мора да пополнат прашалник пред да дојдат до локацијата и со тоа испорачувачот постанува “одобрен”.

Сите испорачувачи исто така се снабдени со копија од Правила на компанијата за испорачувачи за инсталацијата ; овие правила го опфаќаат одбегнувањето на потенцијално инциденти на загадување. Испорачувачите се исто така подложни на Постапката од Дозволата за работа.

Инсталацијата има означен Менаџер за купување, клучна одговорност на оваа работно место е познавањето на еколошките аспекти на процесите и осигурување дека набавувањето со суровините е доследно. Менаџерот за купување соработува со Техничкиот персонал со цел да се осигури дека нема доставување на нов материјал без претходен преглед. Еколошките ризици се опфатени во Правила за работа на нарачувачите и во рамките Системот за дозвола за работење.

Системот за управување кој е тековно усвоен во инсталацијата содржи одредби во согласност со соодветните индустриски стандарди и принципи на праксата во поглед на ниво на компетентност на персоналот. Во согласност со тоа, операторот ги исполнува условите за обука во поглед на ИСО9001 /

---

 Несреќи / инциденти/ несогласувања
 

---

Треба да постои план за несреќи како што е опишано во барањето

Ја идентификува веројатноста и последиците од несреќите

Процедури при состојби за евакуација и несреќи

Ги идентификува акциите за спречување несреќи и олеснување на било какви последици

Процедури при состојби за евакуација и несреќи

Треба да постојат пишани постапки за справување, истражување, поврзување и соопштување на реалните или потенцијалните не усогласени постапки и граници на емиции

Известување за несогласувања со границите на емисија е контролирано преку постоечкото ППЦ овластување за бизнисот. Во Системот за управување постои пишана постапка за известување и испитување на проблемите за несогласување.

Треба да постојат пишани постапки за управување, истражување и соопштување на приговорите за животната средина и имплементацијата на соодветните акции.

Системот за управување на инсталацијата опфаќа постапка за справување и забележување на поплаките за животната средина. Ова опфаќа опис на инцидентот / поплаката, причината и корективна акција. Формуларот е испишан после што следи завршување на истражувањето и прегледот

Треба да постојат пишани постапки за испитување на несреќите, вклучувајќи акција за идентификување соодветни поправки и следење

Постапката за известување на блиска незгода се користи за да ги забележува инцидентите и подоцнежните испитувања.

Ова го забележува инцидентот со поврзаното време поврзано со корективната акција. Забележувањето и истражувањето на инциденти во локацијата е општата одговорност на управувањето.

---

 Организација
 

---

Следните индикатори за добра изведба кои може да имаат

---

влијание врз ресурсите на Регулаторот, но не е потребно сите да бидат наведени како услови за Дозволата:

Компанијата треба да освои полиса за животната средина и програма која:

Опфаќа обврска кон постојано подобрување и превенција на загадување;

Опфаќа обврска која е во согласност со релевантниот закон и други потреби кои ги припишува организацијата; и

Ги идентификува целите за набљудување и прегледување на животната средина и клучните индикатори за изведба независно од Дозволата .

Компанијата треба да содржи јасни постапки (на пр. пишани инструкции) кои ги инкорпорираат размислувањата за животната средина во следниве области:

Контролата на процесите и инженерските промени во инсталацијата

Дизајнирање, конструкција и преглед на новите установи и други главни проекти (вклучувајќи и одредби за нивното затворање)

Полиса за одобрување и купување на капитал

Компанијата треба да спроведе ревизија, барем еднаш годишно, за да провери дека сите активности се исполнети во согласност со горенаведените потреби. По можност, тие треба да бидат независни

Џонсон Мети има полиса за животната средина, здравјето и безбедноста.

EHS Планот опфаќа цели и прави одредби за набљудување на напредокот за овие цели. Поставените цели се во линија со целите на целокупното дејствување.

Инсталацијата управува со Постапката за менување на управувањето која опфаќа нови процеси, инженерски и други промени во дејствувањето.

Разгледувањата за животната средина се



Компанијата треба годишно да дава известување за резултатите во животната средина, целите и намерите и за понатамошните планирани подобрувања. По можност, тие треба да бидат објавени извештаи за животната средина

Компанијата треба да управува со формален Систем за управување со животната средина. По можност ова треба да биде регистриран или потврден ЕМАС/ИСО 14001 систем

Компанијата треба да има јасен и логички систем за чување на записите како: меѓу другото, полисите, улогите и одговорностите, целите, постапките, резултатите од ревизиите, резултатите од прегледите

земени предвид и се документирани за време на одобрување на капитал и потрошувачкиот процес на установата.

Претпријатието е акредитирано со ИСО 14001. Процесот на акредитација и егзистенција опфаќа независна ревизија.

Претпријатието дава месечен EHS извештај, кој содржи и проценување на прогресот наспроти клучните индикатори за изведбата за секоја од областите на процес.

ЕХС планот е направен за инсталацијата на годишно ниво, овој план содржи цели и намери за идната година вклучувајќи обука и извештај за целите од претходната година.

Претпријатието има систем на управување кој ги задоволува заедничките потреби на компанијата во врска со животната средина, здравјето и безбедноста и е акредитирано со ИСО 14001.

Обемот на системот за управување кој е моментално имплементиран во инсталацијата го промовира за одржувањето на извештаи поврзани со целите, постапките за ревизија и прегледите.

### X.2.8 НДТ услови за избор на суровини

	НДТ услов	Активности преземени кај Инсталацијата
1	Операторот треба да чува попис на суровините и нивните својства, како што е дадено во упатството	Видете го главниот текст
2	Операторот треба да има постапки за редовен преглед на развојот кај суровините и за примена на оние кои се соодветни и подобро еколошки обликувани.	Прегледот на суровините се врши со цел материјалите кои се користат да имаат најмало влијание врз животната средина, а во согласност со потребниот технички резултат
3	Операторот треба да има постапки со кои ќе осигури квалитет при контролата на примесите во суровините	Врз суровините се вршат тестирања за да се осигури дека примесите се познати и се во согласност со одредените спецификации.
4	Операторот треба да направи долгорочни испитувања во врска со опциите за намалено загадување и каде што е потребно да направи замена на материјалите	Постапката на испитување на производите за помалку да загадуваат, веќе извесно време е дел од бизнис постапката, постојано се појавуваат регулативи за престанок на користење на производот, ова бара прашањата за животната средина да се сметаат за дел од тековниот бизнис процес.

### X.2.9 Индикативни НДТ услови за управување со отпад

Бр.	Индикативни НДТ услови	Контроли
	Треба да се одржува систем на евидентирање на количината, природата, потеклото и таму каде што е важно, дестинацијата, колку често се собира, начинот на пренесување и методите на третирање на каков било отпад кој се искористува или одлага.	Дестинацијата, начинот на пренесување и методите на третирање ќе се знаат од забелешките за пренесување на отпадот.

Бр.	Индикативни НДТ услови	Контроли
	Каде што е применливо, отпадот треба да се оддели и да се определи патот на одлагање. Ова треба да биде што поблиску до местото на производство.	Различните видови отпад се разделуваат и се определува најсоодветниот пат на одлагање. Далечината на која патува отпадот се одредува според тоа во која премиса може да се смести. Ова растојание се одржува што е можно помало за да не се навлекуваат непотребни трошоци и за да се ограничи влијанието врз животната средина при пренесувањето.
	Треба да се чуваат записи од секој отпад што се изнесува (Обврска на грижа)	Документацијата се чува, како што се бара
	Треба да се преземат сите соодветни мерки за да се спречи емиција (на пр. течности, прав, ИОС и миризби) при складирањето или ракувањето.	Контејнерите за отпад кои содржат правливи материјали се покриваат или пред да се стават во контејнерот, материјалите се ставаат во вреќи за да се избегнат фугитивни емисии на прав.

#### Х.2.10 Индикативни НДТ услови за испитувањата за намалување на отпадот

Бр.	Индикативни НДТ услови	Контроли
	Операторот треба да спроведе проверка за намалување на отпадот, најмалку еднаш во 4 години. Ако не била извршена проверка 2 години пред поднесување на апликацијата и во времето на аплицирање поединостите не се познати, тогаш првата проверка ќе се изврши во рок од 2 години по издавањето на Дозволата. Методологијата која се користи и акциониот план за намалување на користењето на суровини, треба да се поднесе до Регулаторот во рок од 2 месеци по завршувањето на проверката. Проверката треба да се спроведе на следниов начин. Операторот треба да ја анализира употребата на суровини, да ги процени можностите за намалување и да даде акционен план за подобрување со	Проверка за намалување на отпадот ќе биде спроведена во рок од една година по обновувањето на Дозволата.

Бр.	Индикативни НДТ услови	Контроли
	<p>помош на следниве три чекори</p> <p>мапирање на постапката</p> <p>баланс на масата на материјалите</p> <p>акционен план</p> <p>Користењето и понатамошното справување со суровините и другите материјали, вклучувајќи ги и нус производите, растворувачите и други придружни материјали како што се горива, катализатори и агенси за ублажување, треба да се мапираат во дијаграмот на текот на постапката. Ова се постига со користење на податоци од пописот на суровини и други податоци на компанијата. Податоците треба да се инкорпорирани во секоја главна етапа од операцијата, за да се создаде баланс на масата за инсталацијата.</p> <p>Со користење на овие информации треба да се создадат и проценат можности за подобрување на ефикасноста, промени во постапката и намалување на отпадот. Треба да се подготви акционен план за имплементирање на подобрувањата во временски рок одобрен од Регулаторот.</p>	<p>Ова ќе биде вклучено заедно со проверката за намалување на отпадот.</p> <p>Земајќи го предвид горе кажаното, ќе се изготви акционен план за подобрувања, кој ќе следува од работата погоре.</p>

#### X.2.11 Индикативни НДТ услови за намалување на користењето на вода

Бр.	Индикативни НДТ услови	Контроли
	<p>Операторот треба да спроведе редовна проверка на користењето на вода (проверка за ефикасност на водата) најмалку на секои 4 години. Ако не била извршена проверка 2 години пред поднесување на апликацијата и поединостите се познати во време на апликацијата, тогаш првата проверка ќе се изврши во рок од 2 години по издавањето</p>	<p>Проверката за водената ефикасност ќе се изврши во рок од една година по обновената Дозвола</p>

Бр.	Индикативни НДТ услови	Контроли
	<p>на Дозволата. Методологијата која се користи и акциониот план за намалување на користењето на суровини, треба да се поднесе до Регулаторот во рок од 2 месеци по завршувањето на проверката.</p>	
	<p>Операторот треба на направи дијаграми на текот и баланс на водената маса за активностите.</p>	Видете горе
	<p>Целите за ефикасност на водата треба да се постават преку споредба со горните референцијални вредности. При какво било оддалечување од овие вредности или нивна несоодветност се земаат предвид техниките кои се подолу опишани. Секој Оператор треба да си постави ограничувања за користење на вода над дадено ниво, бидејќи ова обично зависи од инсталацијата.</p>	Ова ќе се заврши во согласност со работата погоре.
	<p>Техниките на штедење вода треба да се користат во покомплексни ситуации, особено во хемиски фабрики, за да се определат можностите за максимално повторно искористување и минимално користење на водата (видете ги препораките за ефикасност на водата:).</p>	Видете горе
	<p>Со користење на овие информации, треба да се создадат и проценат приликите за намалување на користењето на водата. Потоа треба да се подготви акционен план за примена на подобрувањата во временски рок одобрен од Регулаторот.</p>	Ќе се подготви акционен план кој подробно ги опишува временските рокови за воведување на подобрувањата кои ќе следат по Проверката.
	<p>За да се намали емицијата во водата, треба последователно да се применат следниве општи принципи:</p>	
	<p>треба да се користат техники за ефикасност на водата, каде што е возможно</p>	Минимално користење вода се постигнува со помош на хемиска преработка на производите и со помош на методи на хемиско чистење наместо влажно, во зависност од постапките. При

Бр. Индикативни НДТ услови	Контроли
	купување нова фабрика или опрема и при проверка на постапките секогаш се зема предвид користењето на вода.
Водата треба да се рециклира во склоп на постапката при која истекува, по потреба и со претходно третирање. Ако ова не е применливо, треба да се рециклира во друг дел од процесот каде е потребен помал квалитет на водата	Водата за ладење се рециклира секогаш кога тоа е возможно.  Рециклирањето на другите водени текови повторно ќе биде испитано при проверката на водената ефикасност.
особено, загадени дождовни и површински води, кои не можат да се искористат, не треба да се мешаат со загадената вода додека таа не се третира во системот за третирање на одливот и додека не се направи конечна контрола	Водата од невреме и трговските одливи не се поврзани
Треба да се воведат мерки за намалување на ризикот од контаминација во процесот или површинските води (видете Анекс 2)	Надворешните цистерни ќе бидат обезбедени од протекување
За да се определи опсегот на замена на водата од рециклирани извори, треба да се определат и условите за квалитет на водата за секоја употреба. Помалку загадените водени текови, како што е водата за ладење треба да се држат одделно каде што има простор за повторна употреба, особено после некој вид на обработка.	И ова ќе биде покриено во испитувањето за ефикасност на водата
На крај, ќе биде потребен некаков вид на обработка на отпадните води (видете Анекс 2). Во многу апликации најдобрата конвенционална обработка на одливите произведува добар квалитет на водата и може да се користи во постапката директно или откако ќе се помеша со чиста вода. Квалитетот на обработениот одлив може да варира, па ако е соодветен може да се рециклира или пак да се врати и испушти ако квалитетот падне под нивото што системот може да го толерира.	Повторното користење на обработената вода повторно ќе биде испитано при проверката за ефикасност на водата.

Бр.	Индикативни НДТ услови	Контроли
	<p>Операторот треба да одреди кога обработената вода може да се искористи и да образложи кога не се користи.</p>	
	<p>Особено, цената на мембранската технологија продолжува да паѓа. Тие можат да се применат само на единични текови или на крајниот одлив од постројката за обработка на одливот. На крај, може да ги заменат ПОО постројките, и да доведат до многу помал обем на одлив. Секако останува концентриран одлив, но ако одливот е доволно мал, и ако има отпадна енергија за понатамошна обработка со испарување, може да се создаде систем без одливи. Каде што е соодветно, Операторот треба да направи проценка на трошоците и придобивките од ваквиот третман.</p> <p>Користењето на водата при чистење и измивање може да се сведе на минимум со:</p> <p>Смукање, стругање или бришење наместо измивање</p> <p>проценка на доменот на повторно користење на водата од миењето</p> <p>Прекинувачи на сите црева, рачни распрскувачи и опрема за миење</p>	<p>Видете проверка на штедење на вода</p> <p>Со помош на хемиско чистење и користење на четки за влажен под наместо цевки, се постигнува минимална употреба на вода низ сите постапки во инсталацијата.</p> <p>Видете го горните коментари за проверка на штедењето на вода</p> <p>Сите црева се опремени со прекинувачи кои, кога ќе се отпуштат, автоматски го запираат течењето на водата.</p>
	<p>Користењето на свежа вода треба директно да се мери и редовно да се заведува - најдобро секојдневно.</p>	<p>Користењето на водата ќе се мери.</p>

#### Х.2.12 Индикативни НДТ услови за искористување и одлагање на отпад

Бр.	Индикативни НДТ услови	Контроли
	<p>Отпадот треба да се искористи, освен ако тоа е технички или економски невозможно.</p> <p>Ако отпадот мора да биде одложен, освен ако не е договорено дека е несоодветно со Регулаторот, Операторот треба да даде детална проценка која ги определува најдобрите опции за одлагање на отпадот по животната средина. Кај постоечките активности, ова може да се спроведе како услов за подобрување, во временски рок кој е одобрен од Регулаторот.</p>	<p>Искористувањето на отпадот е на дневен ред веќе извесно време.</p> <p>Отпадните ПГМ остатоци во ЦМ Бримсдаун се искористуваат каде тоа е изводливо.</p> <p>Пакувањето на отпадот ќе се сведе на минимум со повторно искористување на супстрат пакување за конечниот производ.</p> <p>Ова ќе биде извршено заедно со условот за Контролите за парцелата.</p>

#### Х.2.13 Индикативни НДТ услови за услови за основна енергија

НДТ услов	Коментар
-----------	----------



- 1 Операторот треба еднаш годишно да обезбеди информации за потрошувачката на енергија, покажани во табелата подолу, во однос на ослободената енергија и во случај на струја, конвертирана во примарно искористување на енергија. За јавно снабдување со енергија, треба да се користи фактор на конверзија од 2.6 Каде што е применливо, треба да се користат фактори кои произлегуваат од топлината и/или генерирање на енергија, или од директни доставувачи (не од електричната мрежа). Во последните случаи, Операторот треба да обезбеди детали за овие фактори. Ако се експортира енергија од инсталацијата, Операторот треба да ја достави и таа информација. Во апликацијата, овие информации треба да се достават во списокот во X1 софтверската алатка, а ова треба да се замени и со информации за протокот на енергија (како што се „Санки“ дијаграми или баланси на енергијата) кои ќе покажат како енергијата се користи во текот на постапката.

