



ДПГТУ „КООП ИНЖЕНЕРИНГ“ ДОО КУМАНОВО  
ПОТОК СЕРАВА ББ КУМАНОВО  
Тел./Факс: 031417 702  
БројДДВ: МК4017005152571  
Жиро с-ка: 300090000077971  
КОМЕРЦИЈАЛНА БАНКА АД Скопје  
e-mail: koop\_inzenering@yahoo.com

## Б А Р А Њ Е

**ЗА А ИНТЕГРИРАНА ЕКОЛОШКА ДОЗВОЛА ЗА**  
**Друштво за производство, градежништво, трговија и услуги КООП**  
**ИНЖЕНЕРИНГ ДОО Куманово**  
**Подружница Асфалтна база Куманово**



**КООП ИНЖЕНЕРИНГ ДОО Куманово**

**Упрвилтел**  
**Агим Љатифи**

**Скопје, 2023 год**

<b>СОДРЖИНА</b>		<b>стр.</b>
<b>I.</b>	<b>ИНФОРМАЦИИ ЗА ОПЕРАТОРОТ/БАРАТЕЛОТ</b>	<b>4</b>
I.1.	Општи информации	4
I.1.1.	Сопственост на земјиштето	4
I.1.2.	Сопственост на објектите	4
I.1.3	Вид на барањето	5
I.2.	Информации за инсталацијата	5
I.2.1.	Информации за овластеното контакт лице во однос на дозволата	5
I.2.2.	Информации поврзани со измени на добиена А интегрирана еколошка дозвола	6
<b>II.</b>	<b>ОПИС НА ИНСТАЛАЦИЈАТА, НЕЈЗИНИТЕ ТЕХНИЧКИТЕ ДЕЛОВИ И ДИРЕКТНО ПОВРЗАНИТЕ АКТИВНОСТИ</b>	<b>8</b>
II.1.	Локациска поставеност на асфалтната база	8
II.2.	Опис на технолошките процеси	9
<b>III.</b>	<b>УПРАВУВАЊЕ И КОНТРОЛА</b>	<b>15</b>
III.1.	Структура за управување со КООП ИНЖЕНЕРИНГ	15
III.2.	Управување со животната средина	15
<b>IV.</b>	<b>СУРОВИНИ И ПОМОШНИ МАТРИЈАЛИ, ДРУГИ СУПСТАНЦИ И ЕНЕРГИИ УПОТРЕБЕНИ ИЛИ ПРОИЗВЕДЕНИ ВО ИНСТАЛАЦИЈАТА</b>	<b>19</b>
IV.1	Помошни материјали кои ќе се користат во Асфалтна база	22
IV.2.	Листа на производи во асфалтната база	22
IV.3.	Листа на енергии за Асфалтна база	23
<b>V.</b>	<b>РАКУВАЊЕ СО МАТЕРИЈАЛИТЕ</b>	<b>24</b>
V.1	Ракување со сировини, горива, меѓупроизводи и производи	24
V.2.	Опис на управувањето со цврст и течен отпад во инсталацијата	26
V.2.1	Видови отпад	26
V.2.2	Отпад кој настанува при одвивање на активноста на инсталацијата	27
V.2.3	Опис на управување со цврст и течен отпад во инсталацијата	28
<b>VI.</b>	<b>ЕМИСИИ</b>	<b>31</b>
VI.1.	Емисии во атмосферата	31
VI.2.	Емисии во површински води	35
VI.3.	Емисии во канализација	35
VI.4.	Емисии во почва	36
VI.5.	Емисии на бучава	37
VI.6.	Емисии на вибрации	38
<b>VII.</b>	<b>СОСТОЈБИ НА ЛОКАЦИЈАТА И ВЛИЈАНИЕТО НА АКТИВНОСТА</b>	<b>39</b>
VII.1.	Геолошки карактеристики на подрачјето	39
VII.2.	Климатски карактеристики на подрачјето	41
VII.3.	Сеизмички карактеристики на подрачјето	44
VII.4.	Оценка на емисиите во атмосферата	44
VII.5.	Оценка на влијанието врз површинскиот реципиент	45

VII.6.	<b>Оценка на влијанието на испуштање во канализација</b>	<b>45</b>
VII.7.	<b>Оценка на влијанието на емисиите врз почвата и подземните води</b>	<b>46</b>
VII.8.	<b>Оценка на влијанието врз животната средина на искористувањето на отпадот во рамките на локацијата и/или негово одлагање</b>	<b>47</b>
VII.9.	<b>Влијание на бучавата</b>	<b>47</b>
VII.10.	<b>Влијание на вибрациите</b>	<b>48</b>
VIII.	<b>ОПИС НА ТЕХНОЛОГИИТЕ И ДРУГИТЕ ТЕХНИКИ ЗА СПРЕЧУВАЊЕ ИЛИ ДОКОЛКУ ТОА НЕ Е МОЖНО, НАМАЛУВАЊЕ НА ЕМИСИИТЕ НА ЗАГАДУВАЧКИТЕ МАТЕРИИ</b>	<b>49</b>
VIII.1.	<b>Мерки за спречување на загадувањето вклучени во процесот</b>	<b>49</b>
VIII.2.	<b>Најдобри достапни техники за управување со емисиите на прашина</b>	<b>53</b>
IX.	<b>МЕСТА НА МОНИТОРИНГ И ЗЕМАЊЕ НА ПРИМЕРОЦИ</b>	<b>58</b>
IX.1	<b>Мониторинг</b>	<b>58</b>
IX.1.1	<b>Идентификување на аспекти на мониторингот</b>	<b>58</b>
IX.2	<b>Програма на мониторинг</b>	<b>60</b>
IX.3.	<b>Мониторинг на емисии во атмосферата</b>	<b>61</b>
IX.4.	<b>Мониторинг на имисија на прашина PM<sub>10</sub></b>	<b>62</b>
IX.5.	<b>Мониторинг на емисии во површински води</b>	<b>62</b>
IX.6.	<b>Мониторинг на емисии во канализација</b>	<b>62</b>
IX.7.	<b>Мониторинг на емисии во почва</b>	<b>62</b>
IX.8.	<b>Мониторинг на емисии на бучава</b>	<b>62</b>
IX.9.	<b>Мониторинг на емисии на вибрации</b>	<b>63</b>
X.	<b>ЕКОЛОШКИ АСПЕКТИ И НАЈДОБРИ ДОСТАПНИ ТЕХНИКИ</b>	<b>64</b>
X.1	<b>Филтери во форма на вреќи</b>	<b>65</b>
X.2	<b>Замена на тешките нафтени горива и цврстите горива со горива кои што имаат ниски емисиони својства</b>	<b>66</b>
X.3.	<b>Најдобри достапни техники за намалување на фугитивната емисија која се појавува од складиштата за суровини</b>	<b>67</b>
X.4	<b>Најдобри достапни техники за заштеда на енергија</b>	<b>68</b>
XI.	<b>ПРОГРАМА ЗА ПОДОБРУВАЊЕ</b>	<b>69</b>
XII.	<b>ОПИС И ДРУГИ ПЛАНИРАНИ ПРЕВЕНТИВНИ МЕРКИ</b>	<b>71</b>
XIII.	<b>РЕМЕДИЈАЦИЈА, ПРЕСТАНОК СО РАБОТА, ПОВТОРНО ЗАПОЧНУВАЊЕ СО РАБОТА И ГРИЖА ПО ПРЕСТАНОК НА АКТИВНОСТИТЕ</b>	<b>74</b>
XIV.	<b>НЕТЕХНИЧКИ ПРЕГЛЕД</b>	<b>76</b>
XV.	<b>ИЗЈАВА</b>	<b>80</b>
	<b>АНЕКС 1 ТАБЕЛИ</b>	<b>81</b>
	<b>АНЕКС 2 ПРИЛОЗИ</b>	<b>106</b>

## I. ИНФОРМАЦИИ ЗА ОПЕРАТОРОТ/БАРАТЕЛОТ

### I.1. Општи информации

Име на компанијата <sup>1</sup>	Друштво за производство, градежништво, трговија и услуги КООП ИНЖЕНЕРИНГ ДОО Куманово Подружница Асфалтна база Куманово
Правен статус	ДОО
Сопственост на компанијата	Приватна
Адреса на седиштето	Ул. Индустриска ББ Куманово
Поштенска адреса (доколку е различна од погоре споменатата)	Ул. Поток Серава ББ Куманово
Матичен број на компанијата <sup>2</sup>	5948789
Шифра на основната дејност според НКД	42.11 Изградба на патишта и автопати
SNAP <sup>3</sup> код	0303
NOSE <sup>4</sup> код	104,11
Број на вработени	5
<b>Овластен претставник</b>	
Име	Бобан Додевски
Единствен матичен број	2305972420010
Функција во компанијата	Раководител на подружница
Телефон	070 211 777
Факс	/
e-mail	koop_inzenering@yahoo.com

#### I.1.1. Сопственост на земјиштето

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

Име на сопственикот	Бобан Додевски
Адреса	АВНОЈ бр. 189 Куманово

#### I.1.2. Сопственост на објектите

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

Име	/
Адреса	/

<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> Selected nomenclature for sources of air pollution, дадено во Анекс 1 од додатокот на упатството

<sup>4</sup> Nomenclature for sources of emission

### I.1.3. Вид на барањето<sup>5</sup>

Обележете го соодветниот дел

Нова инсталација	x
Постоечка инсталација	/
Значителна измена на постоечка инсталација	/

### I.2. Информации за инсталацијата

Име на инсталацијата <sup>6</sup>	Друштво за производство, градежништво, трговија и услуги КООП ИНЖЕНЕРИНГ ДОО Куманово Подружница Асфалтна база Куманово		
Адреса на која инсталацијата е лоцирана, или каде ќе биде лоцирана	Ул. Индустриска ББ Куманово		
Координати на локацијата според Националниот координатен систем (10 цифри-5 Исток, 5 Север) <sup>7</sup>		Y	X
	T1	557077.93	665941.65
	T2	557135.75	665923.26
	T3	557154.46	665960.91
	T4	557168.03	666988.91
	T5	557081.84	665995.18
Категорија на индустриски активности кои се предмет на барањето <sup>8</sup>	Прилог 1 А- ИЕД, Точка 3 Индустрија на минерали Подточка 3.5 Стационарни асфалтни бази Сл. Весник на РМ 89/05		
Проектиран капацитет	АБ BENNINGHOVEN “ЕСО 3000” - 240 т/ч		

#### I.2.1. Информации за овластеното контакт лице во однос на дозволата

Име	Бобан Додевски
Единствен матичен број	2305972420010
Адреса	АВНОЈ бр. 189 Куманово
Функција во компанијата	Раководител на подружница
Телефон	070 211 777
Факс	/
e-mail	koop_inzenering@yahoo.com

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

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

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

<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.

**I.2.2. 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.**

Друштво за производство, градежништво, трговија и услуги КООП ИНЖЕНЕРИНГ ДОО Куманово, Подружница Асфалтна база Куманово, поради следење на еколошките стандарди кои се исклучително високи, се одлучи за набавка на нова асфалтна база од германскиот производител BENNINGHOVEN која ги задоволува потребите на пазарот, а истовремено е еколошки прифатлива, односно не врши значително загадување на животната средина.

Новата асфалтна база од реномиран Германски производител BENNINGHOVEN како најново технолошко решение ќе ги задоволува европските и светските стандарди за минимално негативно влијание врз животната средина. Филтерот за обеспрашување е вреќаст со ефикасност од 99% и гарантира помало количество на емисија од 20 мг/м<sup>3</sup>. Како погонско гориво на сушарата со кој се произведува асфалтот предвиден е природниот гас, но постои можност за употреба на алтернативно гориво екстра лесно. Загревањето на битуменот е со помош на електрична енергија односно во самите силоси кои се вертикални се поставени електрични греачи. Предвидено е инсталирање на асфалтна маса на сите предвидени патеки на движење на камионите и товарната лопата со што ќе се намали максимално фугитивната емисија на прашина од една страна, но и ќе овозможи лесно одржување на подлогата од друга страна.

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

### II.1 Локациска поставеност на асфалтната база

Асфалтна база е лоцирана на КП 16276 дел 1, 16277 дел 1, 16278 дел 1, 16279 дел 1, 16280, 16281 дел 1, 16281 дел 2, 16282 дел 1, 16282 дел 2, 16282 дел 3, 16282 дел 4, 16283 дел 1 и 16283 дел 2. Вкупната површина на сите КП кои се изнајмени од закуподавецот за асфалтна база изнесува 4.426 м<sup>2</sup>. КП се запишани во имотен лист ИЛ бр. 70322 кој е лоциран во КО Куманово. Со закупување на оваа површина се добива една целина на која се добива доволен простот за проектирање на сообраќајна инфраструктура за непречено доставување на суровини, хранење на асфалтната база и одвоз на готовиот производ. Копија од договорот за закуп на перцелите е даден во Прилог Бр.2. За задоволување на потребите на асфалтната изградени се бетонски боксови кои се покриени со настрешници и тоа во продолжение на постојните секој со капацитет од 200 т и еден од 300 т. Во Прилог Бр. 3 е даден опфатот на инсталацијата со координати на граничните точки на истата, во вид на граници на инсталацијата.

Микролокациска поставеност на асфалтна база во однос на останатите објекти во индустриската зона е дадена во Прилог Бр.5, додека макролокациска поставеност на локацијата во однос на населените места е дадена во Прилог Бр.6.