НДТ услов	Коментар	
2	<p>Операторот треба да ги обезбеди следниве информации за Специфична потрошувачка на енергија (СПЕ). Да се дефинира и пресмета СПЕ на активноста (или активностите) врз основа на примарната потрошувачка на енергија за производите од суровините кои се најблиску до главната цел или производствениот капацитет на инсталацијата. Да се обезбеди споредба на СПЕ со кои било достапни референтни вредности.</p>	<p>Нацрт документот за повикување за Најдобрите достапни техники за Производството на Специјални неорганични хемикалии (Мај, 2005) наведува СПЕ цифри во распон од 1 до 39.07. за струја</p> <p>Со широкиот дијапазон и специфичните техники на производство и широкиот дијапазон на СПЕ цифри, како што е наведено, не е возможно да се направат понатамошни коментари за валидни споредби.</p>
3	<p>Операторот треба да овозможи поврзани емисии во животната средина. Ова се прави во одговорот од Операторот на списокот на емисии со помош на X1 софтверската алатка.</p>	

#### X.2.14 Индикативни НДТ услови за основни енергетски потреби

Индикативни НДТ	Активност за инсталација
<p>Треба да се воведат мерки за управување и одржување во следниве области, каде што е битно:</p> <p>Аклиматизирање, ладење при постапката и системите за ладење (протекувања, запечатување, контрола на температурата, одржување на евапораторот и кондензаторот)</p> <p>Работата на моторите и придвижувачите</p>	<p>Системите за аклиматизирање се подложени на договор за одржување со специјалист, нема процесни системи за ладење.</p> <p>Мотори и погони:</p> <p>подложени на планирана програма за одржување</p> <p>операција на определено време, кога тоа е возможно</p>

Индикативни НДТ	Активност за инсталација
Системите со компресирани гасови	<p>се користат мотори со голема ефикасност, каде што е можно</p> <p>Компресиран воздух</p> <p>Исклучено додека нема производство</p> <p>Компресиран на минимум</p> <p>Се користат специјално наменети компресори каде тоа е можно</p> <p>Доводите на воздух се сместени надвор од зградата</p> <p>Моментално се истражуваат “основи контролирани од побарувачката”</p> <p>Преземени се прегледи на протекувањата</p> <p>Вишокот на цевки е изолиран</p> <p>Системите за обработка на воздухот се подложени на договор за надворешно одржување</p> <p>Се користат вбризгувачи со голема ефикасност, каде што е можно</p> <p>Воздушните алатки се исклучуваат и изолираат кога не се користат.</p> <p>Компресираниот воздух главно се користи за вентилација или чистење.</p> <p>Се проценува употребата на алатки на струја</p> <p>Купени се само енергетски ефикасни компресори.</p> <p>Системи за разнесување на пареа</p> <p>Кондензатот се враќа во бојлерот, секогаш кога тоа е возможно, и по правило не се испушта во одводот.</p> <p>Целиот цевовод за кондензатот и</p>

Индикативни НДТ	Активност за инсталација
Системи за разнесување на пареа	<p>пареата е изолиран за да се избегнат загуби.</p> <p>Капаците за пареата се подложни на редовна проверка од специјалист изведувач.</p> <p>Затоплувачите на воздухот и системите за топла вода се подложени на проверка за одржување, енергетската ефикасност на оваа опрема се зема предвид при купувањето.</p>
Системите за загревање на просторот и за топла вода	Подмачкувањето на погоните и машинеријата е преземено од процесен техничар и персонал за одржување, за да се осигури оптимално работење.
Подмачкување за да се избегнат загуби при силно триење	Не е применливо за оваа апликација.
Работа и одржување на бојлерот	
Треба да се применат основни евтини физички техники за да се избегне неделотворност. Тие треба да вклучуваат изолација, методи на затворање (како што се затворачи и само-затворачки врати) и да се избегне непотребно испуштање на загреана вода или воздух.	
Енергетски ефикасните услуги за градење треба да се применат за да се исполнат барањата од одделот Услуги за градење од белешката за упатување X2 енергетска ефикасност за ИСКЗ. За енергетско-интензивни индустрии, овие прашања може	Енергетската ефикасност на услугите за градење ќе се провери заедно со планираната проверка за штедење на енергија.

да се од помало влијание и не треба да одвлекуваат од поголемите енергетски прашања, но тие секако треба да најдат место во програмата, особено ако формираат повеќе од 5% од целосната потрошувачка на енергија.

Треба да се воведат техники за управување со енергијата, поради потребата за следење на протекот на енергија и одбирање места за намалување

Планот за енергетска ефикасност треба да:

Ги идентификува сите техники кои се битни за инсталацијата, вклучувајќи ги и оние кои се наведени погоре

Ја пресметува заштедата на CO<sub>2</sub> што ќе се постигне со секоја мерка додека трае

Во случај кога активностите НЕ се покриени со ЦЦА и ДПА; дава информации за еквивалентните годишни трошоци за спроведување на техниката, цената на заштеден тон CO<sub>2</sub> и приоритетот на спроведување.

Договорите за управување со енергијата ќе бидат во согласност со моменталниот начин на работа.

Ќе се развие план за енергетска ефикасност како дел од условите од Дозволата.

#### X.2.15 Индикативни НДТ услови за понатамошни услови за штедење енергија

НДТ услов	Коментар
1 Треба да се спроведат следниве техники, каде што ќе се одлучи дека се НДТ врз основа на цената/ проценката на придобивката според методологијата дадена во забелешката за упатување X “Штедење на енергија за ИСКЗ	Имаме намера да контактираме со Енвировајз за да побараме стручна помош за прашањата од овој дел. Тогаш наодите ќе се проценат и соодветно ќе се постапи според нив. Временскиот рок зависи од достапноста на ресурсите од горните организации и ќе се достави до АЖС (ЕА) кога ќе стане спроведлив.

- Техники за доставка на енергија
- 2 Треба да се земат предвид следниве техники:
- Користење комбинирана топлина и струја (КТС)      Инсталацијата веќе има КТС погон.
- Генерирање енергија од отпадот
- Користење горива кои помалку загадуваат
- 3 Операторот треба да даде оправдување зошто предложената или сегашната ситуација е НДТ, без разлика дали се практикуваат ЦЦА и ДПА или не, каде има вклучено други НДТ:      Видете ги горните коментари
- Изборот на горивото има влијание на емисиите не само од јаглерод диоксид, на пр. сулфур диоксид;
- Потенцијалот за практична енергија, која ќе се добива од отпадот противречи на условите за штедење на енергија
- 4 Каде што има погон за согорување, важни се и други упатства. За погони поголеми од 50mw, операторите треба да се консултираат со ИПЦ советите за генерирање струја (ИПЦ с2 1.01 Процеси на согорување; Големи бојлери и Печки 50MW(th) и преку и замена ИПЦ S£ 1.01 процеси на согорување). Оператори на погон од 20-50 MW треба да се консултираат со Упатства на локалните власти за контрола на загадувањето на воздухот. Кај ИСКЗ инсталации, ова Упатство ќе биде општо применливо за погони под 20MW.      Видете ги горните коментари
-

X.2.16 Индикативни НДТ услови за несреќи и неправилни операции

НДТ услов	Коментар
<p>Треба да има формално изготвен план за справување со несреќи, кој ги покрива следниве аспекти:</p>	
<p>Определување на опасностите по животната средина кои ги предизвикува инсталацијата, со помош на методологија сродна со HAZOP испитување. Областите кои ќе се испитуваат треба да вклучуваат, но да не се ограничени на:</p> <p>Пренесување на супстанции (на пр. полнење или празнење на садовите);</p> <p>преполнување на садовите;</p> <p>емисии од погонот или опремата (на пр. протекување од спојките, превисок притисок во садовите, запушен одвод);</p> <p>неуспешно задржување (на пр. физички да е неуспешно или пак преполнување на танкваните или коритата за одвод);</p> <p>неуспешно задржување на водата за гаснење пожари</p> <p>погрешно поврзување во одводот или други системи;</p> <p>дозволување некомпатибилни супстанции да стапат во контакт;</p> <p>неочекувани реакции или реакции надвор од контрола;</p> <p>испуштање на одлив без претходна проверка на содржината;</p> <p>дефект во главните функции (на пр. струја, пареа, ладење на водата);</p> <p>грешка на ракувачот;</p>	

НДТ услов	Коментар
вандализам.	
<p>Проценете го ризикот.</p> <p>Откако сте ги идентификувале опасностите, процесот на проценка на ризикот треба да се концентрира на шест основни прашања:</p> <p>Колкава е веројатноста да се случи? (честота на потеклото)</p> <p>Што излегува и колку? (проценка на ризикот на случајот)</p> <p>Каде завршува? (предвидувања за емицијата - кои се насоките и рецепторите)</p> <p>Кои се последиците? (проценка на последици - влијание на рецепторите)</p> <p>Кои се вкупните ризици? (одредување на целокупниот ризик и неговото значење за животната средина)</p> <p>Што може да го спречи или намали ризикот? (справување со ризикот - мерки за спречување на несреќи и/или намалување на последиците по животната средина)</p>	<p>Видете проценка на ризикот по животната средина.</p>
<p>Длабочината и видот на проценката ќе зависат од карактеристиките на инсталацијата и нејзината локација. Главните фактори кои треба да се земат предвид се:</p> <p>големината и видот на опасноста од несреќи, која се заканува од инсталацијата и активностите;</p> <p>ризикот по населените области и животната средина (рецептори);</p> <p>видот на инсталацијата и комплексноста на активностите и релативната тешкотија да се одлучи и оправда соодветноста на техниките за контрола на ризик.</p>	<p>Видете Проценка на ризикот по животната средина.</p>
Одредување на техниките потребни за	



НДТ услов	Коментар
<p>намалување на ризикот</p> <p>Следниве техники се битни за повеќето инсталации:</p> <p>Треба да има ажуриран попис на супстанциите кои се присутни или кои е можно да бидат присутни и кои, ако се ослободат, може да имаат последици по животната средина. Ова треба да вклучува и навидум безопасни супстанции кои може да ја оштетат животната средина ако се ослободат (на пример, ако цистерна со млеко се излее во вода, може да го уништи нејзиниот еко - систем). Дозволата бара Регулаторот да биде известен за некои позначајни промени во пописот.</p> <p>Треба да се воведат постапки за проверка и ракување со суровините и отпадот за да се осигури компатибилност со други супстанции со кои случајно може да стапат во контакт.</p> <p>Треба да се направат припреми за складирање на суровините, производите и отпадот, за да се намали ризикот по животната средина.</p> <p>Треба да има автоматски контроли на постапките, поткрепени со рачно надгледување, за да се намали честотата на итни случаи и да се задржи контрола во итни случаи.</p> <p>Инструментацијата ќе вклучува, каде што е соодветно, контрола на микропроцесорите, затворачи за процесите, температура, мерење на текот и притисокот и високи или ниски аларми.</p> <p>Треба да се спроведе физичка заштита, каде што е соодветно (на пр. прегради за да се спречи оштетување на опремата при движењето на возилата).</p> <p>Треба да има соодветно секундарно задржување (на пр. танквани, садови за задржување,</p>	<p>Инсталацијата има попис на суровини, Ве молиме погледнете во делот 4</p> <p>Инсталацијата има постапки за справување со отпад и складирање на суровини.</p> <p>За да се намали ризикот за животната средина ефикасно се управува со местата за складирање на отпад или суровини.</p> <p>Инсталацијата ќе има разнообразен опсег на процесна машинерија. Каде што е можно, се користи инструментација за да се осигури дека постапките внимателно се контролираат и надгледуваат за да се произведе стабилен продукт со минимален ризик по животната средина.</p> <p>Инсталацијата ќе има прегради</p>

НДТ услов	Коментар
<p>задржување при градењето).</p> <p>Треба да се воведат техники и постапки за да се спречи преполнување на цистерните - течност или прав - (на пр. мерење на нивото кое ќе се покажува и локално и на централната контролна точка, независни аларми за нивото, прекин при високо ниво и мерење на количината).</p> <p>Ако инсталацијата се наоѓа на рамнина која се поплавува, треба да се обрне внимание на техниките кои ќе го намалат ризикот од поплава која ќе предизвика случај на загадување или ќе влоши некој случај.</p> <p>Треба да се обезбедат сигурносни системи за заштита од неовластен пристап, каде тоа е соодветно.</p> <p>Треба да има формални системи на заведување на сите инциденти, потенцијални инциденти, невообичаени настани, промени во постапките и значајни наоди од проверките за одржувањето.</p> <p>Треба да има постапки за реагирање и учење од инцидентите, потенцијалните инциденти итн. улогите и обврските на персоналот кој е вклучен во справувањето со несреќи треба да се формално назначени.</p> <p>Треба да има јасни упатства за тоа како најдобро може да се справува со секоја несреќа (на пр. задржување или распрснување, гасење пожар или оставање да гори).</p>	<p>спрема патиштата за да се избегне оштетување на осетливата опрема.</p> <p>Инсталацијата ќе има соодветно секундарно задржување-обезбедување од протекување на надворешните цистерни</p> <p>Ќе се користат процедурални и автоматизирани системи за да се спречи преполнување на цистерните.</p> <p>Не е применливо за оваа апликација.</p> <p>Видете Проценка на ризик</p> <p>Инсталација работи на ЦМ корпоративен систем на известување, споменат на друго место во овој документ.</p> <p>Системот за известување за потенцијални инциденти е во</p>

НДТ услов	Коментар
<p>Треба да се воведат постапки за да се избегнат инциденти како резултат на слаба комуникација помеѓу вработените при смена или за време на градежни работи или одржување.</p> <p>Треба да се воведат безбедносни постапки за исклучување.</p> <p>Треба да се воспостават канали на комуникација со услугите за итни случаи и други релевантни авторитети и да можат да се употребат во случај на несреќа. Постапките треба да вклучуваат проценка на штетата по инцидентот и чекорите кои се потребни за истата да се поправи.</p> <p>Треба да се воведат соодветни мерки за контрола, како на пр. изолација на одводите, обезбедување на опрема за протекување на масло, алармирање на соодветните авторитети и постапки за евакуација, за да се ограничат последиците од несреќата.</p> <p>Треба да се одредат условите за обука на персоналот и истата да биде обезбедена.</p> <p>Системите за превенција од фугитивни емисии се општо соодветни</p> <p>Треба да се воведат постапки за да се осигури дека составот на содржините од коритото на танкваната или корито поврзано со одводниот систем, ќе се провери пред да се обработи или одложи.</p> <p>Коритата од одводниот систем треба да се опремени со високо квалитетни аларми или со</p>	<p>согласност со ова барање</p> <p>Бизнисот има план за Реагирање при итни случаи, кој редовно се прегледува.</p> <p>Инсталацијата има воведено процедура на предавање на смена и систем за дозвола за работа</p> <p>Постапките за ракување го покриваат безбедносното исклучување на погонот.</p> <p>Бизнисот има план за Реагирање при итни случаи, кој редовно се прегледува.</p> <p>Инсталацијата има план за Реагирање при итни случаи, кој редовно се прегледува.</p> <p>Обуката редовно се проверува и координира преку функцијата на вработените.</p>

НДТ услов	Коментар
<p>сензор и автоматска пумпа до складиште (не за испуштање);</p> <p>Треба да има систем кој ќе осигури дека нивоата во коритата секогаш се на минимум;</p> <p>Висококвалитетните аларми и слични инструменти за потпомагање не треба да се користат како примарни методи за контрола на нивото.</p> <p>Каде што е потребно, треба да се обезбеди резервен погон, со исти стандарди на одржување и проверка како главниот погон;</p> <p>Треба да се спроведат постапки за непредвидено истекување, за да се намали инцидентно испуштање на суровини, производи и отпаден материјал и да се спречи нивно навлегување во водата.</p> <p>Водите од процесите, потенцијално загадените одводни води, хемиски контаминирана вода и истекувања на хемикалии треба да се задржат и каде што е потребно, да се поврзат со системот за одливи и да се обработат пред емиција во проверени води или канализација. Треба да се обезбеди доволно место за складирање за да може ова да се постигне. Секој систем за собирање на водата за гаснење пожари за итни случаи треба да ги земе предвид дополнителните текови на вода за гаснење пожари и пените за гаснење пожари, а можеби ќе бидат потребни и лимани за складирање во итни случаи, за да се спречи загадената вода за гаснење пожари да дојде до проверената вода (водете Емисии во вода).</p> <p>Треба да се земе предвид и можноста за задржување или ублажување на случајните емисии од вентилацијата и безбедносни вентили кои се испуштаат/ испукувачки дискови. Ако ова не е препорачливо од безбедносни причини,</p>	<p>Содржините од танкваните се анализираат или обработуваат во системот за одливи, пред да се одложат.</p> <p>Поголемите корите ќе се опремаат со сензори и аларми, како што се бара</p> <p>Ќе се постават системи, автоматски и рачни, за да се осигури дека со коритата ефективно се ракува.</p> <p>По правило, не се користат помошни инструменти како примарен метод за контрола на нивото.</p> <p>Каде што е можно, има резервни погони или се чуваат резерви за одржување, за да се осигури ефикасна и навремена поправка.</p> <p>Инсталацијата ќе има постапка во случај на излевање: вработените ќе добијат обука за оваа постапка.</p> <p>Во случај на оган или поголемо излевање, водата за гаснење ќе се задржи во две подземни цистерни - Ова подоцна ќе се</p>

НДТ услов	Коментар
<p>вниманието треба да се фокусира на намалување на веројатноста за емиција.</p>	<p>складира на друго место.</p> <p>Безбедносните вентили кои се испуштаат и испукувачките дискови излегуваат во земјата, подалеку од одводите за водата од поплави. Во случај на оперативни емисии, тие можат да се задржат според постапката за излевање.</p>

## X.2.17 Индикативни ХДТ услови за Надгледување на емисиите

НДТ услов	Коментар
<p>1 Надгледувањето треба да се презема во текот на секој работен период (на пр. технички прием, стартување, нормална работа и исклучување) освен ако Регулаторот не се согласи дека се несоодветни.</p>	<p>Емисиите се надгледуваат во текот на секој работен период.</p>
<p>2 Најверојатно ќе биде потребно постојано надгледување и забележување (или барем одмерување во случај на вода) под следниве околности:</p> <p>Каде што потенцијалното влијание врз животната средина е значително или концентрацијата на супстанциите варира;</p> <p>Каде што супстанцијата е намалена, потребно е постојано надгледување на супстанцијата, за да се покаже како функционира планот за намалување. На пример, откако ќе се стави филтер потребно е постојано надгледување на правта, за да се покаже ефикасноста на филтерот и да покаже каде ќе биде потребно одржување или одмерување во погонот за обработка на одливот.</p> <p>Ако се потребни други мерки на контрола за да се достигнат прифатливи нивоа на емиција (на пр. избор на материјали).</p>	<p>Се планира постојано надгледување на емисиите за емисии на NOx.</p>
<p>3 Ако се достапни ефективни замени, можат да се користат со согласност од Регулаторот (и без прекршување на законските барања) за да се намалат трошоците за надгледување.</p>	<p>Не е применливо за оваа инсталација.</p>
<p>4 Ако надгледувањето покажува дека супстанциите не се емитираат во значајни количини, прифатливо е да се намали честотата на надгледувањето</p>	<p>Не е применливо за оваа инсталација.</p>
<p>5 Надгледување и известување за емисии во воздух</p> <p>Каде што е соодветно, треба да се преземе визуелна и олфактивна проценка на испуштањето, за сите испуштања во воздухот да бидат безбојни, да немаат миризлива магла или испарување и да немаат капки.</p>	<p>Не е применливо за оваа инсталација.</p>
<p>6 Надгледување и известување за емисии во вода и канализација</p> <p>Треба да се спроведе анализа која покрива широк спектар на супстанции за да се осигури дека сите релевантни</p>	<p>Се спроведува анализа за главните</p>

НДТ услов	Коментар
<p>супстанции се земени во предвид со цел да се одредат ограничувања на емисиите. Треба да ги покрива супстанциите наведени во Табела 5 од Регулативите, освен ако не е договорено со Регулаторот дека не се применливи. Потребата да се повторат овие испитувања зависи од варијабилноста во постапката и на пример, варијабилноста кај суровините.</p>	<p>елементи:</p>
<p>7 Кои било пронајдени супстанции кои се од важност, или други индивидуални супстанции на кои локалната средина може да е чувствителна и на кои операциите може да влијаат, треба исто така поредовно да се надгледуваат. Ова особено се однесува на пестициди и тешки метали. Соодветна ако концентрацијата не варира премногу е користење на композитни примероци.</p>	<p>Се спроведува анализа за главните елементи:</p>
<p>8 Во некои делови може да има испуштања на супстанции кои потешко се мерат и чиј капацитет да направат штета е несигурен, особено ако се комбинира со други супстанции.</p> <p>Техниките на надгледување на “Целосната токсичност на одливот” може да бидат соодветни за да овозможат директно мерење на штетата, на пр. директна проценка на токсичноста.</p>	<p>Не е применливо за оваа апликација.</p>
<p>9 Надгледување и известување за емисии на отпад</p> <p>За емисии на отпад треба да се надгледува и забележува следново:</p> <p>Физичкиот и хемискиот состав на отпадот</p> <p>опасните особини на отпадот</p> <p>управување со мерките за заштита и супстанции со кои не може да се меша</p>	<p>Видете во дел 5 Справување со отпадот.</p>

X.2.18 Индикативни НДТ услови за Надгледување на животната средина (Надвор од инсталацијата)

НДТ услов	Коментар
<p>1 Операторот треба да ја разгледа потребата за</p>	

НДТ услов	Коментар
<p>набљудување на животната средина за да го процени влијанието на емисиите во чистата вода, подземните води, воздухот и почвата, или емисиите на бучава или миризба.</p>	
<p>2 Надгледувањето на животната средина може да е потребно, на пр. кога:</p> <p>има осетливи рецептори</p> <p>емисиите значајно допринесуваат до потенцијално загрозени Стандарди за квалитет на животната средина (СКЖС)</p> <p>Операторот бара отстапки од стандардите врз основа на тоа дека нема влијание врз животната средина за да се потврдат изготвените модели.</p>	<p>Ве молиме видете во дел 9</p>
<p>3 Треба да се разгледа потребата за:</p> <p>Подземни води, каде треба да се направи да ги карактеризира и квалитетот и течението и да ги земе предвид краткотрајните и долготрајните варијации и кај двете. Надгледувањето ќе треба да се изведе и на угорнина и на надолнина на локацијата</p> <p>површински води, каде ќе треба да се земе предвид одмерување</p> <p>Воздух, вклучувајќи и миризби</p> <p>Загадување на почвата, вклучувајќи ја и вегетацијата и земјоделски производи</p> <p>проценка на влијанието врз здравјето бучава</p>	<p>Ве молиме видете во дел 6</p>
<p>4 Каде што е потребно надгледување на животната средина, при правењето предлози:</p> <p>детерминантите кои ќе се надгледуваат, стандардните методи за повикување, протоколи на земање примероци</p> <p>Стратегија на надгледување, избор на точки на надгледување, оптимизација на пристапот на надгледување</p> <p>одредување на основните нивоа на придонес од други</p>	<p>Ве молиме видете во дел 9</p>



НДТ услов	Коментар
<p>извори</p> <p>променливоста на методологиите кои се користат и резултантата вкупна променливост при мерењето</p> <p>протоколи за осигурување на квалитет (ОК) и контрола на квалитет (КК), калибрирање на опремата и одржување</p> <p>складирање на примероците и синџир на патот на надзор/проверка</p> <p>постапки за пријавување, складирање на податоци, толкување и преглед на резултатите, форматот на известување при обезбедување информации за Регулативата</p>	
<p>5 Упатување во врска со стратегиите и методологиите за надгледување на квалитетот на воздухот може да се најде во Упатство за надгледување</p>	<p>Стратегиите и методите ќе се разгледаат како што е побарано.</p>

#### X.2.19 Индикативни НДТ барања за Надгледување на процесните варијабели

НДТ услов	Коментар
<p>1 Некои процесни варијабели може да влијаат на животната средина и треба соодветно да се идентификуваат и надгледуваат. Такви примери може да бидат:</p> <p>Надгледување на суровините за загадувачи, каде има веројатност за загадувачи и нема соодветни информации за доставувачот (видете Дел 4)</p> <p>ефикасност на погонот, каде ќе има значење за животната средина работата на опремата за ублажување</p> <p>употреба на енергија во погонот и во индивидуални точки на користење во согласност со енергетскиот план. Фреквенција - нормално постојана и заведена</p> <p>користењето на свежа вода низ активностите и на индивидуални точки на користење треба да се надгледува како дел од планот за штедење вода</p> <p>Фреквенција - постојана и заведена</p>	<p>Ве молиме видете во дел 4</p>

## X.2.19 Индикативни НДТ услови за стандардите на надгледување (Стандардни методи на упатување)

- 1 Колку што е можно, Операторите треба да осигурат дека припремите за надгледување се во согласност со условите од МЦЕРТС (План за надгледување и сертификација), каде што е достапно, на пр. со користење на сертифицирани инструменти. Каде што припремите за надгледување не се во согласност со МЦЕРТС условите, Операторот треба да даде оправдување и да ги опише условите за надгледување во детали. Видете [www.mcerts.net](http://www.mcerts.net) за понатамошни информации за МЦЕРТС и приказ на МЦЕРТС опрема.

Ќе се користат само изведувачи овластени во Македонија
- 2 Одмерување и стандарди за анализите  
Стандардите ќе се одберат според приоритет како што се дадени во референтниот документ на бирото на МКЗП за Општите принципи на надгледување. Редот е следниов:  
Европски комитет за стандардизација (ЦЕН)  
Меѓународна организација за стандардизација (ИСО)  
Ако супстанцијата не може да се надгледува со ЦЕН или ИСО стандарди тогаш може да се избере некој од следниве методи:  
Американско друштво за испитување и материјали (АСТМ)  
Француска асоцијација за стандардизација (АФНОР)  
Британска институција за стандарди (БСИ)  
Германски институт за стандардизација (ДИН)  
Агенција за заштита на животната средина на Соединетите Американски Држави (УС ЕПА)  
Здружение на Германски инженери (ВДИ)  
Ако супстанциите не можат да се набљудуваат со помош на некои од горенаведените стандарди, може да се адаптираат и искористат други методи, при што треба да се следат условите за валидација во ИСО 17025. За надгледување на емисиите од оџаците може да се адаптираат следниве методи:  
Методи за утврдување на штетни супстанции (МХДС),

објавени од Извршниот орган за здравје и безбедност (ХСЕ)

Национален институт за безбедност при работа (НИОСХ)

Раководство за безбедност при работа (ОСХА)

Секогаш треба да се земе предвид планираната примена на стандардниот метод. На пример, некој ЦЕН метод може да биде помалку соодветен од некој друг не толку строго валидиран метод, ако ЦЕН методот не бил разработен за таква апликација.

Од Операторите треба да се очекува да се држат до горната хиерархија и да ја валидираат употребата на нестандартни методи, внатрешно дизајнирани/разработени методи, стандардни методи кои се користат надвор од намената и измени на стандардните методи за да се потврди дека овие методи се соодветни за употреба.

- 3 Понатамошно упатување за стандардите за надгледување на гасовити испуштања, кои се опфатени со МКЗП е дадено во Упатство за надгледување. Се подготвува серија ажурирани Забелешки за упатување на оваа тема. Ова упатување наведува рачни методи за одмерување и анализа кои би можеле да се применат и за калибрација на инструменти за постојано надгледување на емисии. Понатамошно упатување за вода и отпад е достапно во објавите на Постојаниот комитет на аналитичари.

Ќе се спроведе калибрација на опремата за постојано надгледување, според упатствата на производителот, за да се осигури оптимално функционирање.

- 4 Ако има сомнеж, Операторот треба да се советува со Регулаторот.

Инсталацијата беше предмет на ОМА проверки под ИПЦ регулатива



## X.2.20 Планови во случај на затворање на локацијата

По завршувањето на активностите на локацијата поврзани со СКЗ, ќе се преземат истражувања за да се процени состојбата на почвата и подземните води за да се потврди влијанието од операциите според Дозволата. ЦМ има намера да развие план за затворање на локацијата кој ќе скицира:

Програма на активности кои би довеле до затворање на локацијата

Постапки за измивање при постапките и отстранување на течностите и хемикалиите од локацијата.

Детални методи за рушење или демонирање, каде што се определени посебни техники.

Табела 2.11 Индикативни НДТ услови за затворање

Индикативни НДТ	Активност за инсталација
За време на операциите под СКЗ, операторот треба да ги забележува сите случаи кои може да доведат до деградација на локацијата, да одржува кохерентен запис за операциите на локацијата	Постојат неколку записи. Под регулатива под СКЗ, ќе се одржува единствен кохерентен запис на настаните кои може да доведат до деградација на локацијата.
За време на проектирањето и изградбата (или за дополнителни постројки) треба да се преземат чекори за намалување на ризиците во случај на затворање на инсталацијата	Постапките Управување со промени го покриваат ризикот по животната средина при затворање на фабриката.
Треба да се одржува план за затворање на локацијата за да покаже дека Инсталацијата може да се затвори со минимален ризик по животната средина.	Локацијата ќе развие план за затворање на локацијата, како што се бара во СКЗ Дозволата.
Операторот треба да ги заврши сите испитувања кои треба да ги исполнат горните стандарди во временски рок договорен со регулаторот.	Ова ќе се земе предвид во планот за затворање на локацијата.

Табела 2.12 Индикативни НДТ услови за проектирање и градење

Индикативни НДТ	Активност за инсталација
Избегнување на подземни цистерни, цевоводи и подземни активности	Овие барања ќе се земат предвид во текот на проектирањето и градењето
Обезбедување задоволителен одвод и чистење на садовите	Овие барања ќе се земат предвид во текот на проектирањето и градењето
Обезбедување изолација која брзо се демонира	Овие барања ќе се земат предвид во текот на проектирањето и градењето
Користење материјали кои брзо се рециклираат	Овие барања ќе се земат предвид во текот на проектирањето и градењето
Лимани и јами за собирање на одливот, проектирани за ефикасно чистење и повлекување	Овие барања ќе се земат предвид во текот на проектирањето и градењето.