Асфалтна база е од Германскиот производител BENNINGHOVEN тип “ECO 3000” има номинален капацитет од 240 t/h и е составена од следните основни делови:

1. Предозатори за камен агрегат – 5 на број секој со капацитет 15 м<sup>3</sup>;
2. Транспортна лента со ширина 500 мм;
3. Барабан на сушарата тип со капацитет 220 t/h - греење на природен гас или екстра лесно гориво со должина 9 м и дијаметар 2,3 м;
4. Горилник EVO JET 3 – 18,9 MW – работи на природен гас или екстра лесно;
5. Филтер за отпрашување – FT20, TF-058 F, PAN, LC II вреќи 569 на број проток на воздух 65.000 м<sup>3</sup> и активна површина на филтрирање:  $\geq 965$  м<sup>2</sup>;
6. Собирно корито за прашина од филтер;
7. Полжавест транспортер за груб и фин филер;
8. Оцак со електро мотор со 110 kW -12 м висок;
9. Сито за просејување со 5 сита;



10. Топол бункер за агрегат 55 т составен од 5 бункери;
11. Мешалка со капацитет од 3 тони;
12. Товарен силос ЕСО 60 т, со две комори од по 26 т, и капацитет на директно товарање од 8 т;
13. Вертикални силоси за филер–2 на број – нов и повратен филер–со капацитет 2 x 40 м<sup>3</sup>;
14. Вертикални резервоари за битумен тип ‘ЕВ60‘–200 4 на број – со капацитет 4 x 60 м<sup>3</sup> греење со електричен греч 25 kW;
15. Резервоар за нафта и цевковод;
16. Командна кабина (контејнер) со електро опрема и управувачка конзола за базата.

Во Прилог Бр.19 е дадена изјавата за сообразност на асфалтната база од германскиот производител како гаранција за квалитет на истата.

Направена е оценка на влијанија врз животната средина, односно, со Решение е одобрен Елаборат за заштита на животната средина, дадено во Прилог Бр.29

## II.2 Опис на технолошките процеси

Се доставуваат потребните фракции од каменоломи во зависност од тоа за каков асфалт станува збор: 0-4 мм, 4-8 мм, 8-11 мм, 11-16 мм, 16-22 мм и 22-32 мм. Фракциите се распоредуваат посебно (без никакво мешање помеѓу нив) во соодветни боксови преградени со бетонски прегради и покриени за заштита од влажнење и разнесување на минерална прашина, секој со капацитет од мин. 200 т и еден за најситна фракција со капацитет од 300 т.



Слика 1 Боксови за камен агрегат - покриени

Од боксовите со помош на товарна лопата се полнат предозаторите 5 на број.



Слика 2 Предозатори-Букери, транспортна лента, силоси за битумен

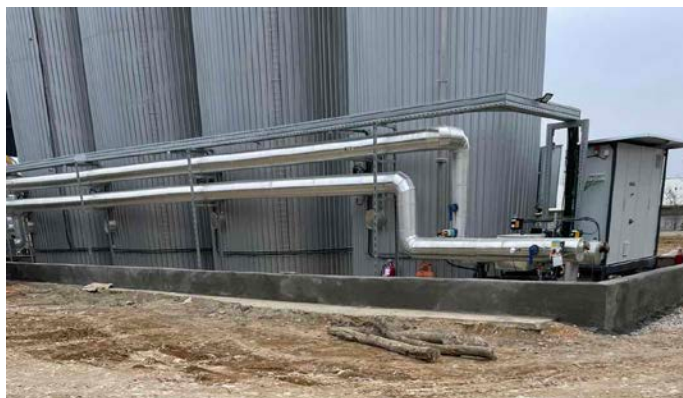
Во зависност од зададената рецептура за асфалтот, од секој предозатор посебно се испушта соодветна количина на фракција која паѓа на транспортна трака што ги носи во барабан.



Слика 3 Ротациона печка - сушара

Во барабанот, на соодветна температура се загреваат сите фракции заедно. Бараната температура во барабанот се постигнува со помош на пламеник кој работи на природен гас или алтернативно може да работи и на екстра лесно гориво. Целата непотребна прашина што се создава во барабанот се отстранува со помош на вентилатор преку филтерот кој што има свои вреќи за филтрирање на честичките кои излегуваат од оџакот.

На резервоарите со битумен е изведена танквана која треба да спречи неконтролирано излевање на битуменот во околината односно контаминирање на почвата.



Слика 4 Танквана за резервоарите за битумен



Слика 5 Филтер и оцак



Слика 6 Елеватор, сито, бункери, контролна кабина -  
контејнер

Откако материјалот ќе ја добие потребната температура се пушта во елеватор кој што го крева целиот материјал во сито на пресејување.

После пресејување во ситото, истиот паѓа во т.н. топли бункери каде што се складира за кратко. Потоа од тие топли бункери се пушта материјал на вага се додека не се добие потребната количина зададена на вагата за фракции.

Во истиот момент се врши мерење на загреан битумен (150- 170 C°) како и на филер. Поставени се вертикални резервоари за битумен тип 'ЕВ60' – 4 парчиња (трите се за обичен битумен, четвртиот е за полимер) – со капацитет 4 x 60 м<sup>3</sup>, со снага од 2 x 40 kW, греењето е индиректно преку систем на цевки. Резервоарот кој е наменет за складирање на т.н. пластичен битумен има инсталирано мешалка која се врти со помош на електро мотор инсталиран на кровот на резервоарот, чија цел е хомогенизирање на смешата битуменот и пластификаторот. Целиот битумен е скалдиран во соодветни цистерни и преку пумпа истиот се носи до вага за мерење на потребната количина.

Филерот е складиран во силоси каде преку полжавест транспортен систем пристигнува до елеваторот за филер, а потоа на вага. Доколку се работи за специфичен тип на асфалт се додаваат соодветни адитиви кои исто така се мерат на вага за да се добие потребната количина.



Слика 7 Силоси за филер



Слика 8 Силоси за готов асфалт

Откако ќе се измерат потребните количини за топол материјал, битумен и филер сите заедно се испуштаат во мешалка каде што се врши мешање до одреден временски интервал. Кога ќе заврши мешањето готовиот асфалт се истовара во корпа со која се одредува во кој бункер за готов асфалт ќе биде складиран.

Постојат два силоси за готов асфалт и еден силос за вишокот на материјал кој што директно паѓа од ситото. Потоа асфалтот се испушта во камиони – кипери кои што вршат транспорт на асфалтот до местото на негово вградување.

Шематски приказ на соствните делови и ситуациона поставеност на асфалтната база е дадена во Прилог Бр.3 и Прилог Бр.4 на ова барање.

За задоволување на потребите на асфалтна база извршена е реконструкција на постојнаа трафостаница и заменет е еден од трансформаторите со поголем, односно со моќност од 1000kVA. Истата е приклучена, тестирана и одобрена од страна на комисија

на ЕВН Македонија. Вграден е SN блок, производ на SIMENS – Германија, по стандарди на ЕУ и ЕВН Македонија. Врз основа на документацијата е извршено приклучување во мрежата на ЕВН Македонија. За да се обезбеди беспрекорно снабдување со потребната електрична енергија Кооп Инженеринг ДОО Куманово има потпишано договор за одржување на адаптираната трафостаница со компанијата Електро Куманово кој е даден во Прилог Бр. 14 на ова барање.

### III. УПРАВУВАЊЕ И КОНТРОЛА

#### III.1 Структура за управување со КООП ИНЖЕНЕРИНГ ДОО Куманово

Управувањето со КООП ИНЖЕНЕРИНГ ДОО Куманово е утврдено со шемата на раководење која е составен дел во имплементираниите стандарди во компанијата и тоа ИСО 9001, ИСО 14001 и ИСО 45001. Копии од сертификатите за наведените имплементирани стандарди во КООП ИНЖЕНЕРИНГ ДОО Куманово се дадени во Прилози Бр. 21, 22 и 23 на ова барање. Согласно шемата на управување, раководството е одговорно за целата компанија за донесување на одлуки, производството е посебна единица во која спаѓа асфалтната база, односно производството на асфалт. Бидејќи се работи за современа асфалтна база минимален е бројот на вработени кои се неопходни за нормално функционирање на истата. За ракување со базата одговорен е операторот на асфалтната база, додека за хранење на базата со суровина е задолжен возачот на градежната машина - товарна лопата. Постојат уште 2 вработени лица кои се задолжени за физичка интервенција, контрола или некаков вид на помош на операторите, сигнализација на камионите и слично.



Слика 9 Шема на раководење

Одговорно лице за заштита на животна средина во компанијата е Раководителот на производство кој има овластувања и е одговорен за:

- оформување на системот за управување со заштитата на животната средина во согласност со барањата на стандардот ИСО 14001:2004, негово успешно функционирање и одржување интерни проверки на системот за управување со заштитата на животната средина, известување на највисокото раководство за ефектите од промената и сите проблеми врзани за функционирањето на системот за управување со заштитата на животната средина

Одговорното лице за заштита на животна средина има обврска и овластување да ја сопре секоја активност, за која проценил дека може значително да влијае на деградација на животната средина.

Одговорното лице за заштита на животна средина непосредно се вклучува во следните активности:

- идентификација и следење на реализацијата на законските и други регулативи за заштита на животната средина,
- идентификација на аспектите на животната средина и нивно вреднување,
- дефинирање општи и посебни цели за заштита на животната средина,
- следење на реализацијата на програмата за заштита на животната средина,
- комуникација со сите страни заинтересирани за проблематиката врзана за заштита на животната средина
- соработка со институциите овластени за следење на придонесот за заштита на животната средина.

## **III.2. Управување со животната средина**

Системот за управување со заштитата на животната средина е поставен во согласност со барањата на стандардот ИСО 14001:2004 и претставува нераскинлива



целина со системот за обезбедување на квалитет, кој е поставен и функционира во согласност со барањата на стандардот - систем за управување со квалитет ИСО 9001-2008. Заради определбата дека квалитетот на производите не може на било кој начин да биде одвоен од квалитетот на животната средина, под систем за квалитет на предметното претпријатие се подразбира единствен систем кој се состои од системи за управување поставени според барањата на стандардите ИСО 9001:2008 и ИСО 14001:2004.

Управителот во соработка со раководителот на подружницата се одговорни за заштита на животната средина и постојано подобрување на работните процеси и производите ја дефинираат Политиката за животна средина на КООП ИНЖЕНЕРИНГ ДОО Куманово.

Политиката за заштита на животната средина го изразува разбирањето, определбата, стратегијата и одговорноста на раководството за обезбедување на услови за работа кои нема да претставуваат никаква опасност за загадувањето на животната средина.

Сите вработени во КООП ИНЖЕНЕРИНГ ДОО Куманово мораат, без отстапки и во секој момент да ги исполнуваат барањата на Системот за управување на животната средина. Отстапување од обврските пропишани во Постапките за управување на животната средина, може да доведе до сериозни последици по животната средина во која претпријатието функционира, а со тоа и до несогледливи последици по угледот на инсталацијата.

КООП ИНЖЕНЕРИНГ ДОО Куманово применува и одржува постапки за идентификување на потребите и спроведување на обуки за сите вработени кои извршуваат активности кои се дел од системот за заштита на животната средина.

Сите учесници во процесите на работа во КООП ИНЖЕНЕРИНГ ДОО Куманово поминуваат низ обука која ги запознава со сите барања на системот за заштита на животната средина и со одговорните дадени низ докуменатацијата на системот за заштита на животната средина.

Со оваа обука вработените се запознаваат со барањата на Политиката за заштита на животната средина, насоката на делување, целите, законските и другите барања кои

се обврзуваат да ги почитуваат, со нивните обврски, значајните аспекти на животната средина во нивната дејност, акциите во случај на незгода или вонредни ситуации, последиците кои настануваат во случај на отстапување од предвидените обврски, користа за животната средина од нивниот подобрен работен учинок и сите останата детали неопходни за успешно функционирање на системот за заштита на животната средина.

Раководителот е одговорен да ја обезбеди потребната стручна оспособеност на своите вработени, врз основа на компетентноста, обуката и/или работното искуство, а во согласност со барањата на работата која се извршува.

Посебно се води сметка при приемот на нови кадри истите да се запознаат со својата улога во функционирањето на системот за заштита на животната средина.

Бидејќи компанијата има имплементирано стандарди за квалитет ИСО 9001:2015 и за заштита на животна средина ИСО 14001:2015, грижата за животната средина е основа на функционирањето на компанијата. Имено сите вработени редовно се обучуваат за одржливо управување со животната средина, селектирање и соодветно одложување на отпадот кој се продуцира.

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

Суровините кои се дел од производството на асфалт во Асфалтна база се сведуваат на мал број природни суровини и тоа:

- Варовник;
- Филер;
- Битумен.

Разделениот по фракции агрегат со систем на дозирни ленти се носи во барабан-сушара каде откако ќе биде термички обработен се носи во вибро сито. Овде се врши точно разделување по фракции и се испушта од секоја фракција по точно одредена рецептура во вага. Каменото брашно исто така се носи на вага. Битуменот загреан со пумпа се носи на вага. Точно измерените количини од сите три компоненти (тврда, прашкаста и течна) се испуштаат во мешач каде после одредено време на мешање се испушта во количка која служи да го транспортира асфалтот до силос. Од силосот после одредено негово полнење се испушта во камион заради транспортирање до одредена дестинација.

Овде се користат како суровини варовник, битумен и камено брашно (филер). На местото на ископ на суровината, во каменоломи за варовник, се врши поделба по фракции кои се потребни за точно извршување на процесот.

Изјава за својство на агрегатот како и филерот кои се набавуваат од различни добавувачи се дадени во Прилог Бр. 15 и 16.

**Варовник** е по состав Калциум карбонат ( $\text{CaCO}_3$ ), се користи како агрегат во бетонска, асфалтна индустрија и др.