Табела 2.13 Индикативни НДТ услови за планот за затворање на локацијата

Индикативни НДТ	Активност за инсталација
Празнење, измивање и отстранување на содржините од фабриката	Локацијата ќе развива план за затворање на локацијата во согласност со условите од Дозволата
Подземни планови	Како погоре
Услови за закопување на отпадот на локацијата	Како погоре
Отстранување на азбест	Како погоре
Демонтирање на градбата	Како погоре
Испитување на почвата и посредување до нулта ниво	Како погоре

## X.2.21 Референтни вредности за емисиите

Табела 3.1.1 Индикативни НДТ услови за Референтните вредности за емисиите

НДТ услов	Коментар
1 Операторот треба да ги спореди емисиите со референтните вредности дадени во потсетникот во делот за упатување, за загадувачи со поврзано ослободување кои може да се класифицираат како значајни	Видете ги подолните оддели.
2 Каде што не се достигнати референтните вредности, Операторот треба да ги преиспита одговорите дадени во Дозволата како соодветни и да даде предлози за подобрување или ако не, тоа да го оправда како НДТ проценка.	Предложено е фабриката да користи СЦР и да ги достигне референтните вредности за испуштање на NOx во воздух од 50mg/m <sup>3</sup> како што е дадено во Забелешката за упатување  Оваа апликација нема да има влијание на сегашната способност на инсталацијата за достигнување на референтните вредности за испуштање во други средини.

XI

**ПРОГРАМА ЗА ПОДОБРУВАЊЕ**



Содржина

III.1 Предложена програма за подобрување..... 3

### III.1 Предложена програма за подобрување

Референца	Барање	Датум (од издавање на Дозволата)
1	Податоци за водата во локацијата и употребата на електрична енергија ќе бидат бележени во период од 12 месеци, анализирани и употребени за проценување каде можат да се направат подобрувања	1 година
2	Детална проценка на најдобрите опции за отстранување на отпад ќе биде доставена до Министерството	1 година
3	Џонсон Мети ќе развие план за затворање на локацијата	18 месеци
4	Џонсон Мети ќе одреди припреми за инспекција на резервоарите и танкваните и ќе поднесе извештај до Министерството	1 година
5	Џонсон Мети се раководи според стандардот за животна средина ISO 14001, а добивање на сертификат е предвидено за 2012 година	2012 година

## XII

### ОПИС НА ДРУГИ ПЛАНИРАНИ ПРЕВЕНТИВНИ МЕРКИ

## СОДРЖИНА

XII. Несреќи .....	3
XII.1 Справување со несреќи .....	3
XII.2 Проценка на несреќи за Исполнување еколошки услови во погон за катализатори .....	5
XII.3 Постапки при несреќа и проценки .....	8
XII.4 Показателни НДТ услови за несреќи и необични дејствувања .....	9

## **XII. Несреќи**

Погонот за катализатори ќе биде во сопственост на Исполнување еколошки услови во производство.

Можните ризици се прикажани во табелата подолу заедно со системите кои ќе се применуваат за да се сведе ризикот на минимум во случај на несереќа како и кои корективни мерки ќе се превземат.

### **XII.1 Справување со несреќи**

За справувањето со ризиците се користи методот на проценка на истите, при што тие се оценуваат со обезбедување на добар систем кој опфаќа заштита, контрола и ублажувачки мерки. Сето ова ја определува сериозноста и можните нивоа за која опасност да се смета за ризик. Категориите на нивоата се дадени подолу.

#### Сериозност

Главен – (Г) – сериозно влијание врз околината што подразбира загадување на околината со испуштање на воздух или вода, кое ќе доведе до судско гонење, сериозна грижа на јавноста и негативен публицитет.

Сериозен – (С) – значително загадување во самата фабрика кое ќе бара програма за чистење, или ослободување на воздух или вода кое ќе доведе до судско гонење и негативен публицитет

Незначителен – (min) – мали истурања и испуштања

#### Колку често

Често – (Ч) – еднаш месечно

Понекогаш – (П) – еднаш годишно

Ретко – (Р) – помалку од еднаш годишно

#### Ризик

Низок – (Н) – не е потребно дополнитено дејствување

Среден – (С) – дејствување се превзема како рутинска мерка

Висок – (В) – превземање на приоритетни мерки со примена на мерки за контрола, и примена на планот за спречување на загадување

## XII.2 Оценување на несреќи за Исполнување еколошки услови во погон за катализатори

Можни закани	Еколошки последици	сериозност	Колку често	ризик	Превземени или предложени дејствија за минимизирање на шансите истото да се случи	Акционен план во случај нешто да се случи
Пожар	Истек на вода од гаснење пожари во канализација. Производи при согорување ослобедени во атмосферата.	С	Р	Н	Мерките за контрола во самиот објект, укажуваат значи постои низок ризик од пожар.  Поставување на два 72 m <sup>3</sup> резервоари за вода за гаснење пожари.	План за итна интервенција  Тим за евакуација
Дефект во системот за редукација	Непочитување на дозволената граница на азотни оксиди, согласно дозволените граници. Можност од судско гонење и можност за нарушување на квалитетот на воздухот во околината.	С	П	С	Преглед на состојбата на намалување на азотни оксиди и одржување на многу ниска граница на азотни оксиди објаснета во делот за спречување на загадувањето . Процес и постапки при тревога, Обуки. Автоматско исклучување на аларми и протоколи при истите.	Да се повика интерниот тим за евакуација, а во зависност од состојбата и да се активираат силите за евакуација, како и да се извести дирекцијата за заштита и спасување. Да се запре производство за да се намали испуштањето на азотни оксиди.
Реакција помеѓу две неспојливи опасни класи на материји	Можност за пожар или/ и испуштање на гасови во атмосферата.	С	Р	Н	Одделување на различни супстанции во складиште.	План за итна интервенција

Можни закани	Еколошки последици	сериозност	Колку често	ризик	Превземени или предложени дејствија за минимизирање на шансите истото да се случи	Акционен план во случај нешто да се случи
Вандализам	Оштетување на опрема на пр. садови за складирање кои водат до можни испусти или влијанија	min	Р	Н	Безбедносни мерки кои вклучуваат огради, систем за набљудување и забранет пристап на важните области. Исполнување на еколошки услови за дејствија кои не се видливи од јавноста, така да постои низок ризик од вандализам.	Да се информира обезбедувањето и полицијата
<b>Дефект во погон:</b> запушување на одвод	Загадување на површински води, испуштање во канализација.	С	Р	Н	Одржување на одводот	Да се покрене тимот за евакуација и да се јави на дирекцијата за заштита и спасување
<b>Дефект во погон:</b> дефект на подот	Загадување на површински води, можно испуштање во канализација.	С	Р	Н	Инспекција на подот	Примена на план за итен случај за исполнување еколошки услови  Да се информира водовод и еко-агенција.
<b>Транспортирање на супстанции:</b> дефект на садови кои содржат метали од групата	Загадување на површински води, можно испуштање во канализација.	Г	Р	В	Да се размисли за менување на изгледот на садовите. Обука на возач на вилушкар.	Примена на планот исполнување еколошки услови и информирање на одделот за опрема и заштита.



Можни закани	Еколошки последици	сериозност	Колку често	ризик	Превземени или предложени дејствија за минимизирање на шансите истото да се случи	Акционен план во случај нешто да се случи
платина						

### XII.3 Постапки и оценување на несреќа

	Да/ Не	Документ
Дали имате попис на материји кои ги има или може да ги има, а кои можат да доведат до еколошки последици воколку се излеат?	Да	План за спасување
Дали се запазени постапките за проверка на сурови материјали и отпадни материји за да се усогласат со останатите супстанции со кои можат да дојдат во допир?	Да	Контрола на супстанции опасни по здравје оценување
Дали фабриката се наоѓа во област што може да се поплави?	Не	
Каде се наоѓа фабриката, дали е направена проценка за потребните техники да се минимизира ризикот што може да биде предизвикан при поплва?	Н / А	
Дали вработените си ги знаат своите задачи и одговорности во случај на несреќа?	Да	План за спасување
Дали упатството кое треба да помогне за тоа како да се постапи, на пр. во случај на загадување или дисперзија, да се изгасне оган или истиот да се остави да гори е поставено на соодветно место?	Да	План за спасување
Дали постојат постапки за избегнување на инциденти кои можат да настанат како последица од слаба комуникација меѓу раководителите на смена и службата за одржување?	Да	Табела за одржување и табела за смени
Дали се постапките за безбедно затворање на видно место?	Да	Процедури при работење
Дали е направена проценка од опасност предизвикана од вода за гаснење пожар и дали се потребните мерки на свое место?	Да	2 x 72 m <sup>3</sup> резервоари за вода за гаснење пожар да се постават на источна страна од зградата.
Онаму каде сто постапките и оценките не се поставени на соодветно место одредете датум до кој истите ќе бидат поставени како програма за подобрување.		
Понатамошни дополнителни информации:		



### **XIII.**

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

## СОДРЖИНА

XIII.1 Делокруг .....	3
XIII.2 Информации за локацијата .....	3
XIII.3 Делумно затварање на локацијата и пренамена.....	4
XIII.4 Затварање на локацијата.....	4
XIII.5 План за локацијата, остатоците и отпадот по затварањето на локацијата.....	5

### **XIII.1 Делокруг**

Со оглед дека фабриката за авто катализатори се наоѓа на локација наменета за индустриски активности секогаш ќе биде атрактивна за дополнување и проширување на линијата на производство.

Сепак, во екстреман случај на затварање на локацијата, предложени се мерки со цел да се минимизираат краткорочните и долгорочните ефекти врз животната средина по престанок на активноста на локацијата.

Предложените мерки за минимизирање на влијанието на животната средина во случај на целосен или делумен престанок со работата на дел на активноста на фабриката за автокатализатори вЏонсон Метив се дадени во Планот за управување со индустриски отпад.

### **XIII.2 Информации за локацијата**

Фабриката за автокатализатори Џонсон Мети се наоѓа во ТИРЗ Скопје 1. Според локацијата се наоѓа во неурбанизирано подрачје и не е во план целосно дислоцирање на таа локација.

Локацијата на индустријата е опкружена со области за индустриска активност, меѓутоа предвиден е План за управување со отпадот во случај на целосно затварање на локацијата и нејзина пренамена, со цел локацијата да се врати во безбедна состојба и ослободена од индустриски отпад кој може да резултираат во загадување на животната средина.

Области опфатени со Планот за управување со индустриски отпад се:

- Суровини, помошни матерјали, горива, цврст и течен отпад;
- Опрема;
- Линијата за производство на авто катализатори;
- Пристапни патишта;
- Дренажен систем на локацијата;
- Друга инсталација.

Во **Прилог IV** се дадени детали за суровините, помошните материјали, горивата и крајните производи и приближните количини кои се складирани на локацијата.

Детали за отпадот и количината се дадени во **Прилог V**.

### **XIII.3 Делумно затварање на локацијата и пренамена**

При делумен престанок со работа, се земаат предвид детали за организацијата како што се количина на складирани суровини, помошни материјали, производи, опрема која не е во ф-та со цел да се минимизираат влијанијата врз животната средина по нејзин престанок.

Се зема предвид количината на складирани суровини, помошни материјали и производи. Се претпоставува дека однапред ќе се знае периодот на престанокот со работа, со што суровините ќе бидат исцрпени, но во случај на нивно присуство ќе се дислоцираат на одреден простор кој би имал потреба од нив.

Опремата се проверува и доколку е застарена и не е во употреба се демонтира и металот од кој е направена се продава како секундарна суровина.

Опремата која е во функција се проверува, и доколку не е потребна при повторното активирање на инсталацијата се дислоцира онаму каде таа е потребна.

Цврстиот отпад од рушење, градење, поправки на објектите, како и ископаната земја кои не се употребливи се носат на депонија за цврст отпад.

### **XIII.4 Затворање на локацијата**

По престанокот на активностите во фабриката, и по спроведување на потребната превентива и контрола на загадување на околината, ќе се спроведе истрага за да се утврди состојбата на почвата и подземните води, со цел да се види дали имало некакви последици од активностите во фабриката. “Џонсон Мети“(JM) планира да разработи план за затварање на локацијата кој ќе содржи:

Програма на активности кои ќе се одвиваат се до затварањето на локацијата.

Процедури за прочистување на погонот и пренесување на течнот отпад и хемикалиите од локацијата.

Детални методи за рушење и расмонтирање во случај кога ќе има потребата од специјални техники.

Изработен е План за управување со отпад во случај на целосен престанок на работа на фабриката за авто катализатори “Џонсон Мети“

Успешно дислоцирање и со минимизирање на влијанијата врз животната средина би се одвивале следните фази:

- Дислокација на суровините и крајните производи
- Дислокација на процесната опрема
- Дислокација на објектите
- Пошумување на локацијата и уредување на теренот и потривување.

### **XIII.5 План за локацијата, остатоците и отпадот по затварањето на локацијата**

#### **1. Пренамена на локацијата**

Бидејќи локацијата наменета за индустриски активности во прв ред е пренамена за друг вид на активности или пренамена во пошумено земјиште или пасиште.

За доведување на локацијата до состојба на шума или пасиште потребно е да се направат анализи на почвата и дополнителни истражувања со кои би се утврдило дали е потребно деконтаминирање или отстранување на контаминираниот слој на локацијата.

Доколку се утврди контаминација на површината ќе се превземат соодветни мерки во согласност со Законот за заштита од јонизирачко зрачење, Законот за управување со отпад и Законот за заштита на животната средина.

#### **2. Контрола на остатоците на материјали на локацијата**

Со Планот за управување со отпад и остатоци се претпоставува дека периодот на затварање би бил однапред познат и складираните количини на суровини, помошни материјали и готови производи би биле исцрпени или сведени на минимум. Дел од материјалите кои не се употребени ако е можно ќе бидат вратени на добавувачот. Останатите материјали ќе бидат соодветно распоредени.

Со цврстиот отпад (опис во **Прилог V**) ќе се постапува според Член 26 и Член 34 од Законот за управување со отпад (Сл.весник 68/04).и

#### **3. Планирано расчистување и чистење на градби и технички постројки**



### **3.1** Опрема и возен парк

Доколку опремата и машинеријата се сеуште функционални, ќе бидат преместени на соодветна локација за таа намена.

Доколку се надвор од функција, во зависност од материјалот од кој се изработени ќе бидат селектирани и продадени како секундарна суровина.

Карактеристиките на опремата се дадени во **Прилог II** барањето за интегрирана еколошка дозвола.

Со искористената неупотреблива електрична и електронска опрема ќе се постапува во согласност за Член 71 од Законот за управување со отпад (Сл.весник 68/04).

### **3.2** Објекти

#### **Помошни објекти**

При изградбата на објектите не е употребуван азбестен цемент кој е штетен и за човекот и за животната средина.

Основната конструкција на објектите е армирано-бетонска и челична конструкција со изолационен материјал втерволг.

Подот и фундаментите се од армирано бетонска конструкција. Градежниот отпад од цврстата градба (тули, цемент, малтер) би биле одложени на депонија за цврсти материјали, или може да се продаде за повторна употреба како гранулационо полнило и агрегат.

Кровната конструкција на објектот е челична, покриена со профилирани челични лимови а прозорците се од метални профили.

При дислоцирање, дел од материјалите кои може да се искористат би биле размонтирани и дислоцирани, а останатата метална конструкција би била размонтирана и продадена како секундарна суровина.

#### **Линија за производство на автокатализатори**

При изградбата на објектите не е употребуван азбестен цемент кој е штетен и за човекот и за животната средина.

Основната конструкција на халата е армирано-бетонска и челична конструкција.

Подот и фундаментите се од армирано бетонска конструкција. Градежниот отпад од цврстата градба (тули, цемент, малтер) би биле одложени на депонија за цврсти материјали, или може да се продаде за повторна употреба како гранулационо полнило и агрегат.

Кровната конструкција и страничните ѕидови се челични, покриени со профилирани челични лимови.

При дислоцирање, дел од материјалите кои може да се искористат би биле демонтирани и дислоцирани, а останатата метална конструкција би била демонтирана и продадена како секундарна суровина.

Сиот бетонски отпад може да се продаде за повторна употреба како гранулационо полнило и агрегат.

### 3.3 Пристапни патишта

Шутот од асфалтираните патеки би се депонирал на депонија. Доколку е изводливо, материјалот од поплочените патеки би се искористил за друга локација.

## 4. Опсег на уривање

Би се истражувала можноста и начинот на преместување/враќање во нормална состојба/одложување на отпад. Дислокацијата би се одвивала во следните фази:

Фаза 1: Ќе ја опфати дислокацијата на суровините и производите (доколку не се исцрпени) и помошните материјали.

Фаза 2: Дислокација на опремата, инсталациите и возниот парк.

Фаза 3: Рушење на објектите од цврста градба, објекти кои може да се демонтираат и нивна селекција за понатамошни искористување.

## 5. Управување со отпад од градење/уривање

Отпадот од градба или уривање ќе биде одложен на депонијата за цврст отпад. Во случај на можно искористување, материјалот ќе биде соодветно третиран.

#### 6. Почистување на контаминираната површина

Во зависност од степенот на евентуална контаминираност на површините ќе се превземаат соодветни мерки.

Ако мерењата покажат контаминираност на површината истата ќе се третира на соодветно место надвор од локацијата и како чиста ќе се складира на депонијата за цврст отпад.

- Контаминираност може да се појави и на горниот слој на земјата на складот за помошни материјали. Во тој случај се вршат мерења , а понатамошната постапка е иста како во претходниот случај.

- Ќе се извршат мерења на контаминираност на сите места каде има потенцијална опасност од контаминација и ќе се превземат горенаведените мерки.

#### 7. Одржливост и проверка на планот

Во текот на оперативниот живот на инсталацијата, Планот за управување со отпад ќе се преиспитува во зависност од потребите и измените кои се направени на локацијата. 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.

**XIV**  
**НЕ ТЕХНИЧКИ ПРЕГЛЕД**

Содржина

**XIV. Не технички преглед..... 3**

## **XIV. Не технички преглед**

Вовед

Оваа барање е направено со добивање на А- Интегрирана Еколошка Дозвола за погонот за производство на авто катализатори (Џонсон Мети Македонија). Автокатализаторите се наменети за контрола на загадувањето предизвикано од одредени супстанции во издувните гасови од возилата и се очекува дека овие филтри ќе бидат задолжителни за сите нови возила во Европа.

Оваа барање содржи:

- Опис на фабриката и активностите.
- Идентификација на можните влијанија врз околината.
- Опис за тоа како потенцијалните влијанија врз околината ќе бидат контролирани, минимизирани и елиминирани.
- Детална проценка на влијанието врз околината на оние зрачења и испуштања кои не можат да бидат елиминирани.

Клучните аспекти на барањето се прикажани во продолжение.

### **Контрола на втратрешниот процес/производство**

Процесот се состои од продукциска линија за ставање на слој / обложување на керамички, силиконски карбиди или метални блокови со специјални хемикалии. Овие потоа се доставуваат до производителите на системот за издувни гасови кои откако ќе ги вградат и го докомплетираат системот за издувни гасови и ги праќаат до крајните корисници, производителите на возила.

Производствениот процес е дизајниран колку што е можно повеќе да се контролираат зрачењата од главните погони , а притоа да се овозможи ефективно производство. Ова е постигнато преку внимателна селекција на погоните на фабриката и внимавање на деталниот дизајн.

### **Техники на работа**

Раководењето на процесот е основна мерка на контрола и Џонсон Мети работи според највисоките стандарди као што се :

- ISO 14001 (Еколошко работење, акредитирано на корпоративно ниво од

Број на  
упатств  
о

2

3

- декември , 2003),
- ISO 9001 / VDA 6.1 (Квалитетно работење/ менаџирање, акредитирано на корпоративно ниво од април 2003)
  - ISO/TS 16949 (Квалитетно работење/менаџирање, акредитирано од декември 2010 )

Овие стандарди ќе бидат строго применувани во фабриката

### **Основни суровини**

4

Сите основни суровини се проценети врз основа на нивното можно влијание врз околината при што се заменети со помалку штетни суровини каде е можно. Нивното понатамошно проценување ќе продолжи и за време на работата на фабриката како дел од програмата за подобрување на Џонсон Мети.

Сите складишта на основните суровини ќе бидат дизајнирани, изградени и одржувани според соодветните стандарди за да се обезбеди соодветно постоење на:

- Соодветни вентилациски системи
- Некомпатибилните суровини се соодветно одделени и складиштата на големите количини суровини се дизајнирани и одржувани според соодветните стандарди.

### **Ракување со отпадот**

5

Џонсон Мети ќе одржува севкупен систем за да се обезбедат соодветни записи за отпадот и ќе се осигура дека за време на производството отпадот е одделен со што некомпатибилните супстанции не се складирани заедно.

### **Собирање и Фрлање на отпадот**

Можностите за намалување на отпадот при производството се проценети и применети каде е можно. Како на пример, веќе употребените амбалажи ќе бидат употребени пак за пренесување на финалниот производ до корисниците. Со ова значително се намалува количината на отпадот кој се фрла во депониите и се намалува употребата на основни суровини во производството.

### **Енергија**

Ефикасност на енергијата беше клучен фактор при дизајнирањето на фабриката. Каде е можно енергиските потребите за новата фабрика ќе бидат обезбедена преку нашата ,веќе постоечката Централа за комбинирано затоплување и електрична енергија која се наоѓа на самата локација, и која обезбедува поефикасен и помалку загадувачки извор на енергија отколку користењето на електричната мрежа во државата.

### **Контрола на гасови и течностите при производство**

6

Оние испуштања и зрачења во воздухот или водата кои не можат да се контролираат за време на производството ќе бидат минимизирани или сменети во помалку штетни преку врвниот погон за намалување на нивното штетно влијание или преку други контролни мерки. Сите складови се дизајнирани да спречат можно истекување.

### **Врева и вибрации**

Новата фабрика е сместен далеку од урбано население и притоа контрола на вревата ќе биде клучен фактор при активностите на производството. Политиката на **Џонсон Мети** е да биде добар сосед и компанија се обврзува да не создава бука повеќе од дозволеното ниво.

### **Процена за влијание на околината**

7

Детална проценка за влијанието врз околината треба да биде комплетирана во согласност со критериумите за околината на Министерството за заштита на животната средина и околина. Ова го вклучува влијанието врз квалитетот на воздухот , можните потенцијални влијанија врз здравјето како и на блиски локации од особена научна важност и потенцијалното влијание на вревата врз соседните имоти и локации.

### **Мониторинг**

9

Сите зрачења врз околината од новата фабриката ќе бидат набљудувани според соодветните стандарди.

### **Проценка на најдобро достапната техника**

10

Со цел да се избере најдобрата техника на контрола на зрачењето детална



анализа на понудените техники е направена . Џонсон Мети се обврзува да ја примени најефективна варијанта.

**Програма за унапредување/ подобрување**

Број на  
упатств  
о

11

**Други планирани мерки за превенција**

12

**Планови во случај на затварање на фабриката**

13

Во случај на затварање на фабриката детален план за пренаменување и деконтаминација на локацијата е разработен кој вклучува и тестирање на почвата и ако е можно враќање на состојбата на горниот слој на почвата во претходната состојба.

**АНЕКС 1 ТАБЕЛИ**

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

Реф. Бр или шифра	Материјал/ Супстанција <sup>1</sup>	CAS <sup>2</sup> Број	Категорија на опасност <sup>3</sup>	Складира на количина (тони)	Годишна употреба (тони)	Природа на употребата	R <sup>4</sup> - Фраза	S <sup>12</sup> - Фраза
1.	Платина Нитрат	18496-40-7				PGMS	R52, R34	/
					35	PGMS		
					4.25	PGMS		
					0.1	PGMS		
2.	Паладиум Нитрат	10102-05-3				PGMS	R34	/
					0.2	PGMS		
3.	Родиум Нитрат	10139-58-9				PGMS	/	/
						PGMS		
4.	Тетрамин Паладиум Нитрат					PGMS	/	/
						PGMS		
						PGMS		
5.	Хидроген Карбонат					Основни репро материјали	/	/
						Основни репро материјали		
					27.5	Основни репро материјали		
6.	Мешани Оксиди	20281-00-9					R36 R37	S26.
	13%-75% Zr оксид, 20%-	1312-81-8					R38	S36
	49%Ce оксид, 15-15%	01314-23-4					/	/
	La оксид, 1% - 10%	10097-28-6					/	/
	Nd оксид, 1% - 99.5%	1313-96-8					/	/
	Si оксид, 1% - 100%						/	/
	Алоксиди како прашок						/	/

<sup>1</sup> Во случај каде материјалот вклучува одреден број на посебни и достапни опасни супстанции, дадете детали за секоја супстанција

<sup>2</sup> Chemical Abstracts Service (Служба на хемиски изводи)

<sup>3</sup> Закон за превоз на опасни материји (Сл. Лист на СФРЈ бр. 27/90, 45/90, Сл. Весник на РМ 12/93)

<sup>4</sup> Според Анекс 2 од Додатокот на Упатството

7	Алуминум Оксид	1344-28-1			60	Основни репро материјали		S22 S36 S38.
8	Кордиер супстрат					Основни репро материјали	/	/
9	Стронциум Нитрат	10042-76-9	9		13	Основни репро материјали	R8 R36 R37 R38.	S26
10	Оцетна киселина	64-19-736	5.1; 8		29	Основни репро материјали	R10 R35	S23 S26 S45.
11	Азотна киселина	7697-37-2	5.1; 8		0.5	Основни репро материјали	R8 R23 R24 R25 R34 R41	S23 S26 S36 S37 S39 S45
12	Никел оксид	1314-06-3	9		0.01	Основни репро материјали	/	/
13	Дејонизирана вода					Основни репро материјали	/	/
14	Каустична сода (јонска размена и прочистени раствори)	1310-73-2	5.1; 8			Основни репро материјали	R35.	S26 S37 S39 S45.
15	Бариум хидроксид	17194-00-2	5.1		3.5	Основни репро материјали	R20 R21 R22 R34 R41	S26 S28.
16	Амониум хидроксид	1336-21-6	5.1; 8		8	Основни репро материјали	/	S26 S36 S37 S39 S45 S61.
17	Амониум нитрат	6484-52-2	9		0.5	Основни репро материјали	R8 R20 R21 R22 R36 R37 R38.	S17 S26 S36
18	Целулозен прашок	9004-34-6			12.5	Основни репро материјали	/	/
19	Течен аргон	7440-37-1	2		10	Основни репро материјали	/	S38
20	Калциум хидроксид	1305-62-0	5.1		0.5	Основни репро	R34 R36	S22 S26

						материјали	R37 R38	S39
21	Цериум хидроксид	12014-56-1	5.1		2.8	Основни репро материјали	R41 /	S45. /
			<b>Дополнителни материјали</b>				/	/
22	Натриум Нитрит	7631-99-4	9		0.1	Дополнителни материјали	R8 R22 R36 R37	S17 S26 S27 S36
23	Исотиазин				0.04	Дополнителни материјали	R38	S37 S39
24	вода					Дополнителни материјали	/	/
25	Лимонска киселина	77-92-9	5.1; 8			Дополнителни материјали	R36 R37	/
26	Маслаза подмачкување	56-81-5; 7325-17-9	9		0.2	Дополнителни материјали	R38	S26 S36
			<b>Енергии</b>				/	/
27	Земјен гас MWh	74-82-8	2; 3		10.000	Енергии	R12.	S9 S16 S33
28	Електрицитет MWh				15.500	Енергии	/	/

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

Реф. Бр или шифра	Материјал/ Супстанција <sup>(1)</sup> Не е релевантно	Мирис Не е релевантно			Приоритетни супстанции <sup>5</sup> Не е релевантно			
		Миризливост Да/Не	Опис	Праг на осетливост µг/м <sup>3</sup>				

<sup>5</sup> Листа на приоритетни супстанции согласно Табелите III до VIII од Уредбата за класификација водите (Сл. Весник 18-99).

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

Отпаден материјал	Број од Европскиот каталог на отпад	Главен извор <sup>1</sup> е <sup>2</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			
Отпадоци од раствори за чистење; шишиња; лубриканти	07 01 01; 07 01 03; 07 01 04; 07 07 01; 07 07 03; 07 07 04 11 01 11; 11 01 12; 11 01 13; 11 01 14; 13 01 01; 13 01 10; 13 01 11; 13 01 12; 13 01 13	Производство на ПГМ соли	0.1			Материјалите (пластики) се сепарираат и се продаваат на компанија која ги рециклира  БР дозвола. 11-5107/3 Дата на истекување на дозволата 1.11.2012	Располага со поддоговарачи кои го третираат соодветниот вид на отпад

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

<sup>2</sup> Треба да се вклучи и отпадот прифатен на местото на локацијата за наменето искористување и одлагање на отпад

Акумулатор со олово и киселина	16 06 01	Сигнално осветлување	0.05			Акумулаторите се продаваат на компанија која ги рециклира	Дозвола за вршење на дејност на складирање, третман на и преработка на отпадотпад, Бр. 11-8945/1. Со важење до 15.03.2013
Отпадни води		влажен прочистувач (каустичен скрабер)		5		Третманот се врши во систем на компанија која ги поседува сите неопходни авторизации и дозволи поврзани со третман на отпадни води . Склучен договор под арх. Бр.153 . 0302/1	Третман во соодветна пречистителна станица(неутрализирање)
Отпадни води		миење резервоари и опрема		50		Дозвола за вршење на дејност на складирање, третман на и преработка на отпадотпад, Бр. 11-8945/1. Со важење до 15.03.2013	Справување со отпадот преку треман од специјализирана поддогаварачка компанија



Отпадни води		миење филтери		50		Третманот се врши во систем на компанија која ги поседува сите неопходни авторизации и дозволи поврзани со третман на отпадни води . Склучен договор под арх. Бр.153 . 0302/1	Третман во капацитети на соодветна пречистителна станица(неутрализирање)
Цврст отпад на база на зеолити		Производство на суспензија		5		Дозвола за вршење на дејност на складирање, третман на и преработка на отпадотпад, Бр. 11-8945/1. Со важење до 15.03.2013	Справување со отпадот преку третман од специјализирана поддогаварачка компанија

**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>23</sup>  (Метод, локација и превземач)	Преработка, повторна употреба или рециклирање со превземач (Метод, локација и превземач)	Одложување надвор од локацијата  (Метод, локација и превземач)
			Тони/месечно	м <sup>3</sup> / месечно			
Отпад од пакувања	15 01 01; 15 01 02; 15 01 03; 15 01 04; 15 01 05; 15 01 06; 15 01 09; 15 01 10	Производство	6			Дозвола за вршење на дејност на складирање и третман на отпад БР.11-4145/1 (Дата на истекување на дозволата 1.09.2012г)	Рециклирање од надворешна странка Дозвола за вршење на дејност собирање и транспортирање на комунален и други видови на неопасен отпад БР.11-5107/3 Дата на истекување на дозволата 1.11.2012

<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

Пакување, хартија, одбивање супстрати (неорганички цврсти материји)	15 01 01	Производство	9			ПГМ извадени кон ЦМ Бримсдаун  Basel Annex VIII (or IX if applicable): A2030	Располага со соодветен простор за привремено скалдирање
Палети	15 01 03	Производство	2.4			Дозвола за вршење на дејност на складирање и третман на отпад БР.11-4145/1 (Дата на истекување на дозволата 1.09.2012г)	БР дозвола.11- 5107/3 Дата на истекување на дозволата 1.11.2012
Одбиени катализатори; премаз од миење; чистење складови; контаминиран	16 08 01; 06 01 05; 06 01 06; 07 01 01; 07 01 03; 07 01 04;	Производство вклучително со лабораториите	20			Дозвола за вршење на дејност на складирање, третман на и преработка на отпадотпад, Бр. 11- 8945/1. Со важење до 15.03.2013	Рециклирање од надворешна странка

и бришачи							
-----------	--	--	--	--	--	--	--

**ТАБЕЛА VI.1.1 Емисии од парни котли во атмосферата  
(1 страна за секоја точка на емисија)**

**Точка на емисија:**

Точка на емисија Реф. бр:	E010
Опис:	<b>котел за пареа за производство во ПГМ</b>
Географска локација по Националниот координатен систем (12 цифри, 6E, 6N):	21°37'23``E 41° 59'14 ``N
<b>Детали за вентилација</b> Дијаметар: Висина на површина(м):	0,4м 9,0м
Датум на започнување со емитирање:	14.04.10