Табела бр. 1 – Карактеристики на варовникот

Молекуларна формула	Емпириска формула	Моларна маса g/mol	Изглед	Специфична тежина g/cm <sup>3</sup>
CaCO <sub>3</sub>	CaCO <sub>3</sub>	100,08	сива боја разни гранулации	
Растворливост во вода g/100ml(20° C)	Точка на топење ° C	Кристална структура	Запаливост	Класификација
			Не е запалив	/

**Камено брашно - филер** е по состав Калциум карбонат (CaCO<sub>3</sub>).

**Битумен** е многу комплексна комбинација од високо молекуларни тешки органски компоненти. Во него се содржи релативно поголема количина хидратни јаглеводороди со доминација на повисоки низи на јаглевдороди од C<sub>25</sub> во сооднос поголема содржина на јаглерод од водород. Секако содржи и мали количини од различни метали како Ni, Fe или W.

Битуменот е остаток (на дното), како дел од фракцијата при фракционата дестилација на суровата нафта. Најтешката фракција е онаа со највисока точка на вриење. Повеќето битумени содржат C и повеќе метали како што се Ni, W, Pb, Cr, Hg, и исто така и As, Se, како и други токсични елементи. Битумените може да служат за добра заштита на растителни и животински фосили.

Табела бр. 2 – Карактеристики на битуменот

Молекуларна формула	Емпириска формула	Моларна маса g/mol	Изглед	Специфична тежина kg/m <sup>3</sup>
Растворливост во вода g/100ml(20° C)	Точка на топење ° C	Кристална структура	Запаливост	Класификација
1. Растворлив	1. 1070		1. Не запалив	/
2. Растворлив	2. 1070		2. Не запалив	/
3. Растворлив	3. 1542		3. Не запалив	/

Битумен (асфалт) се користи за асфалтирање на патишта, за покриви и индустриска и специјална намена. Оксидираниот асфалт се користи во операциите за формирање на покривите, обложувањето на цевките, поставување на подлога со

запечатување на бетонските асфалти, примена во хидраликата, мембранско обложување, формирање на некои асфалтни смеси и производство на бои.

Битуменското (асфалтното) производство во најголема мера зависи од карактеристичните перформанси, односно својства на битуменот (асфалтот), а не од неговиот хемиски состав. За да се достигнат определени карактеристични својства за битуменот (асфалтот), тој треба да се издува со воздух или пак да се подлегне на понатамошна обработка така што се врши негово растворање па таложење, или пак пропан деасфалтирање. Треба да се напомене дека како битуменски (асфалтни) додатоци можат да се искористат и продукти од други рафинирачки процеси за да се достигнат саканите карактеристични својства на битуменот (асфалтот). Битумен (асфалт) понекогаш се меша со тар, што е вештачки материјал, произведен од деструктивна дестилација на органска материја.

Понекогаш дизел или керозин се мешаат со битумен (асфалт) пред испорака за да ја задржат течливоста при испораката, како не би се раздвојувале полесните материјали од мешавината. Оваа мешавина најчесто е наречена “bitumen feed stock” или BFC .

При операциите на вдувување на воздух се врши комбинирање на кислородот со водородот во битуменот (асфалтот), така што се произведува водена пара. Овој процес ја намалува заситеноста и ги зголемува реакциите на вкрстено интермолекуларно или меѓумолекуларно врзување на различни битуменски (асфалтни) молекули. Овој процес е егзотермен (произведува топлина) и може да предизвика серија хемиски реакции, како што е оксидацијата, кондензирањето, дехидратацијата, дехидрогенизирање и полимерните реакции. Како резултат на овие реакции се јавува зголемено количество на битуменски (асфалтни) супстанции (хексан-нерастворливи супстанции), редуција на количеството на поларизирани (цврста смола) и неполаризирани (мека смола) ароматични циклоалкани и исто количество на алифатични компоненти (масла и восоци), а истовремено содржината на кислород во битуменот (асфалтот) се зголемува.

Сертификат за квалитет на битуменот од Нафтна индустрија Србија, Прилог Бр. 17.

Потрошувачката на суровини кои влегуваат во производство и помошни материјали прикажана е на следната табела:

Табела бр. 3 Претпоставена потрошувачка на суровини

Суровина	Годишна потрошувачка
Варовник камен агрегат	10.000 т
Филер	1.000 т
Битумен	6.000 т
Природен гас	1.000 м <sup>3</sup>
Екстра лесно гориво	алтернативно по потреба т
Масло за подмачкување	0,8 т
Вода	20 м <sup>3</sup>
Електрична енергија	ќе се утврди со почеток на раб kWh

#### IV.1 Помошни материјали кои ќе се користат во Асфалтна база

Помошни материјали кои ќе се користат во Асфалтна База се:

- Нафта
- Додатоци - Адитиви – пластификатор за подобрување на својствата на асфалтните мешавини и при изработка на специјални типови на асфалти во моментов нема информација дали ќе се употребува и колку.

##### Нафта

Нафта ќе се користи алтернативно во случај на недостаток на природен гас, за загревање на агрегатот во сушарата.

#### IV.2. Листа на производи во асфалтната база

##### Асфалт за патишта

**Ролован асфалт** (најчесто жешко ролован или HRA) е една од формите на (материјал за патни површини) познат колективно како црна површина – black top ) друга форма е **макадам**, вклучувајќи тар и битуменски макадам. Изразите асфалт и тармак често тежнеат да бидат користени со променливо значење меѓусебе во нормално користење, иако се различни производи.

##### Асфалт за нанесување на патишта

Во Асфалтната база ќе се произведуваат повеќе типови на асфалт. Асфалтот се нанесува повеќе пати, во повеќе слоја и затоа се изработуваат повеќе типа на асфалт.

- БНС - 22 е асфалтна мешавина за изработка на горен носечки слој, за сите видови патишта и сообраќајници, предвидена за да издржува сообраќаен

тежински, инерционен притисок, за лесни, средни, тешки, многу тешки патишта и автопатишта.

- БНХС -16 е асфалтна мешавина за изработка на горен завршен (носив) и абразивен слој, се применува за лесни, и многу лесни сообраќајни тежински, инерциони притисоци.
- АБ-11 е асфалтна мешавина за изработка на последен завршен (носив) слој, за сите видови сообраќајни тежински и инерциони притисоци.
- АБ-16 е асфалтна мешавина за изработка на последен завршен (носив) слој, за сите видови сообраќајни тежински и инерциони притисоци.
- АБ - 11 С полимер е асфалтна мешавина за изработка на последен завршен (носив) слој, за сите видови сообраќајни тежински и инерциони притисоци.
- АБ - 16 С полимер е асфалтна мешавина за изработка на последен завршен (носив) слој, за сите видови сообраќајни тежински и инерциони притисоци.
- АБ - 11 С е асфалтна мешавина за изработка на последен завршен (носив) слој, за сите видови сообраќајни тежински и инерциони притисоци.
- АБ - 16 С е асфалтна мешавина за изработка на последен завршен (носив) слој, за сите видови сообраќајни тежински и инерциони притисоци.

### **IV.3. Листа на енергии за Асфалтна база**

Горива кои ќе се користат на постројката за производство на асфалт се електрична енергија, и природен гас.

Електрична енергија ќе се користи за работа на постројката за производство на асфалт, а потрошувачката изнесува 1.300 Mwh/годишно. Сметка за потрошена електрична енергија за потребите на асфалтната база како и осветлување на дворната површина од добавувачот ЕВН Македонија е дадена во Прилог Бр. 10.

## V. РАКУВАЊЕ СО МАТЕРИЈАЛИТЕ

### V.1 РАКУВАЊЕ СО СУРОВИНИ, ГОРИВА, МЕЃУПРОИЗВОДИ И ПРОИЗВОДИ

- **Складирање на суровини, меѓупроизводи и производи**

Складирањето на агрегат (суровина) во Асфалтна база ќе се врши во бетонски боксови, битуменот (течна суровина) ќе се складира во метални вертикални резервоари, заштитени од атмосферски влијанија, додека филер прашината и каменото брашно ќе се складираат во метални силоси. Готовите производи нема да се складираат после припремата, туку поради природата на производите веднаш ќе се издаваат т.е. ќе се носат на местото каде се вградуваат (на градилиште).

Во Асфалтна база ги има следните магацини:

- Покриен магацин за дробен агрегат (на отворен простор) 5x200 т и еден 300т;
- Магацин за битумен-суровина, во 4 метални резервоари x 60 м<sup>3</sup>;
- Магацин за филер - метален силос (40 м<sup>3</sup>);
- Магацин за повратен филер - метален силос (40 м<sup>3</sup>).

- **Услови на складирање**

- Магацин за дробен агрегат (суровина), се состои од бетонизирана подлога во т.н. бетонски боксови преградени со бетонски сидови и покриени со лимен кров. Од едната страна се отворени од каде може да влезе товарната лопата за да товари во корпата од потребната фракција и да го пренесе во приемниот бункер на асфалтната база. Сместувањето и дозирањето на агрегатот се врши преку метални бункери дозатори од 5 x 15 м<sup>3</sup>.

- Магацин за филер, се складира во два метални силоси, заштитени од атмосферско влијание, додека дозирањето од силосот до вага, се врши со полжавест транспортер. Бидејќи филерот, сместен во силосите, не смее да дојде во контакт со влага од воздухот, се користи затворен систем на транспорт. Постојат два силоси за филер од кои едниот се користи за филер набавен од добавувачите додека вториот е за повратот кој се зафаќа со филтер вреќите. Двата метални силоси се инсталирани веднаш до филтерската постојка на асфалтната база и имаат ист капацитет секој од 40 м<sup>3</sup>.



- Резервоари за битумен, се четири метални резервоари со капацитет секој од 60 м<sup>3</sup> секој (вкупно 240 м<sup>3</sup>), со кои се обезбедува количина за независна работа на асфалтната база.

- Резервоар за нафта е метална цистерна во која се чува горивото за печката за загревање на сушарата доколку има прекин во снабдувањето со природен гас, бидејќи сеуште не е изведен приклучок на гасот од страна на компанијата .

- **Транспортни системи во погоните, магацините**

Транспортни системи кои се користат во погоните на базата се :

- Транспортни ленти,
- Кофичаст елеватор за подигнување на загреан материјал,
- Полжавест транспортер за транспорт на прашкаст материјал

Транспортни средства кои се користат во Асфалтна база се:

- товарна лопата - додавач за агрегат и
- камиони за транспорт на готов асфалт.

- **Ракување со влезни материјали, полупроизводи и меѓупроизводи**

Ракувањето на влезните материјали ќе се изведува со визуелна контрола на наместени вредности на потребните количини на вагите кои треба да го измерат агрегатот и така мерен ќе се дозира на транспортните ленти. Автоматски се наместени вредностите на потребните количини на суровините кои треба да бидат измерени во вагите и дозирани во мешачот. Ова се однесува на дробен исушен и низ сито поминат агрегат, преку загреана цевка битумен и филер. После мешањето во мешалка кое трае помалку од минута подготвениот асфалт се истура во количка. Количката се движи по шини и доаѓа до силос за готов асфалат, каде се истураат повеќе колички со готов асфалт но во затворен комплетно транспортер. Откако ќе се собере одредена количина за еден камион се полни камионот и се носи на потребната дестинација за вградување на градилиште.

## **V.2. ОПИС НА УПРАВУВАЊЕТО СО ЦВРСТ И ТЕЧЕН ОТПАД ВО ИНСТАЛАЦИЈАТА**

### **V.2.1 Видови отпад**

#### **Комунален цврст отпад**

Комунален цврст отпад е отпадот што се создава во секојдневниот живот и работа во станбени, дворни, деловни и други простории и површини и тоа: куќни отпадоци од различни видови, отпадоци од храна, градинарски, овошни и други земјоделски култури, хартија, картонска амбалажа, крпи, разни дрвени, метални, стаклени, порцелански, кожни, пластични и гумени предмети и на нив слични нештетни отпадоци.

#### **Технолошки отпад**

Технолошки отпад е отпадот што настанува во производните процеси во индустријата (индустриски), отпад што настанува во институциите, услужните дејности, а по количините, составот и својствата се разликува од комуналниот.

Согласно направените анализи, технолошкиот отпад кој се продуцира во индустриските капацитети изнесува околу 65.000 тони годишно, а 130.000 тони годишно технолошки отпад кој се продуцира во технолошките процеси во индустријата се депонира во рамките на индустриските капацитети.

#### **Градежен отпад**

Градежниот отпад согласно членот 11 од Законот за одржување на јавната чистота, собирање и транспортирање на комуналниот цврст и технолошки отпад е отпадот што се создава со изведување на градежни, индустриски, преработувачки и занаетчиски работи кои немаат својство на комунален цврст и технолошки отпад и тоа: градежен отпаден материјал, земја, згура, кал (инертна или нештетна), камења, керамички крш, санитарни уреди и сл.

Правните субјекти и физичките лица кои го продуцираат овој вид на отпад се задолжени сами да го отстрануваат, транспортираат и депонираат на простори определени за таа цел. Во целина, градежната индустрија може да се смета одговорна за

поклопување на четири видови отпад:

1. градежен отпад (неискористени и расипани материјали од градежните локации);
2. отпад од рушење (отпад произведен од рушење на згради или цивилни структури);
3. ископани камења и земја;
4. израмнување на патишта и подлоги (резултат на одржување на патиштата).

Стратегијата на управување со отпадот обично ги опфаќа следните чекори:

Табела бр. 4 Чекори во постопаување со отпад

Чекори за постапување со отпадот	
1 чекор	минимизирање на отпадот (најдобар избор)
2 чекор	повторна употреба
3 чекор	рециклирање
4 чекор	спалување со добивање на енергија
5 чекор	Спалување
6 чекор	Одложување на депонија

### V.2.2 Отпад кој настанува при одвивање на активноста на инсталацијата Асфалтна база.

Според природата на материјалите (суровините) и готовите производи во Асфалтна база се обрнува внимание на создадениот отпад, односно негова реупотреба, рециклирање или безбедно одлагање. Како идентификуван отпад кој се создава од реализација на дејноста е следниот:

- **Измешан комунален отпад 20.03.01** (Хартија, пвц-шишиња и др) продуциран од вработени, а се собира во метален контејнер во рамки на инсталацијата не повеќе 1,0 м<sup>3</sup> годишно. Во Прилог Бр.8 е дадена фактура за подигнат цврст комунален отпад од ЈП Чистота и Зеленило Куманово.
- **Отпадни моторни масла од машини 13 02 06** – од товарна лопата, камиони, се превземаат од овластениот сервисер на возилата со кои Кооп Инженеринг има потпишано договор за одржување на истите даден во прилозите бр. 12, 13 и 14.