**Карактеристики на емисијата :**

<b>Вредности на парниот котел</b> Излез на пареа: Топлински влез:	1250 kg/h 1,2 MW
<b>Гориво на парниот котел</b> Вид: Максимални вредности на кои горивото согорува % содржина на сулфур:	Природен гас (метан)  1250 kg/h  0%
NOx	60 mg/Nm <sup>3</sup> 0°C. 3% O <sub>2</sub> (Течност или Гас)
Максимален волумен на емисија	499 m <sup>3</sup> /h
Температура	180 °C(макс) 34,1°C(мин) °C(средно)

- (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):

Периоди на емисија (средно)	24 час/ден 270 ден /год
-----------------------------	-------------------------

**Точка на емисија:**

Точка на емисија Реф. бр:	E011
Опис:	<b>котел за греење со топла вода</b>
Географска локација по Националниот координатен систем (12 цифри, 6E, 6N):	21°37`23``E 41 ° 59`14 ``N
<b>Детали за вентилација</b> Дијаметар: Висина на површина(м):	0,4м 9,0м
Датум на започнување со емитирање:	14.04.10

**Карактеристики на емисијата :**

<b>Вредности на парниот котел</b> Топлински влез: Топлински влез:	3 MW 4 MW
<b>Гориво на парниот котел</b> Вид: Максимални вредности на кои горивото согорува % содржина на сулфур:	Природен гас kg/h 0%
NO <sub>x</sub> (летен период)	0 mg/Nm <sup>3</sup> 0°C. 3% O <sub>2</sub> (Течност или Гас),
Максимален волумен на емисија	m <sup>3</sup> /h
Температура	0 °C(макс) °C(мин) °C(средно) 0 0

(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):

Периоди на емисија (средно)	_____ мин/час <u>24</u> час/ден <u>180</u> ден /год
-----------------------------	---

**ТАБЕЛА VI.1.2 Главни емисии во атмосферата**  
(1 Страна за секоја емисиона точка)

Емисиона точка Реф. Бр:	E001
Извор на емисија:	Печка, Линија 1, зони 3-10
Опис:	Оџак за согорливи гасови
Географска локација по Националниот координатен систем (12 цифри, 6E,6N):	21°37'23``E 41°59'12``N
<b>Детали за вентилација</b> Дијаметар: Висина на површина(м):	1 м 25 м
Датум на започнување со емитирање:	14.04.10

**Карактеристики на емисијата:**

(i) Волумен кој се емитира:			
Средна вредност/ден	240 000 Nm <sup>3</sup> /d	Макс./ден	480 000 m <sup>3</sup> /d
Максимална вредност/час	20 000 Nm <sup>3</sup> /h	Мин. брзина на проток	28, 3 m.s <sup>-1</sup>
(ii) Други фактори			
Температура	550 °C(max)	200°C(min)	350 °C(ср.вредност)
Извори од согорување:			
Волуменските изрази изразени како: <input checked="" 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):

Периоди на емисија (средно)	_____ мин/час <u>24</u> час/ден <u>260</u> ден /год
-----------------------------	---

Емисиона точка Реф. Бр:	E002
Извор на емисија:	Сушара, Линија 1 и Печка 1 зони 1-2
Опис:	Оџак за Процесни гасови
Географска локација по Националниот координатен систем (12 цифри, 6E,6N):	21°37'23``E 41°59'12``N
<b>Детали за вентилација</b> Дијаметар: Висина на површина(м):	0,5м 25м
Датум на започнување со емитирање:	14.04.11

#### Карактеристики на емисијата:

(i) Волумен кој се емитира:			
Средна вредност/ден	240 000 Nm <sup>3</sup> /d	Макс./ден	480 000 m <sup>3</sup> /d
Максимална вредност/час	20 000 Nm <sup>3</sup> /h	Мин. брзина на проток	14, 1 m.s <sup>-1</sup>
(ii) Други фактори			
Температура	120 °C(max)	20 °C(min)	40 °C (ср.вредност)
Извори од согорување:			
Волуменските изрази изразени како: <input checked="" 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):

Периоди на емисија (средно)	_____ мин/час <u>24</u> час/ден <u>260</u> ден /год
-----------------------------	---



Емисиона точка Реф. Бр:	E003
Извор на емисија:	Сушара, Линија 1
Опис:	Оџак за согорливи гасови
Географска локација по Националниот координатен систем (12 цифри, 6E,6N):	21°37'23``E 41°59'12``N
<b>Детали за вентилација</b> Дијаметар: Висина на површина(м):	0,5м 25м
Датум на започнување со емитирање:	14.04.11

### Карактеристики на емисијата:

(i) Волумен кој се емитира:			
Средна вредност/ден	240 000 Nm <sup>3</sup> /d	Макс./ден	480 000 м <sup>3</sup> /d
Максимална вредност/час	20 000 Nm <sup>3</sup> /h	Мин. брзина на проток	14, 1 m.s <sup>-1</sup>
(ii) Други фактори			
Температура	120 °C(max)	20 °C(min)	40 °C (ср.вредност)
Извори од согорување:			
Волуменските изрази изразени како: <input checked="" 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):

Периоди на емисија (средно)	_____ мин/час <u>24</u> час/ден <u>260</u> ден /год
-----------------------------	---

Емисиона точка Реф. Бр:	E004
Извор на емисија:	Печка, Линија 1 Зони 3-10
Опис:	Оџак за Процесни гасови
Географска локација по Националниот координатен систем (12 цифри, 6E,6N):	21°37'23``E 41°59'12``N
<b>Детали за вентилација</b> Дијаметар: Висина на површина(м):	1 м 50 м
Датум на започнување со емитирање:	14.04.11

#### Карактеристики на емисијата:

(i) Волумен кој се емитира:			
Средна вредност/ден	240 000 Nm <sup>3</sup> /d	Макс./ден	480 000 m <sup>3</sup> /d
Максимална вредност/час	20 000 Nm <sup>3</sup> /h	Мин. брзина на проток	28, 3 m.s <sup>-1</sup>
(ii) Други фактори			
Температура	550 °C(max)	200°C(min)	350 °C(ср.вредност)
Извори од согорување:			
Волуменските изрази изразени како: <input checked="" 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):

Периоди на емисија (средно)	мин/час <u>24</u> час/ден <u>260</u> ден /год
-----------------------------	---

Емисиона точка Реф. Бр:	E005
Извор на емисија:	Печка, Линија 2 Зони 3-10
Опис:	Оџак за Процесни гасови
Географска локација по Националниот координатен систем (12 цифри, 6E,6N):	21°37'23``E 41°59'12``N
<b>Детали за вентилација</b> Дијаметар: Висина на површина(м):	1 м 50 м
Датум на започнување со емитирање:	14.04.11

#### Карактеристики на емисијата:

(i) Волумен кој се емитира:			
Средна вредност/ден	240 000 Nm <sup>3</sup> /d	Макс./ден	480 000 м <sup>3</sup> /d
Максимална вредност/час	20 000 Nm <sup>3</sup> /h	Мин. брзина на проток	28, 3 m.s <sup>-1</sup>
(ii) Други фактори			
Температура	550 °C(max)	200°C(min)	350 °C(ср.вредност)
Извори од согорување:			
Волуменските изрази изразени како: <input checked="" 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):

Периоди на емисија (средно)	мин/час <u>24</u> час/ден <u>260</u> ден /год
-----------------------------	---

Емисиона точка Реф. Бр:	E006
Извор на емисија:	Печка, Линија 2
Опис:	Оџак за согорливи гасови
Географска локација по Националниот координатен систем (12 цифри, 6E,6N):	21°37'23``E 41°59'12``N
<b>Детали за вентилација</b> Дијаметар: Висина на површина(м):	1 м 50 м
Датум на започнување со емитирање:	14.04.11

#### Карактеристики на емисијата:

(i) Волумен кој се емитира:			
Средна вредност/ден	240 000 Nm <sup>3</sup> /d	Макс./ден	480 000 м <sup>3</sup> /d
Максимална вредност/час	20 000 Nm <sup>3</sup> /h	Мин. брзина на проток	28,3 m.s <sup>-1</sup>
(ii) Други фактори			
Температура	550 °C(max)	200°C(min)	350 °C(ср.вредност)
Извори од согорување:			
Волуменските изрази изразени како: <input checked="" 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):

Периоди на емисија (средно)	мин/час <u>24</u> час/ден <u>260</u> ден /год
-----------------------------	---

Емисиона точка Реф. Бр:	E007
Извор на емисија:	Сушара, Линија 2
Опис:	Оџак за согорливи гасови
Географска локација по Националниот координатен систем (12 цифри, 6E,6N):	21°37'23``E 41°59'12``N
<b>Детали за вентилација</b> Дијаметар: Висина на површина(м):	0,5м 25м
Датум на започнување со емитирање:	14.04.11

#### Карактеристики на емисијата:

(i) Волумен кој се емитира:			
Средна вредност/ден	240 000 Nm <sup>3</sup> /d	Макс./ден	480 000 m <sup>3</sup> /d
Максимална вредност/час	20 000 Nm <sup>3</sup> /h	Мин. брзина на проток	14, 1 m.s <sup>-1</sup>
(ii) Други фактори			
Температура	120 °C(max)	20 °C(min)	40 °C (ср.вредност)
Извори од согорување:			
Волуменските изрази изразени како: <input checked="" 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):

Периоди на емисија (средно)	мин/час <u>24</u> час/ден <u>260</u> ден /год
-----------------------------	---

Емисиона точка Реф. Бр:	E008
Извор на емисија:	Сушара, Линија 2 и Печка 2 зони 1-2
Опис:	Оџак за Процесни гасови
Географска локација по Националниот координатен систем (12 цифри, 6E,6N):	21°37'23``E 41°59'12``N
<b>Детали за вентилација</b> Дијаметар: Висина на површина(м):	0,5м 25м
Датум на започнување со емитирање:	14.04.11

#### Карактеристики на емисијата:

(i) Волумен кој се емитира:			
Средна вредност/ден	240 000 Nm <sup>3</sup> /d	Макс./ден	480 000 m <sup>3</sup> /d
Максимална вредност/час	20 000 Nm <sup>3</sup> /h	Мин. брзина на проток	14, 1 m.s <sup>-1</sup>
(ii) Други фактори			
Температура	120 °C(max)	20 °C(min)	40 °C (ср.вредност)
Извори од согорување:			
Волуменските изрази изразени како: <input checked="" 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):

Периоди на емисија (средно)	мин/час <u>24</u> час/ден <u>260</u> ден /год
-----------------------------	---

Емисиона точка Реф. Бр:	E009
Извор на емисија:	Влажен пречистувач (каустичен скрабер)
Опис:	Оџак за Процесни гасови
Географска локација по Националниот координатен систем (12 цифри, 6E,6N):	21°37'23``E 41°59'12``N
<b>Детали за вентилација</b> Дијаметар: Висина на површина(м):	0,31м 28м
Датум на започнување со емитирање:	14.04.10

#### Карактеристики на емисијата:

(i) Волумен кој се емитира:			
Средна вредност/ден	24 000 Nm <sup>3</sup> /d	Макс./ден	48 000 м <sup>3</sup> /d
Максимална вредност/час	2000 Nm <sup>3</sup> /h	Мин. брзина на проток	9.68 m.s <sup>-1</sup>
(ii) Други фактори			
Температура	221 °C (max)	25 °C(min)	80 °C (ср.вредност)
Извори од согорување:			
Волуменските изрази изразени како: <input checked="" 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):

Периоди на емисија (средно)	мин/час <u>  6  </u> час/ден <u> 260 </u> ден /год
-----------------------------	--

**ТАБЕЛА VI.1.3: Главни емисии во атмосферата -Хемиски карактеристики на емисијата**

Референтен број на точка на емисија: **E001** (Печка, Линија 1, Согорливи гасови)

Параметар	Пред да се третира				Краток опис на третманот	Како ослободено					
	mg/Nm <sup>3</sup>		kg/h			mg/Nm <sup>3</sup>		kg/h.		kg/годишно	
	Средно	Макс.	Средно	Макс.		Средно	Макс.	Средно	Макс.	Средно	Макс.
NO <sub>x</sub>	200	500	2	5		135	413	2	5	12480	31200
CO	50	100	0,5	1		50	68	0,5	1	3120	6240
SO <sub>2</sub>	30	50	0,3	0,5		0	0	0			
CO <sub>2</sub>		500				1,53 %					
O <sub>2</sub>						18,27%					



Референтен број на точка на емисија: **E002** (Сушара, Линија 1 ,Процесни гасови вклучително зоните 1 и 2 од печките)

Параметар	Пред да се третира				Краток опис на третманот	Како ослободено					
	mg/Nm <sup>3</sup>		kg/h			mg/Nm <sup>3</sup>		kg/h.		kg/годишно	
	Средно	Макс.	Средно	Макс.		Средно	Макс.	Средно	Макс.	Средно	Макс.
NO <sub>x</sub>	15	30	0,3	0,6		< 1.28		0,3	0,6	1276	3744
NH <sub>3</sub>	2	20	0,04	0,4		< 0.01	20	0,04	0,4	250	2496
Оцетна киселина CH <sub>3</sub> COOH	2	20	0,04	0,4		< 0.25	20	0,04	0,4	250	2496
CO	20	50	0,2	0,5		< 1.28					
SO <sub>2</sub>						< 1.28					
O <sub>2</sub>						20.90%					

Референтен број на точка на емисија: **E003** (Сушара, Линија 1 ,Согорливи гасови)

Параметар	Пред да се третира				Краток опис на третманот	Како ослободено					
	mg/Nm <sup>3</sup>		kg/h			mg/Nm <sup>3</sup>		kg/h.		kg/годишно	
	Средно	Макс.	Средно	Макс.		Средно	Макс.	Средно	Макс.	Средно	Макс.
NO <sub>x</sub>	50	100	0,5	1		3,68	12,4	0,5	1	3120	6240
CO	50	100	0,5	1		2.29	7,5	0,5	1	3120	6240
SO <sub>2</sub>	15	30	0,15	0,3		0	0	0	0	0	0
CO <sub>2</sub>						0.62 %					
O <sub>2</sub>						19.86%					

Референтен број на точка на емисија: **E004** (Печка, Линија 1, зони 3-10 ,Процесни гасови)

Параметар	Пред да се третира				Краток опис на третманот	Како ослободено					
	mg/Nm <sup>3</sup>		kg/h			mg/Nm <sup>3</sup>		kg/h.		kg/годишно	
	Средно	Макс.	Средно	Макс.		Средно	Макс.	Средно	Макс.	Средно	Макс.
NO <sub>x</sub> (Азотни оксиди)	200	500	2	5	Селективна Катализаторска Редукција ( СКР ) – NO <sub>x</sub> редукција	<2.15	300	1	3	6240	18720
NH <sub>3</sub>	2	20	0,04	0,4		<0.02	20	0,04	0,4	250	2496
Оцетна киселина	2	20	0,04	0,4		10.51	20	0,04	0,4	250	2496
CO <sub>2</sub>						<2.15					
O <sub>2</sub>						20.71%					

Референтен број на точка на емисија: **E005** (Печка, Линија 2, зони 3-10 ,Процесни гасови)

Параметар	Пред да се третира				Краток опис на третманот	Како ослободено					
	mg/Nm <sup>3</sup>		kg/h			mg/Nm <sup>3</sup>		kg/h.		kg/годишно	
	Средно	Макс.	Средно	Макс.		Средно	Макс.	Средно	Макс.	Средно	Макс.
NOx (Азотни оксиди)	200	500	2	5	Селективна Катализаторска Редукција ( СКР ) – NOx редукација	<2.08	300	1	3	6240	18720
NH3	2	20	0,04	0,4		<0.02	20	0,04	0,4	250	2496
Оцетна киселина	2	20	0,04	0,4		7.86	20	0,04	0,4	250	2496
CO2						<0.01 %					
O2						20.85%					

Референтен број на точка на емисија: E006 (Печка, Линија 2, Согорливи гасови)

Параметар	Пред да се третира				Краток опис на третманот	Како ослободено					
	mg/Nm <sup>3</sup>		kg/h			mg/Nm <sup>3</sup>		kg/h.		kg/годишно	
	Средно	Макс.	Средно	Макс.		Средно	Макс.	Средно	Макс.	Средно	Макс.
NO <sub>x</sub>	200	500	2	5		73,62	200	2	5	12480	31200
CO	50	100	0,5	1		39.57	100	0,5	1	3120	6240
SO <sub>2</sub>	30	50	0,3	0,5		0	0	0	0	0	0
CO <sub>2</sub>						1,53 %					
O <sub>2</sub>						17.94%					

Референтен број на точка на емисија: **E007** (Сушара, Линија 2, Согорливи гасови)

Параметар	Пред да се третира				Краток опис на третманот	Како ослободено					
	mg/Nm <sup>3</sup>		kg/h			mg/Nm <sup>3</sup>		kg/h.		kg/годишно	
	Средно	Макс.	Средно	Макс.		Средно	Макс.	Средно	Макс.	Средно	Макс.
NO <sub>x</sub>	50	100	0,5	1		<1.29	100	0,5	1	3120	6240
CO	50	100	0,5	1		<1.29	100	0,5	1	3120	6240
CO <sub>2</sub>						<0.01 %					
O <sub>2</sub>						20.16%					
SO <sub>2</sub>						<1.29					

Референтен број на точка на емисија: **E008** (Сушара, Линија 2, Процесни гасови-вклучително зоните 1 и 2 од печките)

Параметар	Пред да се третира				Краток опис на третманот	Како ослободено					
	mg/Nm <sup>3</sup>		kg/h			mg/Nm <sup>3</sup>		kg/h.		kg/годишно	
	Средно	Макс.	Средно	Макс.		Средно	Макс.	Средно	Макс.	Средно	Макс.
NO <sub>x</sub>	15	30	0,3	0,6		<1.30	30	0,3	0,6	1872	3744
NH <sub>3</sub>	2	20	0,04	0,4		<0.01	20	0,04	0,4	250	2496
Оцетна киселина	2	20	0,04	0,4		0.29	20	0,04	0,4	250	2496
CO	20	50	0,2	0,5		<1.30	50	0,2	0,5	1248	3120
CO <sub>2</sub>						1,53 %					
O <sub>2</sub>						20.88%					
SO <sub>2</sub>						<1.30					

Референтен број на точка на емисија: E009 (Влажен пречистувач (каустик скрубер))

Параметар	Пред да се третира				Краток опис на третманот	Како ослободено					
	mg/Nm <sup>3</sup>		kg/h			mg/Nm <sup>3</sup>		kg/h.		kg/годишно	
	Средно	Макс.	Средно	Макс.		Средно	Макс.	Средно	Макс.	Средно	Макс.
HCl					Влажен пречистувач (каустик скрубер)	1.38	30	0,005	0,03	0,9	5,4
Cl <sub>2</sub>					Влажен пречистувач (каустик скрубер)	< 0.01	5	0,001	0,005	0,18	0,9



**ТАБЕЛА VI.1.4: Емисии во атмосферата - Помали емисии во атмосферата**

Точки на емисија Референтни броеви	Опис	Детали на емисијата <sup>1</sup>				Применет систем за намалување (филтри,...)
		материјал	mg/Nm <sup>3(2)</sup>	kg/h.	кг/год.	

<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 истакне. Вклучете референтни услови на кислородот за изворите на согорување.

**ТАБЕЛА VI.1.5: Емисии во атмосферата - Потенцијални емисии во атмосферата**

Точки на емисија реф.бр. (претставен во дијаграмот)	Опис	Дефект кој може да предизвика емисија	Детали за емисијата (Потенцијални макс. емисии) <sup>1</sup>		
			Материјал	mg/Nm <sup>3</sup>	kg/h

<sup>1</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:**

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:	_____ $m^3 \cdot s^{-1}$ проток при суво време _____ $m^3 \cdot s^{-1}$ 95% проток
Капацитет на прифаќање на отпад (Дозволен самопречистителен капацитет):	_____ кг/ден

**Детали за емисиите:**

(i) Емитирано количество			
Просечно/ден		Максимално/ден	
Максимална вредност/час			

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

Периоди на емисија (средна вредност)	_____ час/ден _____ ден /год
--------------------------------------	------------------------------





**ТАБЕЛА VI.3.1: Испуштања во канализација****(Една страна за секоја емисија)****Точка на емисија: Пречистителна станица**

Точка на емисија Реф. Бр:	E012
Локација на поврзување со канализација:	Спојно место помеѓу излез од пре;истителната станица на ЦМ и Канал на ТИРЗ Скопје 1, Бунарџик
Референци од Националниот координатен систем (10 цифри, 5E,5N):	21°37'16.30"E 41°59'14.66"N
Име на превземачот отпадните води:	Колекторски систем на ТИРЗ Скопје 1, Бунарџик
Финално одлагање	Вардар

**Детали за емисијата:**

(i) Количина која се емитира			
Просечно/ден	12 m <sup>3</sup>	Макс./ден	20 m <sup>3</sup>
Максимална вредност/час	0.6 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):

Периоди на емисија (средна вредност)	мин/час <u>6</u> час/ден <u>260</u> ден /год
--------------------------------------	--

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

Референтен број на точка на емисија: \_\_\_\_\_

Параметар	Пред да се третира				Како што е ослободено				% Ефикасност
	Макс. просечна вредност на час (мг/л)	Макс. просечна вредност на ден (мг/л)	кг/ден	кг/година	Макс. просечна вредност на час (мг/л)	Макс. просечна вредност на ден (мг/л)	кг/ден	кг/година	
Ph		6,94 (+- 0.003)				6,57(+- 0.003)			
Хемиска потрошувачка на кислород		103,05				13,91			
Биохемиска потрошувачка на кислород		72,48				15,4			
Суспендирани честички		663				75			

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

**Емисиона точка или област:**

Емисиона точка/област Реф. Бр:	
Патека на емисија: (бушотини, бунари, пропусливи слоеви, квасење, расфрлување итн.)	
Локација:	
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 одалеченост на површинските водни тела кои се во ризик:	

**Детали за емисијата:**

(i) Емитиран волумен			
Просечно/ден	м <sup>3</sup>	Максимум/ден	м <sup>3</sup>
Максимална вредност/час	м <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):

Периоди на емисија (средно)	_____ мин/час _____ час/ден _____ ден /год
-----------------------------	--







**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> дВА на референтна одаличеност	Периоди на емисија
Фенови за клима	E013	TESTO 815	58.73	Континуирано
Котлара	E014	TESTO 815	66.21	Интервал од 3-4 минути

1. 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 : \_\_\_\_\_

Параметар	Резултати (мг/л)				Метод на земање примерок (зафат, нанос итн.)	Нормален аналитички опсег	Метода/техника на анализа
	Датум	Датум	Датум	Датум			
рН							
Температура							
Електрична проводливост ЕС							
Амониумски азот NH <sub>4</sub> -N							
Хемиска потрошувачка на кислород							
Биохемиска потрошувачка на кислород							
Растворен кислород O <sub>2</sub> (p-p)							
Калциум Ca							
Кадмиум Cd							
Хром Cr							
Хлор Cl							
Бакар Cu							
Железо Fe							
Олово Pb							
Магнезиум Mg							
Манган Mn							
Жива Hg							

Квалитет на површинска вода (Лист 2 од 2)

Параметар	Резултати (мг/л)				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 TOC							
Вкупен оксидиран азот TON							
Нитрити NO <sub>2</sub>							
Нитрати NO <sub>3</sub>							
Фекални колиформни бактерии во раствор ( /100млс)							
Вкупно 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 : \_\_\_\_\_

Параметар	Резултати (мг/л)				Метод на земање примерок (смеса и сл.)	Нормален аналитички опсег	Метода/техника на анализа
	Датум	Датум	Датум	Датум			
рН							
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 Ca							
Кадмиум Cd							
Хром Cr							
Хлор Cl							
Бакар Cu							
Цијаниди Cn, вкупно							
Железо Fe							
Олово Pb							
Магнезиум Mg							
Манган Mn							
Жива Hg							
Никел Ni							
Калиум K							
Натриум Na							

**Квалитет на подземна вода**

Параметар	Резултати (мг/л)				Метода на земање примерок (смеса, зафат и сл.)	Нормален аналитички опсег	Метода/тех ника на анализа
	Датум	Датум	Датум	Датум			
Фосфати PO <sub>4</sub>							
Сулфати SO <sub>4</sub>							
Цинк Zn							
Вкупна базичБрст (како CaCO <sub>3</sub> )							
Вкупен органски јаглерод							
Вкупен оксидиран азот							
Арсен As							
Бариум Ba							
Бор B							
Флуор F							
Фенол							
Фосфор P							
Селен Se							
СреброAg							
Нитрити NO <sub>2</sub>							
Нитрати NO <sub>3</sub>							
Фекални бактерии во раствор ( /100млс)							
Вкупно бактерии во раствор ( /100mls)							
Ниво на водата (според надмор. всина на Пула)							

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

Сопственик на земјштето	Локација каде што се врши расфрлањето	Податоци од мапа	Потреба од Фосфорно ѓубре за секоја фарма

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



**ТАБЕЛА VII.5.3: Распространување**

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

Референтна мапа \_\_\_\_\_

Идентитет на површината	
Вкупна површина (ha)	
(а) 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.

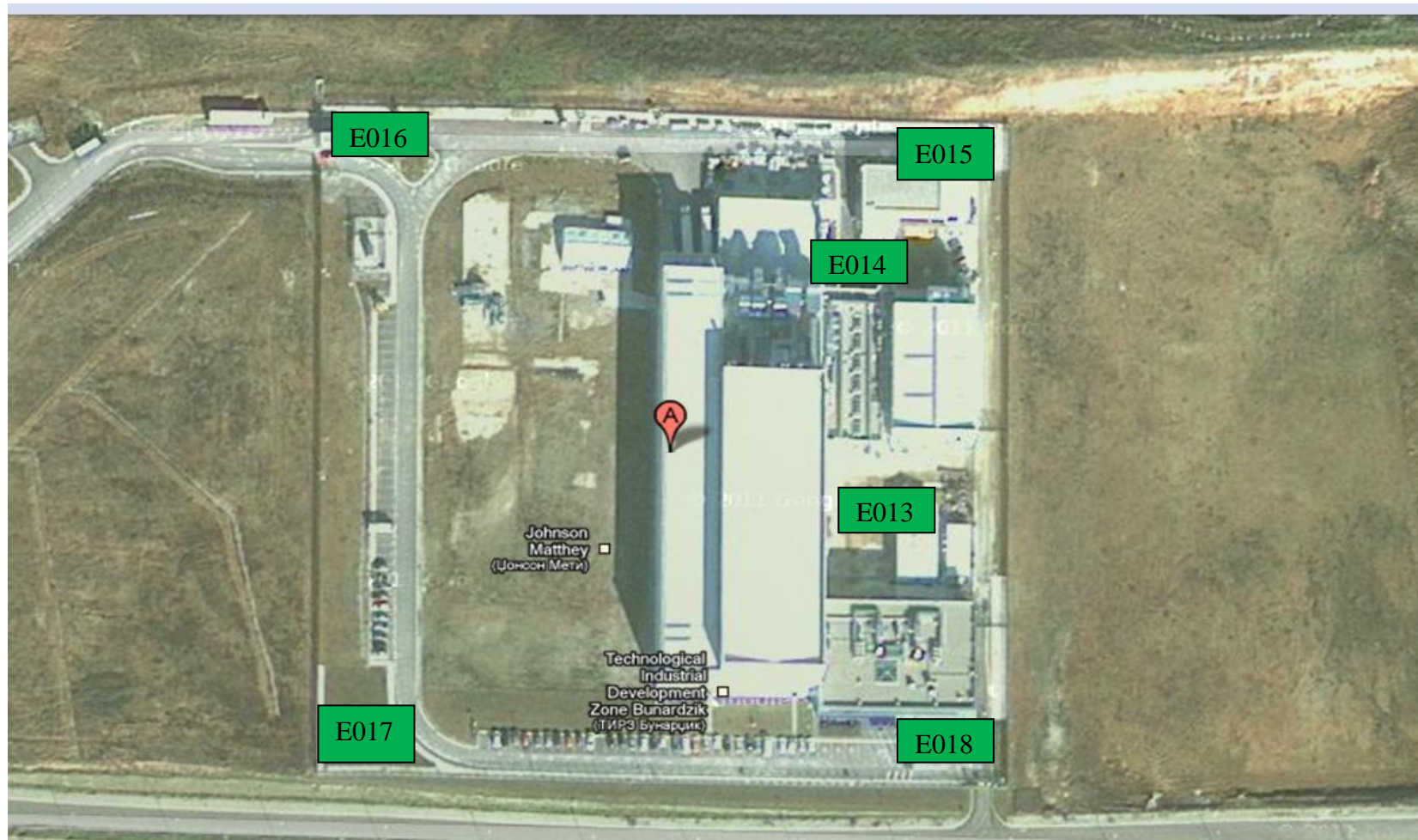
Концентрација на Фосфор во материјалот што се расфрла	- кг Фосфор/м <sup>3</sup>
Концентрација на Азот во материјалот што се расфрла	- кг Азот/м <sup>3</sup>

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

	Национален координатен систем	Нивоа на звучен притисок		
	(5 Север, 5 Исток)	Л(А) <sub>ель</sub> (dB)	Л(А) <sub>10</sub> (dB)	Л(А) <sub>90</sub> (dB)
<b>Граница на инсталацијата</b>				
<b>Место 1: E015</b>	21°37'25.09"E 41°59'14.91"N	48.12	44.20	50.40
<b>Место 2: E016</b>	21°37'18.70"E 41°59'15.11"N	45.78	44.20	48.20
<b>Место 3: E017</b>	21°37'18.03"E 41°59'9.33"N	44.92	42.90	45.90
<b>Место 4: E018</b>	21°37'25.15"E 41°59'9.09"N	42.37	39.40	45.80
<b>Локации осетливи на бучава</b>				
<b>Место 1: E013</b>	21°37'23.73"E 41°59'14.25"N	58.73	54.89	59.75
<b>Место 2: E014</b>	21°37'23.88"E 41°59'12.66"N	66.21	62.43	68.96

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

**Мерни места за мерење и анализа на бучавост:**



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

**Референтен број на емисионата точка: E004**

Контролен параметар <sup>1</sup>	Опрема <sup>2</sup>	Постојаност на опремата	Калибрација на опремата	Подршка на опремата
NO <sub>x</sub> (во NO и NO <sub>2</sub> )	Систем за намалување на база на селективна каталитичка редуција (SCR)	фиксна	Калибрација та е обврска на компетентни лица од Џонсон Мети Редвиц - Германија	Џонсон Мети Македонија-оддел за одржување

Контролен параметар <sup>1</sup>	Мониторинг кој треба да се изведе <sup>3</sup>	Опрема за мониторинг	Калибрирање на опремата за мониторинг
NO <sub>x</sub> ( во NO и NO <sub>2</sub> )	Споредување на резултатите од мерењата на концентрациите на излезните параметри од мерните места, со состојбата на емисиони параметри во согласност со „Правилникот за максимално дозволени концентрации и количества на загадувачки супстанции што можат да се испуштаат во воздухот од одделни извори на загадување“	Гасен анализатор тип „TESTO 350-XL“	Технолаб доо- Скопје, согласно македонската легислатива за акредитација

**Референтен број на емисионата точка: E005.**

Контролен параметар <sup>1</sup>	Опрема <sup>2</sup>	Постојаност на опремата	Калибрација на опремата	Поддршка на опремата
NOx (во NO и NO2)	Систем за намалување на база на селективна каталитичка редукација (SCR)	Фиксна	Калибрацијата е обврска на компетентни лица од Џонсон Мети Редвиц - Германија	Џонсон Мети Македонија-оддел за одржување