- **Стари гуми од механизација.** Ги задржува компанијата од каде се набавуваат новите пневматици, за што договор е даден во Прилог Бр. 24.
- **Истрошени делови од возила и асфалтната база.** Заменетите делови се задржуваат кај сервисните комапнии со кои КООП ИНЖЕНЕРИНГ ДОО Куманово има потпишано договор, дадени во Прилог Бр. 11, 12 и 13. Отпадните делови од асфалтната база ќе се селектираат одвоено и ќе се предаваат на овластена компанија согласно договорот за соработка даден во Прилог Бр.7.
- **Акумулаторски батери.** Се складираат во алатница, а потоа се предаваат на овластена фирма (договор даден во Прилог Бр. 7 на барањето).
- **Отпадни масла.** Привремено се складираат во метални буриња во рамките на ОЕ Механизација, која се наоѓа на друга локација, а потоа се предаваат на овластена фирма за третман на ваков вид на отпад. Договорот со фирмата е даден во прилог на барањето. Вакво отпадно масло кое се создава на инсталацијата на асфалтната база е 1 кг годишно поради тоа што се работи за нова асфалтна база.
- **Отпадни води** од санитарните јазли одат во градската канализација која завршува во пречистителната станица Добрешане.
- **Отпадна прашина** од вреќастите филтри се собира во силосот за повратен филер и враќа во процесот на производство на асфалт.
- **Вреќастите филтри** после замената согласно техничките карактеристики на производителот ќе се чуваат селектирано до изнаоѓање на овластен постапувач заради рециклирање на истите.

### V.2.3. Опис на управување со цврст и течен отпад во инсталацијата

#### 1. Отпаден материјал: Измешан комунален отпад

**Име на отпадот:** Хартија, пвц-шишиња и др

**Опис на природа на отпадот:** Отпад од вработени.

**Извор:** Отпад од вработени

**Каде е складиран и карактеристики на просторот за складирање:** се собира во метален контејнер во рамки на инсталацијата

**Количина / волумен во м<sup>3</sup> и тони:** 1 м<sup>3</sup> годишно

**Период или периоди на создавање:** Преку целата година, во фаза на експлоатација

**Анализа на отпадот:** Целулоза, разни пластики и др.

**Код според Европски каталог на отпад:** 20.03.01 - Измешан комунален отпад

## **2. Отпаден материјал: Акумулаторски батерии**

**Име на отпадот:** Акумулаторски батерии

**Опис на природа на отпадот:** Отпад од моторните возила

**Извор:** Моторни возила

**Каде е складиран и карактеристики на просторот за складирање:** Се враќа на добавувачот на батеријата.

**Количина/волумен во м<sup>3</sup> и тони:** 0,10 т/годишно

**Период или периоди на создавање:** Преку целата година, во фаза на експлоатација

**Анализа на отпад:** /

**Код според Европски каталог на отпад:** 16 06 01\* и 16 06 02\*

## **3. Отпаден материјал: Отпадни гуми од возила**

**Име на отпадот:** Отпадни гуми од возила

**Опис на природа на отпадот:** Отпад од моторните возила

**Извор:** Моторни возила

**Каде е складиран и карактеристики на просторот за складирање:** Се предава на добавувачот на нови гуми.

**Количина / волумен во м<sup>3</sup> и тони:** 0,7 т

**Период или периоди на создавање:** Преку целата година, во фаза на експлоатација

**Анализа на отпад:** /

**Код според Европски каталог на отпад:** 16 01 03

## **4. Отпаден материјал: Истрошени делови од возила и механизација**

**Име на отпадот:** Истрошени делови од возила и механизација

**Опис на природа на отпадот:** Отпад од моторните возила и механизацијата

**Извор:** Моторни возила и механизација

**Каде е складиран и карактеристики на просторот за складирање:** Овластени сервиси на возилата ги задржуваат кај себе.

**Количина / волумен во м<sup>3</sup> и тони:** /

**Период или периоди на создавање:** Преку целата година, во фаза на експлоатација

**Анализа на отпад:** /

**Код според Европски каталог на отпад:** 16 01 99

## **5. Отпаден материјал: Отпадни моторни масла**

**Име на отпадот:** Отпадни моторни масла

**Опис на природа на отпадот:** Од моторните возила, камиони и товарна лопата

**Извор:** Моторните возила и асфалтната база

**Каде е складиран и карактеристики на просторот за складирање:** Овластените сервиси кои ги одржуваат возилата го задржуваат.

**Количина / волумен во м<sup>3</sup> и тони:** 0,5 т/годишно

**Период или периоди на создавање:** Преку целата година, во фаза на експлоатација

**Анализа на отпад :** /

**Код според Европски каталог на отпад:** 13 02 05\*, 13 02 06\*, 13 02 07\*, 13 02 08\*

#### **6. Отпаден материјал: Хидраулични масла**

**Име на отпадот:** Хидраулични масла

**Опис на природа на отпадот:** Од моторните возила, камиони и товарна лопата

**Извор:** Моторните возила и асфалтната база

**Каде е складиран и карактеристики на просторот за складирање:** Привремено се складираат во метални буриња во ОЕ Механизација, која се наоѓа во непосредна близина на инсталациите, а потоа се предаваат на овластена фирма.

**Количина / волумен во м<sup>3</sup> и тони:** /

**Период или периоди на создавање:** Само додека има процес, преку цела година

**Анализа на отпад :** /

**Код според Европски каталог на отпад:** 13 01 11\*

#### **7. Отпаден материјал: Филтри за масло**

**Име на отпадот:** Филтри за масло

**Опис на природа на отпадот:** Од моторните возила

**Извор:** Моторните возила

**Каде е складиран и карактеристики на просторот за складирање:** Овластените сервиси ги задржуваат кај себе

**Количина / волумен во м<sup>3</sup> и тони:** /

**Период или периоди на создавање:** Само додека има процес, преку цела година

**Анализа на отпад :** /

**Код според Европски каталог на отпад:** 16 01 07\*

## VI. ЕМИСИИ

При идентификацијата и оцената на значењето на влијанијата врз животната средина е користена методологија што се потпира на критериумите опишани во следната табела:

Табела бр.5 Критериуми за оценка на влијанието врз животната средина

Опис	Влијание
Краткотрајни и минимални влијанија врз животната средина, кои предизвикуваат минимално нарушување на мала локализирана област. Овие ефекти се реверзибилни и не постои директно влијание врз здравјето на луѓето	<b>Ниско</b>
Краткорочни до среднорочни влијанија врз животната средина, со умерено нарушување на одредена локализирана или поширока област. Овие ефекти се реверзибилни и потенцијални загрозувачи на човековото здравје.	<b>Средно</b>
Среднорочно до долгорочно влијание врз животната средина, со значајно нарушување врз поширока околина. Овие ефекти се реверзибилни или неревверзибилни и предизвикуваат сериозни нарушувања на човековото здравје.	<b>Високо</b>

### VI.1. Емисии во атмосферата

Според упатството за подготовка на образецот за А - интегрирана еколошка дозвола емисиите во атмосферата се категоризираат во:

- Емисии од котли;
- Главни емисии;
- Споредни емисии;
- Фугитивни и потенцијални емисии.

Загадување во атмосферата кое се јавува во постројката Асфалтна база е прашина која се јавува при функционирање на базите. Најлесно забележливо загадување на воздухот, со кое често се соочуваме во урбаните средини. Всушност, тој е составен од честички, кои се најчести контаминенти на воздухот и тие заедно со сулфурните оксиди ги создале првите проблеми со загадувањето на воздухот. Димензиите на честичките (цврсти или течни), кои се диспергирани во воздухот, се

движат од  $2 \cdot 10^{-4}$   $\mu\text{m}$  (димензии на молекули) до 500  $\mu\text{m}$ . Честичките со пречник помал од 10  $\mu\text{m}$  се наречени фини честички или аеросоли и долго се задржуваат во воздухот, додека поголемите се познати како груби или таложни честички и можат да се таложат. Дел од честичките можат да се апсорбираат во капките од врнежите и на тој начин се отстрануваат од атмосферата.

### **Постројка за производство на асфалт**

Основен процес во постројката Асфалтна База е производство на асфалт. Процесот се врши со дозирање на повеќе фракции на транспортна лента која ги носи во барабан сушара. При процесот на термичка обработка на зрнестите материјали се користи дизел гориво до приклучување на гасоводната инсталација која е во фаза на изведба, за да се загрее агрегатот на потребната температура и овде доаѓа до одредена емисија на прашина од сушарата. Оваа емисија на прашина со моќен вентилатор се носи во систем за отпрашување. Понатаму жешкиот материјал од сушарата со елеватор се носи на вибросито каде се дели по фракции во повеќе бункерчиња. Од овие бункерчиња се испушта точно одредена количина по фракции во вага, од каде точно измерениот материјал се испушта во мешалка. Од силос со филер (камено брашно) со полжест транспортер се носи филерот на вага, од каде после мерење се испушта во мешалката. Овде исто така може да има прашина, но таа е опфатена од моќен вентилатор кој ја носи во систем за отпрашување. Битуменот загреан посредно со термичко масло се транспортира до вага, од каде точно измерената количина на битумен се испушта во мешалка. Овие три компоненти после мешање во мешалката се испуштаат во корпа, која треба жешката асфалтна мешавина по шини да ја однесе во силос за асфалт. После повеќе вакви циклуси на подготовка на асфалтна мешавина од силосот се испушта во камион за транспортирање на асфалт на барана дестинација што поскоро.

Загадување кое е можно да се јави е опфатено од систем за сува постапка за отпрашување. Во првиот дел има мал метален силос каде покрупните честички гравитациски паѓаат доле и со полжест транспортер се носи во силос од каде се носи на вага за повторна употреба. Во вториот дел има филтри кои циклично отпрашуваат и ги протресуваат овие филтри, ситните честички паѓаат доле и пак со полжест транспортер се носат во силос за филер.



Само гасната фаза и најситните честички кои не се опфатени со моќниот вентилатор се исфрлаат во воздух.

Друга емисија во атмосфера од работата на асфалтна база е емисија од печка која користи во моментот екстра лесно гориво, а набрзо ќе користи гориво природен гас.

Фугитивно и потенцијално загадување на воздухот може да се појави во следните процеси на работа:

- При движење на камионите во рамките на инсталацијата, довоз на суровина, одвоз на готов производ;
- Движење на товарната лопата при полнење на бункерите со камен агрегат;
- Исипувањето на фракции во боксовите и
- При дување на посилен ветар од покриениот склад за суровина на најситните фракции.

Според досегашните искуства и анализи на слични инсталации, може да се претпостави дека фугитивните емисии на минерална прашина ќе се јавуваат во мала количина и според нивниот карактер, истите нема да претставуваат значаен загадувач на животната средина.

Емисии на штетни материи во атмосферата од објектот кој е предмет на анализа има и од мобилните извори на загадување, т.с. моторните возилата (товарачи и камиони). Овие возила се со дизел мотори со внатрешно согорување и поради малиот број и но и поради тоа што се релативно нови со норма на моторите ЕУРО 6, сметаме дека нема значително да влијаат врз контаминирање на животната средина. Во прилог бр. 11, 12, 13 се дадени договори за одржување на камионите, и товарната лопата со овластени сервисери на производителите на возилата што треба да гарантира соодветно одржување на истите без притоа да се очекува значително негативно влијание врз животната средина. Овластениот сервис гарантира дека ќе врши одржливо управување со отпадот кој се продуцира при сервис на возилата од една страна додека од друга страна обезбедува беспрекорно функционирање на возилата што го намалува негативното влијание врз животната средина при нивна употреба.

Се смета дека во издувните гасови на возилата има дури 180 органски компоненти како штетни материи, чија концентрација е најголема на местата со

зголемен број на возила и работа на моторите во место или запирање, кога емисијата на токсични материи во однос на брзината на движење од 70 км/ч е поголема за 2,5 пати. Според некои истражувања се утврдило дека на 1.000 л согорен бензин во моторно возило, во атмосферата се емитирани 98 кг јаглен монооксид, 6-8 кг азотни оксиди, 4-5 кг сулфурни соединенија и 0,5 кг олово.

Емисионите фактори на загадувачките материи се претставени на табелата што следи:

Табела 6: Загадувачки материи од мотори со внатрешно согорување

<b>СОЕДИНЕНИЕ</b>	<b>БЕНЗИНСКИ МОТОРИ</b>	<b>ДИЗЕЛ МОТОРИ</b>
	г/л	г/л
Сулфур диоксид	0,4	4,5
Азотни оксиди	20	90
Органски волатили	40	110
Вкупно суспендирани честички	3	15
Јаглероден монооксид	220	90
Олово	0,45	0
бензопирен	20 mkg/m <sup>3</sup>	10 mkg/m <sup>3</sup>

При долготрајна изложеност, горенаведените токсични гасови можат штетно да влијаат по здравјето на човекот. МДК за штетните материи кое се наведени се дадени во табелата во продолжение:

Табела 7: МДК за штетни материи

<b>Компоненти</b>	<b>Емисионо количество</b>	<b>Емисиони концетрации</b>
	МДК г/ч	МДК мг/м <sup>3</sup>
Олово	25,00	5,00
Азотни оксиди	50.000,00	500,00-800,00
Јаглеводороди		500,00
Формалдехид	100,00	20,00
Цврсти честички		130,00
Јаглен монооксид		650,00
Јаглен диоксид (%)		2,50

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

Водата во текот на своето кружно движење во природата доаѓа во контакт со различни супстанции од неорганско и органско потекло, кои во неа се раствораат или диспергираат. Дел од овие супстанции се неопходни за живиот свет во водите до определени концентрации над кои доаѓа до промена на својствата на водите и до нарушување на природната рамнотежа на флората и фауната во неа.

Површинските води содржат значително количество минерални супстанции кои главно потекнуваат од почвата со којашто се во непосреден контакт.

Водоснабдувањето со вода во Асфалтна база се врши од градскиот водовод за што фактура за потрешена вода е дадена во Прилог Бр. 9.

При производство на асфалтни мешавини во постројката Асфалтна База ќе нема емисии во површинските води.

## **VI.3. Емисии во канализација**

Во зависност од видот, квалитетот и количеството на индустриските отпадните води тие можат директно или индиректно да се испуштаат во најблиските водотеци или канализационата мрежа.

Водата на постројката Асфалтна база при процес на производство на асфалтна мешавина не се користи, туку се користи само за прскање на коловозот и наводнување на зелените површини.

Водата која се користи за хигиена, од санитарните јазли во асфалтната база се испушта во градската канализација која води кон пречистителната станица Добрешане.

#### VI.4 Емисии во почва

Загадувањето на почвата од асфалтната база е сведено на минимим поради следниве причини:

На инсталацијата се предвидени активности со кои се врши само трансформирање на природен материјал;

Внатрешниот транспорт во рамките на инсталацијата се одвива по асфалтиран пат со кружен ток на движење, кое овозможува несметано движење на возила за влез на суровини и излез на готови производи. Останатиот простор ќе биде покриен со тревни површини и дрва. Озеленувањето на дворната површина како природен филтер придонесува во намалување на загадувањето на воздухот и почвата, особено кога се застапени и дрвенасти растенија.

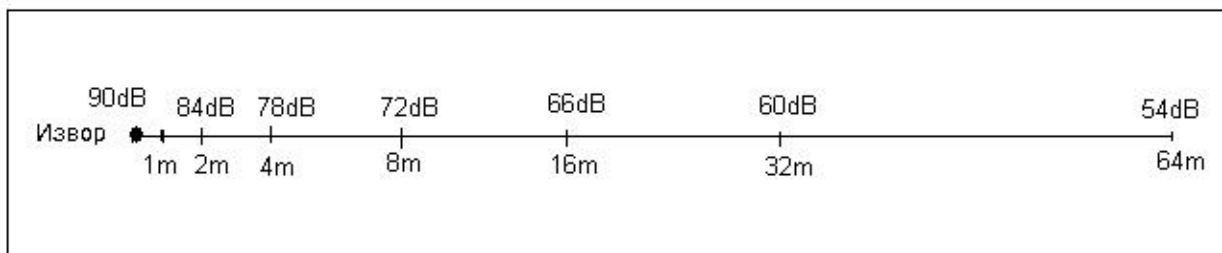
- Комуналниот отпад ќе продолжи да се складира во соодветни еуробин контејнери. Со ова се спречува директен контакт на отпадот со почвата и евентуално продирање на штетни материи во неа.
- Како отпадни води се јавуваат фекалните и санитарните вода за одржување на просториите во објектите, хигиенски потреби на работниците и одржувањето на санитарните јазли и истите се влеваат преку систем на цевки во шахта од шахтата се влеваат во градската канализација, при што од инсталацијата нема емисија во површинските води или почвата.
- Како отпадна технолошка вода нема.
- Манипулативниот простор за движење на товарните возила, е покриен со бетонска подлога, и асфалтирана подлога.
- Отпадните моторни масла и масти се собираат во метални буриња во ОЕ Механизација во посебно обележан простор.
- Старите гуми од механизација се враќаат кај добавувачите на нови гуми.
- Акумулаторски батери се предаваат на овластена фирма (договор даден во прилог на апликацијата).

## VI.5 Емисии на бучава

Најголем извор на бучава од работењето на инсталацијата преставува процесот на приготвување на асфалт, односно работата на мешалката, градежната машина – товарна лопата, барабан сушарата, полжавестите транспортери и движењето на камионите за довоз на сировини и одвоз на готов производ.

Од пресудна важност за влијанието на бучавата по самата околина е оддалеченоста на населените места во однос на инсталацијата, геолошките услови и конфигурацијата на теренот. Објектот е лоциран во непосредна близина на железничката пруга Куманово Табановце. Најблиските населени места се селата Железничка Станица и градот Куманово, кои се лоцирани на воздушна линија од 300 м југоисточно, односно 1700 м југозападно од инсталацијата е центарот на градот Куманово. Земајќи ја во предвид ваквата поставеност на базата и зеленилото околу неа, кое служи како дополнителна звучна изолација, може да констатираме дека бучавата нема да има големо влијание врз околината.

Интензитетот на бучава кај точкести извори на бучава се намалува за 6 dB со удвојување на растојанието од изворот. Следната слика го прикажува намалувањето на интензитетот на бучава со зголемување, односно удвојување на растојанието од изворот на бучава.



Слика бр. 10 - Интензитет на бучава според оддалеченост од изворот

Според својата местоположба овој објект припаѓа во подрачје од IV степен на заштита од бучава, дефиниран во Правилникот за локациите на мерните станици и мерните места (Сл. весник бр. 120/08). Максимално дозволените вредности пропишани во Правилникот за гранични вредности на нивото на бучава во животната средина (Сл. весник на РМ бр. 147/08) изнесуваат:

- дење 70 dBA;
- вечер 70 dBA;

- ноќе 60 dBA.

Со оглед на тоа дека се работи за нова асфалтна база која ги има применето сите најдобри техники за ваков тип на производство емисијата на бучава се очекува да биде во границите на максимално дозволеното ниво согласно наведениот правилник.

#### **VI.6 Емисии на вибрации**

Под поимот вибрации се подразбира осцилација на механички системи. Работникот на работното место е изложен на вибрации предизвикани од орудијата за работа или уредите со кои тој директно или индиректно ракува. Долготрајна изложеност на човечкиот организам на вибрации со зголемен интензитет, мора да предизвикаат разни заболувања и оштетувања на поедини органи. Штетноста од вибрациите, зависи од интензитетот на експонираност на вибрации и од резонантниот ефект (фреквентно преклопување на вибрациите) од орудијата и системите за работа со вибрациите од поедините органи на човекот.

Вибрациите во предметната инсталација може да се појават од:

- ротационата печка - сушара
- мешаклата за асфалт
- транспортни траки
- кофичест транспортер

Со цел да се спречи појавата на негативни вибрации по животната средина, потребно е да се врши редовен сервис и одржување на посторјките за производство на асфалт.

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

### **VII.1. Геолошки карактеристики на подрачјето**

Во геолошката градба овој терен но и пошироката околина е во рамки на плиоценските седименти се детерминирани серија на песоци и глини и серија на песоци и чакали кои всушност претставуваат и локална база на кварталната серија.

Серијата на песоци и глини има широко распространување во Кумановската Котлина, како и во овој дел на истата, и во неа се среќаваат разновидни ситнозрни седименти без одредена суперпозициона карактеристика, со бочни премини и мошне изразена разновидност во гранулацијата.

Серијата на песоци и чакали е исто така широко распространета и практично претставува завршен циклус на плиоценската езерска фаза, во која е евидентна фацијална доминација на чакалите. Од минеролошки петрографски аспект истите се составени од валутоци кои потекнуваат од ободните карпести маси на Скопска Црна Гора, претставени со кварц, шкрилци, гнајсеви, мермери, серпентинити, кварцити и слично. Песоците од оваа серија се наоѓаат во вид на интеркалации или поголеми леќи со сличен минеролошко петрографски состав.

Понатаму во должина од околу 1 км на површина се наоѓаат алувијално-терасни седименти од долината на Липковска река, составени од разногранулирани чакали и песоци.

Наредната делница на трасата се наоѓа во геолошки амбиент изграден од напред опишаните седименти на плиоценската глиновито-песоклива серија и истиот останува до локацијата и пошироката околина на граничниот премин Табановце.

Според застапеноста на карпестите маси на теренот од инженерско-геолошки аспект тие можат да се групираат во 4 групи и тоа:

- Комплекс на неврзани карпи;
- Комплекс на слобоврзани карпи;
- Комплекс на цврсто врзани (полукаменити карпи);
- Комплекс на цврсто врзани (каменити) карпи.

Во неврзаните карпи спаѓаат: песоците, прашиесто-глиновитите почви; застапени се локално и се со мала дебелина, а се јавуваат во речно-поточните долини и во депресиите што ги пополнуваат. Песокот се појавува под глиновитиот и прашиестиот слој, додека чакалот се прослојува со претходните песоци, се карактеризира со добра збиеност, ги гради езерските тераси и современите речни долини.

Од слабоврзаните карпи на теренот се застапени сите видови на глини, прашини и нивни мешавини. Слабоврзаните карпи застапени на теренот се поволни од аспект на своите карактеристики за користење од усек во насип. Нивната стабилност е во зависност од збиеноста, односите на песочните и глинените фракции. При поголеми и подолги усеци сепак не треба да се смета на нивна стабилност и ќе бидат потребни дополнителни мерки за заштитување на карпите.

Плиоценските наслаги се одликуваат со доста хетероген гранулометриски и литолошки состав и чести промени во вертикален и хоризонтален правец. Генерално тоа се серии на глини, песоци и чакали и преодни типови (песокливи глини, чакалести песоци и сл.).

Во функција на наведениот состав овие седименти покажуваат и големи осцилации во контекст на нивната водопрпусност односно хидроколекторски потенцијал. Сепак, според досегашните искуства од наменските хидро-геолошки истражувања, плиоценските седименти не се карактеризираат како амбиент со високи издашности (до 5 лит/сек), што со оглед на состојбите, особено во селата, е мошне значаен податок и капацитет што може да реши одредени потреби за водоснабдување.

Алувијално-терасните седименти се распространети вдоль течението на Липковска река и со оглед на евидентираните дистрибуции на тешки метали од рудничкиот комплекс за антимон и арсен "Лојане", како и од поранешниот погон за производство на антимонов и арсенови концентрати лоциран на железничката станица Табановце, постои голем ризик од зафаќање и употреба на подземните води од алувионот за водоснабдувањ на населението.



## VII.2. Климатски карактеристики на подрачјето

Кумановската котлина го чини крајниот залив до кој се чувствуваат топлите воздушни струења од Егејското море по долината на Вардар и Пчиња и претставува посебен термички реон во кој изразито се манифестира котлинскиот карактер врз температурниот режим. Карактеристични се големи годишни колебања на апсолутно екстремните температури и колебања на средните месечни температури. Апсолутното температурно колебање изнесува 67,1 °C а средното годишно температурно колебање е 22,8 °C.

Апсолутно минималната температура изнесува -25,6 °C и е забележана на 13-01-1985 год. Просечниот мразен период трае 170 дена со среден есенски датум на 21 октомври и среден пролетен датум 10 април.

Вегетациониот период со средна дневна температура од 5 °C трае од 5-ти март до 27-ми ноември, а од 10 °C од 3-ти април до 29-ти октомври, па според тоа во оваа котлина постојат услови за оштетување на земјоделските култури од есенските и пролетните мразеви.

Загреаноста на почвата во летните месеци условува високи температури на воздухот. Апсолутно максималната температура изнесува 42,4 °C забележана во јули 1988 година. Високата вредност на топлотниот режим во овој регион се манифестира и со голема зачестеност на летни и тропски денови со средно годишно 117 летни и 53 тропски дена.

Температурните инверзии на воздухот се јавуваат во сите месеци од годината а најчесто во зимските, при антициклонални временски ситуации, кога во котлината е најстудено, а со височината температурата се зголемува.

Најниска температура на површината на почвата е во јануари со просечна вредност од 1,4 °C, а највисока со 24,3 °C е во јули, додека годишното просечно колебање изнесува 22,9 °C.

Според наведеното, овие котлини се наоѓаат под незначително медитеранско климатско влијание и под модифицирано континентално климатско влијание кои даваат специфична локална клима, строго условена од котлинската топографија.

Значајни еколошки реперкусии од особеностите на температурниот режим претставуваат мразниот период во време на вегетацијата на растенијата како и високите температури со негативно влијание врз физиолошките функции на луѓето и развојот на растенијата.

Во регионот просечно паѓаат 515 мм врнежи кои количински и по распоред не ги задоволуваат потребите на земјоделските култури. Просечните годишни количини на врнежи се движат од 300 мм до 714 мм.

Најврнежлив е мај со сума од 61 мм, потоа ноември со 52 мм а најмалку врнежи има во август 30 мм и јули 33 мм. По сезони, најврнежлива е есента со просечна сума од 143 мм и пролетта со 139 мм, а најмалку врнежи има во лето просечно 108 мм, додека во зимската сезона количините на врнежи изнесуваат 125 мм. Месечните суми на врнежи просечно се најмали во август со минимум 1,8 мм а највисоки забележани во мај со 125 мм. Од вкупниот просечен број на врнежливи денови само 17 % се врнежи од снег ограничени претежно на трите зимски месеци, а просечниот годишен број на денови со снежен покривач изнесува 25.

Сушните периоди се јавуваат просечно 13 пати во годината и тоа најчесто во лето и есен со 56 % и 44 % во зима и пролет. Најдолготраен сушен период изнесува 80 денови забележан во 1961 година во периодот лето-есен.

Просечното годишно траење на сончевото зрачење во овие две котлини изнесува 2102 часови или средно 6 часови дневно, со максимум во јули, 10 часови дневно, и минимум во декември со само 2 часа дневно.