Контролен параметар <sup>1</sup>	Мониторинг кој треба да се изведе <sup>3</sup>	Опрема за мониторинг	Калибрирање на опремата за мониторинг
NOx ( во NO и NO2)	Споредување на резултатите од мерењата на концентрациите на излезните параметри од мерните места, со состојбата на емисиони параметри во согласност со „Правилникот за максимално дозволени концентрации и количества на загадувачки супстанции што можат да се испуштаат во воздухот од одделни извори на загадување“	Гасен анализатор тип „TESTO 350-XL“	Технолаб доо- Скопје, согласно македонската легислатива за акредитација

**Референтен број на емисионата точка: E009**

Контролен параметар <sup>1</sup>	Опрема <sup>2</sup>	Постојаност на опремата	Калибрација на опремата	Поддршка на опремата
Cl <sub>2</sub> , HCl	Систем за киселинско - хемиско пречистување ( влажен пречистувач-скрабер)	Фиксна	Сектор за одржување во колаборација со сектор од ПГМ( ЦМ-Македонија)	Сектор за одржување во колаборација со сектор од ПГМ(ЦМ-Македонија)

Контролен параметар <sup>1</sup>	Мониторинг кој треба да се изведе <sup>3</sup>	Опрема за мониторинг	Калибрирање на опремата за мониторинг
Cl <sub>2</sub> , HCl	Споредување на резултатите од мерењата на концентрациите на излезните параметри од мерните места, со состојбата на емисиони параметри во согласност со „Правилникот за максимално дозволени концентрации и количества на загадувачки супстанции што можат да се испуштаат во воздухот од одделни извори на загадување“	Вакуум пумпа АРА-30 и инструмент “GrayWolf VOC TG-502”, според упатството IT 715	Технолаб доо- Скопје, согласно македонската легислатива за акредитација

**ТАБЕЛА IX.1.1 : Мониторинг на емисиите и точки на земање на примероци  
(1 табела за секоја точка на мониторинг)**

**Референтен број на емисионата точка:     E001**

Параметар	Фреквенција на мониторинг	Пристап до мерните места	Метод на анализа/техника	Метод на земање на примероци
O <sub>2</sub>	Најмалку Еднаш годишно	Платформа со заштитна ограда	гасен анализатор ТИП TESTO 350 XL	ISO 12039: 2001
CO	Најмалку Еднаш годишно	Платформа со заштитна ограда	гасен анализатор ТИП TESTO 350 XL	ISO 12039: 2001
SO <sub>2</sub>	Најмалку Еднаш годишно	Платформа со заштитна ограда	гасен анализатор ТИП TESTO 350 XL	ISO 7935: 1992
NO <sub>x</sub>	Најмалку Еднаш годишно	Платформа со заштитна ограда	гасен анализатор ТИП TESTO 350 XL	ISO 10849: 1996
CO <sub>2</sub>	Најмалку Еднаш годишно	Платформа со заштитна ограда	гасен анализатор ТИП TESTO 350 XL	ISO 12039: 2001



**Референтен број на емисионата точка:     E002**

Параметар	Фреквенција на мониторинг	Пристап до мерните места	Метод на анализа/техника	Метод на земање на примероци
O <sub>2</sub>	Најмалку Еднаш годишно	Платформа со заштитна ограда	гасен анализатор ТИП TESTO 350 XL	ISO 12039: 2001
CO	Најмалку Еднаш годишно	Платформа со заштитна ограда	гасен анализатор ТИП TESTO 350 XL	ISO 12039: 2001
SO <sub>2</sub>	Најмалку Еднаш годишно	Платформа со заштитна ограда	гасен анализатор ТИП TESTO 350 XL	ISO 7935: 1992
NO <sub>x</sub>	Најмалку Еднаш годишно	Платформа со заштитна ограда	гасен анализатор ТИП TESTO 350 XL	ISO 10849: 1996
CO <sub>2</sub>	Најмалку Еднаш годишно	Платформа со заштитна ограда	гасен анализатор ТИП TESTO 350 XL	ISO 12039: 2001
C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> OH	Најмалку Еднаш годишно	Платформа со заштитна ограда	Анализатор GrayWolf VOC TG-502	IT 715
NH <sub>3</sub>	Најмалку Еднаш годишно	Платформа со заштитна ограда	Анализатор GrayWolf VOC TG-502	IT 715

**Референтен број на емисионата точка:** E003

Параметар	Фреквенција на мониторинг	Пристап до мерните места	Метод на анализа/техника	Метод на земање на примероци
O <sub>2</sub>	Најмалку Еднаш годишно	Платформа со заштитна ограда	гасен анализатор ТИП TESTO 350 XL	ISO 12039: 2001
CO	Најмалку Еднаш годишно	Платформа со заштитна ограда	гасен анализатор ТИП TESTO 350 XL	ISO 12039: 2001
SO <sub>2</sub>	Најмалку Еднаш годишно	Платформа со заштитна ограда	гасен анализатор ТИП TESTO 350 XL	ISO 7935: 1992
NO <sub>x</sub>	Најмалку Еднаш годишно	Платформа со заштитна ограда	гасен анализатор ТИП TESTO 350 XL	ISO 10849: 1996
CO <sub>2</sub>	Најмалку Еднаш годишно	Платформа со заштитна ограда	гасен анализатор ТИП TESTO 350 XL	ISO 12039: 2001

**Референтен број на емисионата точка: E004**

Параметар	Фреквенција на мониторинг	Пристап до мерните места	Метод на анализа/техника	Метод на земање на примероци
O <sub>2</sub>	Најмалку Еднаш годишно	Платформа со заштитна ограда	гасен анализатор ТИП TESTO 350 XL	ISO 12039: 2001
CO	Најмалку Еднаш годишно	Платформа со заштитна ограда	гасен анализатор ТИП TESTO 350 XL	ISO 12039: 2001
SO <sub>2</sub>	Најмалку Еднаш годишно	Платформа со заштитна ограда	гасен анализатор ТИП TESTO 350 XL	ISO 7935: 1992
NO <sub>x</sub>	Најмалку Еднаш годишно	Платформа со заштитна ограда	гасен анализатор ТИП TESTO 350 XL	ISO 10849: 1996
CO <sub>2</sub>	Најмалку Еднаш годишно	Платформа со заштитна ограда	гасен анализатор ТИП TESTO 350 XL	ISO 12039: 2001
C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> OH	Најмалку Еднаш годишно	Платформа со заштитна ограда	Анализатор GrayWolf VOC TG-502	IT 715
NH <sub>3</sub>	Најмалку Еднаш годишно	Платформа со заштитна ограда	Анализатор GrayWolf VOC TG-502	IT 715

**Референтен број на емисионата точка:** E005

Параметар	Фреквенција на мониторинг	Пристап до мерните места	Метод на анализа/техника	Метод на земање на примероци
O <sub>2</sub>	Најмалку Еднаш годишно	Платформа со заштитна ограда	гасен анализатор ТИП TESTO 350 XL	ISO 12039: 2001
CO	Најмалку Еднаш годишно	Платформа со заштитна ограда	гасен анализатор ТИП TESTO 350 XL	ISO 12039: 2001
SO <sub>2</sub>	Најмалку Еднаш годишно	Платформа со заштитна ограда	гасен анализатор ТИП TESTO 350 XL	ISO 7935: 1992
NO <sub>x</sub>	Најмалку Еднаш годишно	Платформа со заштитна ограда	гасен анализатор ТИП TESTO 350 XL	ISO 10849: 1996
CO <sub>2</sub>	Најмалку Еднаш годишно	Платформа со заштитна ограда	гасен анализатор ТИП TESTO 350 XL	ISO 12039: 2001
C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> OH	Најмалку Еднаш годишно	Платформа со заштитна ограда	Анализатор GrayWolf VOC TG-502	IT 715
NH <sub>3</sub>	Најмалку Еднаш годишно	Платформа со заштитна ограда	Анализатор GrayWolf VOC TG-502	IT 715

**Референтен број на емисионата точка:**     E006    

Параметар	Фреквенција на мониторинг	Пристап до мерните места	Метод на анализа/ техника	Метод на земање на примероци
O <sub>2</sub>	Најмалку Еднаш годишно	Платформа со заштитна ограда	гасен анализатор ТИП TESTO 350 XL	ISO 12039: 2001
CO	Најмалку Еднаш годишно	Платформа со заштитна ограда	гасен анализатор ТИП TESTO 350 XL	ISO 12039: 2001
SO <sub>2</sub>	Најмалку Еднаш годишно	Платформа со заштитна ограда	гасен анализатор ТИП TESTO 350 XL	ISO 7935: 1992
NO <sub>x</sub>	Најмалку Еднаш годишно	Платформа со заштитна ограда	гасен анализатор ТИП TESTO 350 XL	ISO 10849: 1996
CO <sub>2</sub>	Најмалку Еднаш годишно	Платформа со заштитна ограда	гасен анализатор ТИП TESTO 350 XL	ISO 12039: 2001

**Референтен број на емисионата точка:** E007

Параметар	Фреквенција на мониторинг	Пристап до мерните места	Метод на анализа/техника	Метод на земање на примероци
O <sub>2</sub>	Најмалку Еднаш годишно	Платформа со заштитна ограда	гасен анализатор ТИП TESTO 350 XL	ISO 12039: 2001
CO	Најмалку Еднаш годишно	Платформа со заштитна ограда	гасен анализатор ТИП TESTO 350 XL	ISO 12039: 2001
SO <sub>2</sub>	Најмалку Еднаш годишно	Платформа со заштитна ограда	гасен анализатор ТИП TESTO 350 XL	ISO 7935: 1992
NO <sub>x</sub>	Најмалку Еднаш годишно	Платформа со заштитна ограда	гасен анализатор ТИП TESTO 350 XL	ISO 10849: 1996
CO <sub>2</sub>	Најмалку Еднаш годишно	Платформа со заштитна ограда	гасен анализатор ТИП TESTO 350 XL	ISO 12039: 2001

**Референтен број на емисионата точка:**     E008    

Параметар	Фреквенција на мониторинг	Пристап до мерните места	Метод на анализа/техника	Метод на земање на примероци
O <sub>2</sub>	Најмалку Еднаш годишно	Платформа со заштитна ограда	гасен анализатор ТИП TESTO 350 XL	ISO 12039: 2001
CO	Најмалку Еднаш годишно	Платформа со заштитна ограда	гасен анализатор ТИП TESTO 350 XL	ISO 12039: 2001
SO <sub>2</sub>	Најмалку Еднаш годишно	Платформа со заштитна ограда	гасен анализатор ТИП TESTO 350 XL	ISO 7935: 1992
NO <sub>x</sub>	Најмалку Еднаш годишно	Платформа со заштитна ограда	гасен анализатор ТИП TESTO 350 XL	ISO 10849: 1996
CO <sub>2</sub>	Најмалку Еднаш годишно	Платформа со заштитна ограда	гасен анализатор ТИП TESTO 350 XL	ISO 12039: 2001
C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> OH	Најмалку Еднаш годишно	Платформа со заштитна ограда	Анализатор GrayWolf VOC TG-502	IT 715
NH <sub>3</sub>	Најмалку Еднаш годишно	Платформа со заштитна ограда	Анализатор GrayWolf VOC TG-502	IT 715

**Референтен број на емисионата точка:** E009

Параметар	Фреквенција на мониторинг	Пристап до мерните места	Метод на анализа/техника	Метод на земање на примероци
HCl	Најмалку еднаш годишно	Платформа со заштитна ограда	Анализатор GrayWolf VOC TG-502	IT 715
Cl <sub>2</sub>	Најмалку Еднаш годишно	Платформа со заштитна ограда	Анализатор GrayWolf VOC TG-502	IT 715



**Референтен број на емисионата точка:**     E010    

Параметар	Фреквенција на мониторинг	Пристап до мерните места	Метод на анализа/техника	Метод на земање на примероци
O <sub>2</sub> реф	Повеќепати годишно	Платформа со заштитна ограда	гасен анализатор Drager EM 200	
CO	Повеќепати годишно	Платформа со заштитна ограда	гасен анализатор Drager EM 200	
SO <sub>2</sub>	Повеќепати годишно	Платформа со заштитна ограда	гасен анализатор Drager EM 200	
NO <sub>x</sub>	Повеќепати годишно	Платформа со заштитна ограда	гасен анализатор Drager EM 200	
CO <sub>2</sub>	Повеќепати годишно	Платформа со заштитна ограда	гасен анализатор Drager EM 200	
T	Повеќепати годишно	Платформа со заштитна ограда	гасен анализатор Drager EM 200	
CO-O	Повеќепати годишно	Платформа со заштитна ограда	гасен анализатор Drager EM 200	

**Референтен број на емисионата точка: E011**

Параметар	Фреквенција на мониторинг	Пристап до мерните места	Метод на анализа/техника	Метод на земање на примероци
O <sub>2</sub> реф	Еднаш годишно	Платформа со заштитна ограда	гасен анализатор Drager EM 200	
CO	Еднаш годишно	Платформа со заштитна ограда	гасен анализатор Drager EM 200	
SO <sub>2</sub>	Еднаш годишно	Платформа со заштитна ограда	гасен анализатор Drager EM 200	
NO <sub>x</sub>	Еднаш годишно	Платформа со заштитна ограда	гасен анализатор Drager EM 200	
CO <sub>2</sub>	Еднаш годишно	Платформа со заштитна ограда	гасен анализатор Drager EM 200	
T	Еднаш годишно	Платформа со заштитна ограда	гасен анализатор Drager EM 200	
CO-O	Еднаш годишно	Платформа со заштитна ограда	гасен анализатор Drager EM 200	

**Референтен број на емисионата точка: E012**

Параметар	Фреквенција на мониторинг	Пристап до мерните места	Метод на анализа/техника	Метод на земање на примероци
ХПК mg/L	Најмалку Еднаш годишно	Скалила и механизам за земање на мостра	Спектрофотометар - Spectroquant NOVA 400 Merck Вага- Mettler Toledo AL204- IC Инкубатор - Binder KB 53 Сушара - Binder ED 53	EN ISO 10523:2007
БПК mg/L	Најмалку Еднаш годишно	Скалила и механизам за земање на мостра	Спектрофотометар - Spectroquant NOVA 400 Merck Вага- Mettler Toledo AL204- IC Инкубатор - Binder KB 53 Сушара - Binder ED 53	EN ISO 8467: 1993
Суспендирани материи	Најмалку Еднаш годишно	Скалила и механизам за земање на мостра	Спектрофотометар - Spectroquant NOVA 400 Merck Вага- Mettler Toledo AL204- IC Инкубатор - Binder KB 53 Сушара - Binder ED 53	Merck 1.00687. 001

pH	Најмалку Еднаш годишно	Скалила и механизам за земање на мостра	Ph метар HANNA HI 9024	
T	Најмалку Еднаш годишно	Скалила и механизам за земање на мостра		
Електроспроводливост	Најмалку Еднаш годишно	Скалила и механизам за земање на мостра	Спектрофотометар - Spectroquant NOVA 400 Merck Вага- Mettler Toledo AL204- IC Инкубатор - Binder KB 53 Сушара - Binder ED 53	
Растворен O <sub>2</sub>	Најмалку Еднаш годишно	Скалила и механизам за земање на мостра		
Вкупен фосфор	Најмалку Еднаш годишно	Скалила и механизам за земање на мостра	Спектрофотометар - Spectroquant NOVA 400 Merck Вага- Mettler Toledo AL204- IC Инкубатор - Binder KB 53 Сушара - Binder ED 53	
Вкупен азот	Најмалку Еднаш годишно	Скалила и механизам за земање на мостра	Спектрофотометар - Spectroquant NOVA 400 Merck Вага- Mettler Toledo AL204- IC Инкубатор - Binder KB 53 Сушара - Binder ED 53	

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

(1 табела за секоја точка на мониторинг)

**Референтен број на точката на мониторинг:** \_\_\_\_\_

Параметар	Фреквенција на мониторинг	Пристап до точките на мониторинг	Метод на земање на примероци	Метод на анализа/техника