Просечната годишна облачност изнесува 5,5 десетини, најголема во јануари просечно 7,4 додека најмала облачност во август просечно 3,1. Просечно годишно се забележани 105 тмурни денови, а само 69 ведри дена што укажува на зголемената облачност на оваа котлина.

Со најголема релативна влажност се одликуваат месеците ноември, декември и јануари со 82-84 %, а со најмала релативна влажност јули и август со просечно 57 %.

Маглата се јавува од октомври до март. Просечно годишно се јавуваат 27 денови со магла, а забележани се години со 6 до 54 дена со појава на магла.

Просечно годишно овде се јавуваат денови со појава на слана во раните утрински часови и тоа од септември заклучно со мај, со максимум во декември просечно 11,6 дена.

Табела бр. 8 Интензитет на магла, дожд и снег во Кумановскиот регион

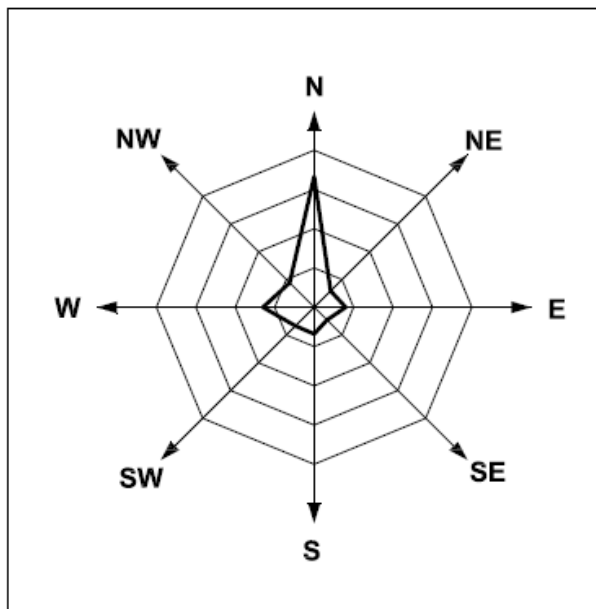
Период на мерење		Петгодишен просек од 1996 до 2000 година	Вкупно за 2001 година
Просечен број на денови со:	Магла	13,0	17,0
	Дожд	115,0	99,0
	Снег	33,0	46,0
Врнежи (mm воден столб)		595,2	579,6

Во овој регион како и во другите подрачја на нашата земја во просечното повеќегодишно струење на воздухот најчестени се правците на ветровите од северниот и јужниот квадрант. Доминантен ветер е северниот ветер со просечна годишна зачестеност од 331 % со просечна брзина годишно од 3,1 м/сек и максимална брзина од 26,4 м/сек. Северозападниот ветер е втор по зачестеност, просечно годишно 105 %, просечна годишна брзина од 1,8 м/сек и максимална брзина до 18,9 м/сек. Западниот ветер дува со мала зачестеност од 13 % и средна годишна брзина од 1,7 м/сек. Југоисточниот ветер е најчест во мај, декември и јануари со просечна брзина од 2 м/сек а источниот ветер најчесто дува во пролет и лето со брзина до 2,5 м/сек.

Најголема зачестеност на тишините, на деновите без ветер, е забележано од октомври до јануари со 520 %, а најветровити се пролетните месеци и јули со тишини од 328-347 %.

Подрачјето на предметната локација се одликува со зголемена природна вентилација која делува како позитивен еколошки фактор во прочистување на атмосферата.

Поради наведениот режим на ветровите и високите просечни температури на воздухот и смалените врнежи од друга страна забележани се значителни вредности на испарување од слободна водена површина. Тоа изнесува просечно 962 мм/м<sup>2</sup> годишно, а во вегетацијата изнесува 852 мм или 89 % од вкупното годишно потенцијално испарување. Според тоа јасна е потребата од компензација на дефицитот со вода на земјоделските култури со цел да се добијат загарантирано високи приноси.



Слика 11. Ружа на зачестеност на правец на ветрови во Кумановската котлина

### VII.3. Сеизмички карактеристики на подрачјето

Според сеизмотектонската рејонизација на нашата земја, трусност на Кумановското подрачје изнесува 8 степени по меркалиевата скала.

Во сеизмички активните региони ефектите и последиците од земјотресите можат да се рефлектираат мошне сериозно врз животната средина воопшто, со оштетувања на инфраструктурни објекти, извори на загадувања, далекуводи, појава на пожари и слично, но во овој случај ризиците од Објектот се незначителни.

### VII.4 Оценка на емисиите во атмосферата

Интерпретацијата на добиените податоци од извршените испитувања и оценка на влијанието се потпира на Правилникот за гранични вредности за дозволените нивоа на емисии и видови на загадувачки супстанции во отпадните гасови и пареи кои ги емитуваат стационарните извори во воздухот (Сл. Весник на РМ бр.141/10) во кој се препишани максимално дозволените концентрации (МДК).

- Емисија на концентрација на респирабилна прашина во животната средина

### **- Од асфалтната база**

Мерењето и мострирањето на концентрацијата на суспендирани честички со големина од 10 микрони во амбиентален воздух треба да се врши согласно Стандардот МКС ISO 12341:2014.

Во прилог на ова барање е даден извештај од извршено мерење на присуството на суспендирани честички со големина од 10 микрони од каде се гледа дека истите се во границите на граничните вредности.

### **VII.5 Оценка на влијанието врз површинскиот реципиент**

Водата во текот на своето кружно движење во природата доаѓа во контакт со различни супстанции од неорганиско и органиско потекло, кои во неа се раствораат или диспергираат. Дел од овие супстанции се неопходни за живиот свет во водите од определени концентрации над кои доаѓа до промена на својствата на водите до определени концентрации над кои доаѓа до промена на својствата на водата и до нарушување на природната рамнотежа на флората и фауната во неа.

Површинските води содржат значително количество минерални супстанции кои главно содржат значително количество минерални супстанции кои главно потекнуваат од почвата со којашто се водите во непосреден контакт.

Во асфалтната база не постои потреба од технолошка вода па во процесот не се продуцира отпадна вода. Единствената отпадна вода се продуцира од санитарните јазли кои се инсталирани за 5-те вработни лица која емисија е занемарлива и се сведува на емисија на отпадна вода од едно помало семејство со оглед на тоа што водата се употребува само за санитарните потреби.

### **VII.6 Оценка на влијанието на испуштање во канализација**

Водоснабдувањето со санитарна вода во Асфалтна база се врши од градската водоводна мрежа.

Водата која се користи за хигиена, од тоалетите, купатилата и од санитарните јазли во асфалтната база се испушта во градската канализација и оди во пречистителната станица Добрешане.

## **VII.7. Оценка на влијанието на емисиите врз почвата и подземните води**

Загадувањето на почвата и подземните води од асфалтната база е сведено на минимум поради следниве причини:

- На инсталацијата се предвидени активности со кои се врши само трансформирање на природен материјал;
- Инцидентно истекување на масла од механизацијата и опремата ќе се анулира со посипување на најситната фракција и се отстранува заедно со комуналниот отпад;
- Отпадните масла од моторните возила се заменуваат во овластени сервиси.
- Внатрешниот транспорт во рамките на инсталацијата се одвива по асфалтиран пат со кружен ток на движење, кое овозможува несметано движење на возила за влез на сировини и излез на готови производи. Останатиот простор е покриен со тревни површини и дрва.
- Комуналниот отпад се складира во соодветни контејнери. Со ова се спречува директен контакт на отпадот со почвата и евентуално продирање на штетни материи во подземните води.
- Како отпадни води се јавуваат фекалните и санитарните вода за одржување на просториите во објектите, хигиенски потреби на работниците и одржувањето на санитарните јазли и истите се влеваат преку систем на цевки во шахта во градската канализација, при што од инсталацијата нема емисија во подземните води или почвата.
- Отпадна технолошка вода не се појавува.
- Манипулативниот простор за движење на товарните возила, е покриен со асфалтна или бетонска подлога, со што се спречува евентуално продирање на штетни материи (излиено масло од возилата, истекување на акумулатор и сл) во почвата. Дополнително асфалтирање се предвидува после изведба на гасоводниот систем на кој треба да се приклучи базата во наредниов период.

## **VII.8 Оценка на влијанието врз животната средина на искористувањето на отпадот во рамките на локацијата и/или негово одлагање**

Според природата на материјалите (суровините) и готовите производи во Асфалтна база се обрнува внимание на создадениот отпад, односно негова реупотреба, рециклирање или безбедно одлагање. Како идентификуван отпад кој се создава од реализација на дејноста е следниот:

- Отпад од **отпадни масла** не постои.
- **Санитарни води** од чешмите и кујната.
- **Измешан комунален отпад 20 03 01** (Хартија, пвц-шишиња и др.) продуциран од вработени.
- **Отпадни моторни масла од машини 13 02 06** – од машини утоварачи, камиони и др
- **Стари гуми од механизација** го превзема добавувачот на нови гуми
- **Истрошени делови од возила**, ги задржува сервисерот
- **Акумулаторски батерии**, се складира времено во алатницата го превзема овластен отпад

Како што е наведено целокупниот потенцијален отпад во асфалтната база е соодветно управуван. Од друга страна се работи за сосема нова асфалтна база која не се очекува во наредните 5 години да продуцира отпаден материјал од одржување и заради застареност.

Комуналниот отпад се превзема од ЈКП Куманово, додека овластените сервисети и добавувачи на гуми се обврзаат да превземаат старите отпадни работи, па во кругот на инсталацијата не остануваат отпадни кои потенцијално можат негативно да влијаат на животната средина

## **VII.9 Влијание на бучавата**

Според својата местоположба овој објект припаѓа во подрачје од IV степен на заштита од бучава, дефиниран во Правилникот за локациите на мерните станици и мерните места (Сл. весник бр. 120/08). Максимално дозволените вредности пропишани

во Правилникот за гранични вредности на нивото на бучава во животната средина (Сл. весник на РМ бр. 147/08) изнесуваат:

- дење 70 dBA;
- вечер 70 dBA;
- ноќе 60 dBA.

Последните мерења од работата на асфалтна база се дадени во прилог на ова барање каде може да се забележи дека не постои надминување на граничните вредности. Од добиените резултати од извршените мерења, може да се заклучи дека измерените вредности, на сите мерни места, ги задоволуваат барањата на Правилникот за граничните вредности на ниво на бучава во животната средина. Квантитативните вредности за рангирање на бучавата изразена во dB (A) се извршени согласно важечките нормативни акти, Правилник за гранични вредности на нивото на бучава во животната средина (Сл. Весник на РМ бр.147/08), Закон за заштита од бучава во животната средина (Сл. Весник на РМ бр.79/07).

#### **VII.12 Влијание на вибрации**

Не се мерени вибрации.



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

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

#### **Вовед**

Информациите презентирани во ова поглавие се со цел да се презентираат мерките кои што се превземаат од страна на асфалтната база, како и светски атрактивни методи за намалување на евидентираниите можни загадувања од активностите кои што се изведуваат во рамките на инсталацијата.

Од страна на раководството на инсталацијата и во соработка со одговорните лица за процесите, се прават напори за минимизирање на негативните ефекти врз животната средина од работењето на инсталациите кои се под раководство овие инсталации.

Врз основа на добиените резултати од извршените мерења позначајни загадувања на животната средина од работењето на постојната инсталацијата се забележани од прашина која се јавува при работата на самите инсталации, димните гасови кои што потекнуваат од согорувањето на нафтата кој се користи за создавање на топлина за ротационата сушара на асфалтните бази и бучава и вибрации кои се резултат на работата на самата инсталација.

Раководството следејќи ги светските барања за заштита на животната средина, се реши за набавка на сосема нова асфалтна база која гарантира економично производство со поголем капацитет но истовремено сведувајќи и на минимум негативните влијанија врз животната средна. Имено оваа асфалтна база како погонско гориво во иднина ќе користи природен гас (потпишан е договор со државната компанија за снабдување со гас истиот е даден во Прилог Бр. 28 на ова барање), додека загревањето на битумениот е со помош на електрична енергија. Вреќаститот филтер гарантира емисија на прашина пониска од  $20 \text{ mg/m}^3$  што е пониско од максимално дозволената вредност на емисија. Бидејќи се работи за нова база емсијата на бучава според техничките информации кажуваат дека се работи за апсолутно ниски вредности во споредба со постарите асфалтни бази. Асфалтната база е произведена согласно најдобрите достапни техники за оваа дејност.

Табела бр. 9 Најдобри достапни техники за управување со емисиите во животната средина кои произлегуваат од асфалтната база

Загадувач/ Извор на загадување	Контролни можности	Параметри кои што се контролираат
<b>Честички/ Колектирани честички и контролирање на изворите на емисија на честички</b>		
Стационарни печки и сушилници и ротациони миксери	Фабрички филтри	Проточен излез од 20 mg/Rm <sup>3</sup>
	Или машини за влажно чистење со триење како алтернативна опција за фабричките филтри од фабриките во руралните средини	Проточен излез од mg/Rm <sup>3</sup>
		Годишно тестирање со 20% капацитет
Мобилни двојно функционални печки и сушилници и ротациони миксери	Фабрички филтри	Годишно тестирање со 20% капацитет
	Или машини за влажно чистење со триење	20% капацитет Годишно тестирање Излезно количество од 90 mg/Rm <sup>3</sup>
Кули за мешање и набљудување	Прифаќање и канализирање на фабричките филтри	Излезно количество од 20 mg/Rm <sup>3</sup>
		20% капацитет Годишно тестирање
	Или влажно чистење со триење	Излезно количество од 90 mg/Rm <sup>3</sup>
<b>Честички/ Излезни извори</b>		
Агрегати Складирање Купови	Контрола на влагата или	Примена на водата до најмалку 80% од површинската област на сите купови кои што се складираани на отворен простор или на оние места каде што има докази за разнесување на

Загадувач/ Извор на загадување	Контролни можности	Параметри кои што се контролираат
		прашината од страна на ветерот
	Привремено покривање или	
	Хемиско стабилизирање или	
	Три-страно затворање	Три-страно затворање со сидови кои што овозможуваат не помалку од 50% порозност
Неасфалтирани патишта	Контролирана брзина на возилата и	<15 km/h
	Водено распрскување/ хемиски супстанции кои што ја прекинуваат постоечката реакција	Водено навлажнување пред било кое минување на возилата, независно од тоа дали е еднаш дневно или пак повеќе пати дневно при појава на прашина.
Асфалтирани патишта	Контрола на брзината на возилата и Навлажнување или вакум обезпрашување	<15 km/h  Навлажнување или вакум обезпрашување пред било кое минување на возила така што може тие да минуваат еднаш дневно или пак пофреквентно во однос на тоа колку пати е потребно ваквото минување, при појава на прашина
<b>Миризба</b>		
Барабан / Сушилници	Температурна контрола за брелерите и сушилните/Барабан	Минимизирање на непријатна миризба преку имплементирање на

Загадувач/ Извор на загадување	Контролни можности	Параметри кои што се контролираат
	операција Годишно калибрирање на брелерите од страна на компетентен инженер за да го потврди нивното правилно оперирање	Програмата за минимизирање на непријатната миризба
Истовар	Камион опремен со тешка работничка водоотпорна ткаенина и средства за чистење на истурената смеса или Затворено истоварање од камионите и канално транспортирање до сушилницата/Барабан мешалката	Минимизирање на непријатна миризба преку имплементирање на Програмата за минимизирање на непријатната миризба
Силоси за складирање	Дизајнот вклучува отвори кај силосите или Вентилирани силоси за складирање во сушилните/ Барабан мешалките	Минимизирање на непријатна миризба преку имплементирање на Програмата за минимизирање на непријатната миризба
Асфалт Резервоар	Вентилациони филтри за резервоарите (кондензатори)	Минимизирање на непријатна миризба преку имплементирање на Програмата за минимизирање на непријатната миризба
<b>Согорувачки гасови</b>		
Јаглерод моноксид	Добро согорување кај брелерите и кај операциите во сушилните/ Барабан мешалката Годишна брелер калибрација од страна на компетентен инженер за да го потврди нивното правилно оперирање	Граници на емисиите на издувни гасови: Печка – 265ppmv 15% сув O <sub>2</sub> Барабан мешалка – 133 ppmv 15% сув O <sub>2</sub> Годишно калибрирање
Азотен диоксид	Природен гас и низок NO <sub>x</sub> согорувачки систем за брелерите и сушилниците/ Барабан миксер операциите Годишна брелер	Граници на емисиите на издувни гасови: Печка – 12 ppmv 15% сув O <sub>2</sub> Барабан мешалка – 12ppm

Загадувач/ Извор на загадување	Контролни можности	Параметри кои што се контролираат
	калибрација од страна на компетентен инженер за да го потврди нивното правилно оперирање	15% сув О <sub>2</sub> Годишно калибрирање
Сулфур диоксид	Се користи природен гас или ниско сулфурно содржинско гориво за согорувачкиот систем на бренерите и сушилиците/ Барабан миксер операциите Годишна калибрација на бренер од страна на компетентен инженер за да го потврди нивното правилно оперирање	Природен гас или мазут <0.5% С Годишна калибрација
Органски испарливи компоненти	Температурна контрола за операциите на бренерите и сушилиците/ миксер Барабан	Граници на емисиите на издувни гасови: 60 mg/m <sup>3</sup> 16% сув О <sub>2</sub> ИЛИ 100 ppmv услови на издувен гас Годишна калибрација

### VIII.2. Најдобри достапни техники за управување со емисиите на прашина (во форма на честички)

Во овој дел, техниките и мерките кои што треба да се превземат во врска со спречување на распространувањето и канализирањето на прашина која се создава при самиот процес. Потребните информации кои што може да се прикажат во овој контекст, може исто така да се пронајдат и во БРЕФ-техниките кои што се однесуваат на емисиите при процесот на одлежување на суровината и БРЕФ-техниките кои што се однесуваат на третманот на отпадните води или гасовите/системите на менаџирање.

#### • Сепарациони/филтер системи

Во овој дел на објаснувањето на БАТ техниките се прави опис на оние техниките кои што се употребуваат во процесот на отстранување на прашина. Како додаток на овие техники може да се забележи дека описот на техниките кои што вршат

прочистување на издувните гасови, не се соодветни само за елиминација на SO<sub>x</sub>, HF и HCl, туку и за отстранувањето на присутната прашина.

#### • **Центрифугални сепаратори**

Отстранувањето на честичките на прашина од испуштениот гас се врши преку центрифугален сепаратор, со помош на центрифугално одвојување на честичките од воздухот така што се врши нивно прилепуваат за ѕидовите од овој центрифугален сепаратор, а потоа се одвојуваат од дното на сепараторот. Центрифугалните сили може да се поттикнат преку надолно насочување на протокот на гасот при што опишува спирална траекторија на движење низ цилиндричниот сад (циклонскиот сепаратор) или пак ова движење може да се предизвика преку ротирачкиот насочувач кој што е дел од оваа сепаративна единица (механички центрифугален сепаратор).

#### *Ефекти*

- функционирањето на сепараторите предизвикува големи емисии на бучава,
- потрошувачката на електричната енергија се зголемува со инсталирање на додатниот ротирачки насочувач,
- при спроведување на процесите кои што се однесуваат на одржувањето на опремата, може да дојде до зголемено количество на отпаден материјал.

#### *Податоци во врска со функционирањето на самиот процес*

Центрифугалните сепаратори вршат подобро одвојување на прашината во случаи кога воздухот е позагаден, но тоа треба да биде во оние граници на негово загадување во кои нема да дојде до заглавување на машината за сепарација.

#### *Применливост*

Ефикасноста во однос на прочистувањето на воздухот кое што се врши од страна на гасните сепаратори не е доволно голема за да може да спроведе такво прочистување на воздухот кое што ќе одговара на барањата поставени за соодветната индустрија. Заради овие причини тие се користат како пред сепаратори.

#### *Економичност*

Собирањето и обновувањето на издвоената прашина со помош на сепараторите за прашина може да доведе до редуцирана потрошувачка на суровинскиот материјал.

#### • **Филтери во форма на вреќи**

Овој тип на филтри функционира така што, воздухот кој што е полн со прашина поминува низ нив и при тоа врши наталожување на пращината на самата површина на филтрите така што се формира талог во форма на колач. Фабриците кои што поседуваат прочистувачки системи базирани на филтер вреќи имаат високо развиена способност за задржување на пращината, со вообичаено вредност на задржување од 98 до 99%, во зависност од типот на честичите, на присутната прашина.

### ***Ефекти кои што се постигнати низ повеќе медиуми***

- самото работење на сепараторите кои се базираат на филтрација со помош на филтер вреќи, може да предизвика емисии на бучава и зголемена потрошувачка на енергија, која пак се должи на падот на високиот притисок.
- кога се спроведуваат процесите на одржување на опремата и нивна поправка, може да дојде до јавување на поголема количина на отпадни материји.

Филтер вреќите кои што влучуваат и функција која што се однесува на сопствено прочисување, треба така да се инсталираат за да можат да прочистуваат количина на воздух кој што се мери во однос на специфичната филтер површина за влезен проток која што треба да биде со големина не помала од 2 [Nm<sup>3</sup>/(m<sup>2</sup> x min)], така што ќе може да се одредат концентрациите на чист воздух. Собирањето, одвојувањето и повторната употреба на одвоената прашина врши намалување на потрошувачката на суровински материјали.

Филтер вреќите се конструирани така што не можат да издржат загревање на повисоки температури, а ова нивен недостаток особено се однесува на температурите на влажните испусни гасови кои што се близу до температурата на нивно кондензирање. Многу значајно е да се има во предвид ова својство на филтер вреќите во случај да дојде до појава на запушување на филтер вреќите така што ќе се отежни нивното последователно сушење и чистење, при што како последица е појавувањето на тврда кора во филтер вреќите. Ова драстично ќе ги зголеми трошоците кои што се однесуваат на одржувањето и потрошувачката на електрична енергија, како и зголемување на времето на производствениот процес.

### ***Применливост***

Филтер вреќите за отстранување на пращината од издувните гасови, може во принцип да се применат во сите сектори на оваа индустрија, а посебно при одвивањето

на операциите кои што испуштаат големо количество на прашина (како што се процесите на: обеспрашување на силосите кои што се наменети за чување на сувиот суровински материјал, во операциите каде што се врши подготовка на суровинскиот материјал). Понекогаш во ваквите случаи се употребува и комбинирано функционирање со пред филтрите од циклоните.

#### • Електростатски приемници (ЕСП)

Електростатскиот приемник на честиците на прашина функционира на тој начин така што прашливиот воздух поминува низ комора со две електроди, при што првата електрода функционира на висока волтажа (до 100 kW) и при тоа врши јонизирање на испусниот гас. Ново формираните јони брзо се прилепуваат за честиците на прашина од испусниот гас и како резултат на ова спојување се врши наелектризирање на овие честици од прашина. Преку електростатските сили се врши одбивање на наелектризираните честици од првата електрода и прилепување на честиците за втората електрода каде што се врши нивно наталожување. На овој начин овие честици се отстрануваат од протокот на издувниот гас.

#### *Применливост*

Електростатските приемници се употребуваат во случаи кога имаме произведување на различни типови на агрегати со помош на процесите на мелење и печење во ротациони печки, каде што големите волуменски протоци од испусни гасови треба да се третираат на високи температури и каде што треба да се изврши квалитетна сепарација.

#### **Редукција на влезот на загадувачките компоненти**

##### *Оксиди на сулфур*

- употребата на суровинските материјали кои што имаат ниска содржина на сулфурни оксиди може во голема мера да ги намали емисиите на  $SO_x$ ,
- во случај да се употребуваат суровини со голема концентрација на сулфур, се користи додавање на адитиви кои што имаат својство да извршат намалување на количеството на содржан сулфур во суровината (на пример, песокот) или пак кај сулфурните глини емисиите на  $CO_x$  се намалуваат преку ефектот на растворање,



- употребата на горива кои што имаат ниска содржина на сулфур, како што е природниот гас или пак втечнетиот петролеум, резултираат во намалени емисии на SO<sub>x</sub>.

#### *Оксиди на азот*

- со минимизирање на азотните компоненти во суровинските материјали и адитивите може да дојде до намалување на NO<sub>x</sub> емисиите.

#### *Неоргански хлор компоненти*

- употребата на суровински материјали и адитиви кои што имаат ниска содржина на хлор можат значително да ги намалат емисиите на хлор во воздухот.

#### *Неорганските флуор компоненти*

- употребата на суровински материјали и адитиви кои што имаат ниска содржина на флуор можат значително да ги намалат емисиите на флуор во воздухот,
- ако имаме суровински материјали кои што имаат висока содржина на флуор, се користи додавање на адитиви кои што имаат својство да извршат намалување на количеството на содржан флуор во суровината или пак кај глините кои што имаат низок процент на флуор емисиите на флуор се намалуваат преку ефектот на растворање.

#### *Испарливи органски компоненти (VOC)*

Минимизација на органските компоненти во суровините, адитивите, врзивните средства, и.т.н. можат да извршат редуцирање на емисиите на испарливите органски материјали (VOC). Емисиите на органските компоненти, во принцип можат да се спречат со заменување на овие адитиви со адитиви кои што се базирани на неоргански компоненти кои формираат пори, како например, перлит (материјал со појава на стаклеста структура при присуство на високи температури кој што содржи 3 - 4% вода. При температура од 800 до 1100°C, материјалот се шири до величина која што е 15 до 20 пати поголема од оригиналниот волумен како резултат на формирањето на меури од пареата која како влага се наоѓа внатре.

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

### **IX.1 Мониторинг**

"Мониторинг" се однесува на процесните услови, емисии во животната средина како и мерења на нивоата на загадувачи во животната средина и известување за резултатите од тие мерења со цел да се покаже почитување на границите кои се специфицирани во дозволата или во други релевантни документи. "Мониторингот" се спроведува за да се обезбедат корисни информации, а се базира на мерења и набљудувања што се повторуваат со определена зачестеност во согласност со документирани и договорени процедури. Термините "мониторинг" и "мерење" во секојдневниот јазик често се поистоветуваат. Во ова упатство овие два термини се разликуваат по опсегот:

- Мерењето вклучува низа на операции за да се одреди вредноста на квалитетот, и покажува дека индивидуалниот квантитативен резултат е постигнат.
- Мониторингот вклучува активности на планирање, мерење на вредноста на одреден параметар и определување на несигурноста на мерењето. Понекогаш мерењето може да се однесува на едноставно набљудување на даден параметар и определување на несигурноста на мерењето. Понекогаш мониторингот може да се однесува и на едноставно набљудување на даден параметар без бројчани вредности т.е без мерење (на пр. инспекција на површински истекувања).

#### **IX.1.1 Идентификување на аспекти на мониторингот**

При изработка на документацијата, следниве седум аспекти трба да се земат во предвид при поставување на оптималните услови за мониторингот:

1. Причина на мониторингот
2. Одговорност за мониторингот
3. Принцип на практичен мониторинг
4. Аспекти на мониторингот при поставување на граници
5. Период на мониторинг
6. Оценка на усогласувањето
7. Известување

*Причина на мониторингот*

Според Законот за животна средина, сите МДВ (максимално дозволени вредности) во А интегрираните дозволи треба да бидат базирани на примената на Најдобрите достапни Техники (НДТ). Основни причини за неопходноста на мониторингот е:

- Да се провери дали емисиите се во границите на МДВ.
- Одредување на придонесот на одредена инсталација во загадувањето на животната средина.

#### *Одговорност за мониторингот*

Согласно Законот за животна средина, операторот е одговорен за мониторингот. МЖСПП може да спроведе сопствен мониторинг за инспекциски цели. Операторот и Министерството можат да ангажираат трета страна да го спроведе мониторингот за нив. Но, крајната одговорност за мониторингот и неговиот квалитет е на Операторот и Министерството, а не на оној кој го вршел мониторингот за нив.

#### *Принцип на практичен мониторинг*

Изборот на практичниот мониторинг зависи од процесот на производство, суровините и хемикалиите кои се користат во инсталацијата. При изборот на практичен мониторинг треба да се идентификуваат следните аспекти:

- Избор на параметрите,
- Фреквенција на мониторинг,
- Метод на мониторинг,
- Интензитет на мониторингот.

#### *Аспекти на мониторингот при поставување на граници*

За да се постават границите мора да се земе во предвид начинот на поставување на границите, кои се видови на граници и аспекти ќе се земат во предвид како дел од поставувањето на границите. Идентификувањето на аспектите на мониторингот при поставување на границите се врши по следните параметри:

- Услови на процесот,
- Опрема на процесот,
- Емисии на процесот,
- Услови на испарување во процесот,
- Влијание врз животната средина,

- Употреба на ресурси,
- Процент на собрани податоци од мониторингот.

#### *Период на мониторинг*

Кога се поставуваат условите на мониторингот следните работи во врска со времето треба да се земат во предвид:

- Времето на земање на примероци или вршење на мерење,
- Просечно време,
- Фреквенција.

Времето на земање примероци или вршење на мерење се однесува на датумот, часот од денот и седмицата итн. Време на просек е она време, во кое резултатот од мониторингот е прикажан како репрезент од просечни оптоварувања или концентрации на емисијата. Може да биде часовно, дневни, годишно итн.

Фреквенцијата се однесува на времето помеѓу земањето на индивидуалните примероци и генерално и е поделено помеѓу континуиран и неконтинуиран мониторинг.

#### *Оценка на усогласувањето*

Резултатите од мониторингот се користат за оценување на усогласувањето на инсталацијата со границите поставени во дозволата. Оценката на усогласувањето вклучува споредба помеѓу:

- мерењата или статистичкото резиме пресметано од мерењата,
- релевантните МДК или еквивалентен параметар,
- отстапување од мерењата.

#### *Известување*

Известување за резултатите од мониторингот вклучува сумирање и презентирање на резултатите од мониторингот, поврзаните информации и заклучоци од усогласувањето на ефикасен начин.

### **IX.2 Програма на мониторинг**

Определувањето на Програмата за мониторинг ги вклучува следните параметри:

- Точките и параметрите на мониторинг;
- Фреквенција на мониторинг;
- Методи на земање на примероци и анализи;
- Систем за известување;

### Точките и параметрите на мониторинг

При изборот на точките на мониторинг ќе се земаат во предвид значајните точкasti извори, соодветните точки за мониторинг на амбиеталната животна средина и мониторинг на критичните процесни параметри. Треба да се врши мониторинг на оние извори на емисии за кои се смета дека имаат значајно влијание врз животната средина и на оние за кои се потребни мерки за намалување за да се постигнат прифатливи нивоа на емисии.

### Фреквенцијата на мониторингот

Фреквенцијата на мониторингот ќе биде одредена во зависност од значењето и брзината на влијанието, факторите на ризик и потребат аод мониторинг и од анализа на ресурсите. Фреквенцијата може да биде континуиран мониторинг, периодичен, часовен, месечен, годишен или мониторинг во дадена прилика за даден настан.

Методите за земање на примероци и анализи треба да бидат стандардни или валидизирани. Персоналот треба да биде соодветно квалификуван и целосниот опсег на земањето на примероци и правењето на анализи треба да бидат предмет на контролата на квалитет.

### IX.3. Мониторинг на емисии во атмосферата

- Емисија на гасови

При одвивање на работните процеси во Асфалтната база до емисија на гасови доаѓа како резултат на согорување на **природен гас** (како гориво го користи барабан сушарата во која се врши сушење и припрема на материјалот-агрегатот пред да влезе во системот на спремање на асфалт).

Табела бр.10 Мониторинг на емисии на гасови

Извор	Место на емисија	Параметар	Фреквенција
Согорување на природен гас	Вентилационен испуст	(CO, CO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> )	Два пати годишно

- Емисија на прашина од стационарен извор

При процесот на термичка обработка на зрнестите материјали ќе се користи екстра лесно гориво, а во блиска иднина ќе се користи природен гас, за да се загрее агрегатот на потребната температура и овде доаѓа до одредена емисија на прашина од

сушарата. Оваа емисија на прашина со моќен вентилатор се носи во систем за отпрашување. Понатаму топлиот материјал од сушарата со елеватор се носи на виброрито каде се дели по фракции во повеќе бункерчиња. Од овие бункерчиња се испушта точно одредена количина по фракции во вага, од каде точно измерениот материјал се испушта во мешалка. Од силос со филер (камено брашно) со полжест транспортер се носи филерот на вага, од каде после мерење се испушта во мешалката. Овде исто така може да има прашина, но таа е опфатена од моќен вентилатор кој ја носи во систем за отпрашување.

Табела бр.11 Мониторинг на емисии на прашина

Извор	Место на емисија	Параметар	Фреквенција
Асфалтна база	Стационарен извор - Оцак	Вкупна Прашина	Два пати годишно

#### IX.4. Мониторинг на емисија на прашина PM<sub>10</sub>

Табела бр.12 Мониторинг на емисија на прашина PM<sub>10</sub>

Извор	Место на емисија	Параметар	Фреквенција
Асфалтна база	Во амбиентален воздух	Прашина (PM <sub>10</sub> )	Два пати годишно

#### IX.5 Мониторинг на емисии во површински води

Емисии во површински води не постојат.

#### IX.6 Мониторинг на емисии во канализација

Како отпадни води се јавува само санитарна отпадна вода која завршува во градската канализација па во пречистителната станица Добрешане.

Од тука мониторинг на отпадни води не треба да се прави.

#### IX.7 Мониторинг на емисии во почва

Не постојат емисии во почва.

#### IX.8 Мониторинг на емисии на бучава

Најголем извор на бучава од работењето на инсталацијата преставува процесот на приготвување на асфалтот односно работата на мешалката, градежната машина – товарната лопата, како и движењето на камионите за довоз на суровини и одвоз на готов производ.

Табела бр.13 Мониторинг на емисии на бучава

Извор	Место на емисија	Параметар	Фреквенција
Асфалтна база	На границите од инсталацијата	Бучава	Два пати годишно

### IX.9 Мониторинг на емисии на вибрации

Под поимот вибрации се подразбира осцилација на механички системи. Работникот на работното место е изложен на вибрации предизвикани од орудијата за работа или уредите со кои тој директно или индиректно ракува.

Вибрациите во предметната инсталација може да се појават од:

- мешаклата за асфалт
- барабан сушарата

Ваквиот тип на инсталции не продуцираат значително ниво на вибрации и не се очекува истите да ги надминуваат дозволените вредности односно не се предвидува посебен мониторинг на истите.

## Х. ЕКОЛОШКИ АСПЕКТИ И НАЈДОБРИ ДОСТАПНИ ТЕХНИКИ

"Најдобрите достапни техники" во една инсталација треба да ни ја постигнат крајната цел, која што се однесува на можноста за даостигнување на високо ниво на заштита на животната средина од индустриското загадување.

"Најдобрите достапни техники" се однесуваат на системите за менаџмент/управување, интегрирање на процесите, техники кои се однесуваат на редукција на отпадот кој се создава при самиот технолошки процес, техники со кои ќе постигнеме намалување на потрошувачката на енергии и водата, а од тоа и произлегуваат техники за намалување или отстранување на загадувањата на животната средина.

За да се применат "Најдобрите достапни техники" во веќе постоечките инсталации потребни се инвестиции кои треба да се проценат и споредат со редукционите техники согласно капацитетот на инсталацијата и ефикасноста на самата техника, условите за нејзино применување во постоечката инсталација.

За да се спроведат целите на еколошкиот проект може да се изврши презентација на само една техника или пак може да се презентира комбинација од повеќе техники.

Овде ќе се користат колку што е можно постандардни структури за се добие генералниот нацрт за потребната техника, да може да се изврши споредба на повеќе техники, како и да се овозможи проценката за најзначајните цели при дефинирањето на зададениот НДТ преку Директивата. За да се утврдат стандардните услови според кои што треба да бидат спроведени принципите на НДТ а кои што се однесуваат на мерните услови за протокот на волумен, како и концентрацискиот проток треба да се изврши целосно објаснување на следниве дефиниции:

м<sup>3</sup>/h- Проток на волумен: (ако овој податок не е спомнат во друга смисла во овој документ), протокот на волумен се однесува на 18 (волуменски %) кислород и услови на стандардна состојба.

мг/м<sup>3</sup>- Концентрација: (ако овој податок не е спомнат во друга смисла во овој документ), концентрацијата на гасните супстанции или пак смесата од гасни супстанции се однесува на: сувите издувни гасови со 18 (волуменски %)



кислород во слови на стандардна состојба, односно на концентрацијата на бензен со 15 (волуменски %) кислород во услови на стандардна состојба.

Стандардна состојба - Се онесува на температура од 273К и притисок од 1013 hPa.

### **X.1. Филтери во форма на вреќи**

Целата инсталација на асфалтаната база е поврзана со систем за отпрашување. Прашината која се вшмукува од целиот систем се носи во Циклонот, каде што се врши механичко отстранување на покрупната прашина која може да се употребува и како таква се носи во бункер за прашина, додека воздухот со поситната прашина се носи во делот со вреќасти филтри составено од 10 секции т.е 569 вреќи.

Овој тип на филтри функционира така што, воздухот кој што е полн со прашина поминува низ нив и при тоа врши наталожување на прашината на самата површина на филтрите така што се формира талог во форма на колач. Фабриците кои што поседуваат прочистувачки системи базирани на филтер вреќи имаат високо развиена способност за задржување на прашината, со вообичаено вредност на задржување од 98 до 99%, во зависност од типот на честичите, на присутната прашина.

Ефекти кои што се постигнати низ повеќе медиуми

- самото работење на сепараторите кои се базираат на филтрација со помош на филтер вреќи, може да предизвика емисии на бучава и зголемена потрошувачка на енергија, која пак се должи на падот на високиот притисок,
- кога се спроведуваат процесите на одржување на опремата и нивна поправка, може да дојде до јавување на поголема количина на отпадни материи.

Филтер вреќи кои што влучуваат и функција која што се однесува на сопствено прочисување, треба така да се инсталираат за да можат да прочистуваат количина на воздух кој што се мери во однос на специфичната филтер површина за влезен проток која што треба да биде со големина не помала од 2 [ $\text{Nm}^3/(\text{m}^2 \times \text{min})$ ], така што ќе може да се одредат концентрациите на чист воздух. Собирањето, одвојувањето и повторната употреба на одвоената прашина врши намалување на потрошувачката на суровински материјали.

Филтер вреќи се конструирани така што не можат да издржат загревање на повисоки температури, а овој нивен недостаток особено се однесува на температурите на влажните испусни гасови кои што се близу до температурата на нивно кондензирање. Многу значајно е да се има во предвид ова својство на филтер вреќи во случај да дојде до појава на запушување на филтер вреќите, така што ќе се отежни нивното последователно сушење и чистење, при што како последица е појавувањето на тврда кора во филтер вреќи. Ова драстично ќе ги зголеми трошоците кои што се однесуваат на одржувањето и потрошувачката на електрична енергија, како и зголемување на времето на производствениот процес.

## **X.2 Замена на тешките нафтени горива и цврстите горива со горива кои што имаат ниски емисиони својства**

Трансферирањето на согорувачкиот процес кој што работи врз база на тешки нафтени горива (HFO) или пак од согорувачки процес кој што работи врз база на цврсти горива, во процес на согорување кој што функционира врз база на гасни горива (како што се: природниот гас, течен петролеум гас (LPG), како и втечнетиот природен гас (LNG)) може да доведе до подобрување на ефикасноста на согорувањето, како и подобрување на техниката во правец на елиминација на брзите емисии кај многу процеси. Цврстите горива обично во процесот на нивно согорување произведуваат ситен прав, така што со самото заменувањето на овој процес на согорување со процес на согорување кој што работи врз база на гасно гориво, во некои случаи може да ја избегне потребата од скапи процеси за редуцирање на емисиите на прашина кои што се карактеризираат со голема енергетска потрошувачка. Гасните брениери се подложени на високо софистицирани системи за автоматска контрола, така што ова инвестирање резултира во заштеди на гориво, зачувување на функционалноста односно продолжување на животниот век на самите брениери, како и во зголемена редукција на потрошувачката во однос на специфичниот тип енергија. Употребата на нафтено гориво (EL) наместо употребата на тешко нафтено гориво (HFO) или пак цврсто гориво може да изврши редукција на брзите емисии на неискористена топлина добиени од процесот на согорување. Употребувањето на природниот гас, течниот петролеум, втечнетиот природен гас или пак нафтено гориво наместо, тешкото нафтено гориво или пак цврстите горива, води кон редуцирање на емисиите на енергија кои што се

поврзуваат со емисиите на CO<sub>2</sub> заради ниската содржина на сулфур. Исто така како влијателни фактори во однос на природниот гас, течниот петролеум и втечениот природен гас се и нивните повисоки вредности за нивото на содржинскиот водород/јаглерод. Тие имаат повисоки вредности за нивото на содржинскиот водород/јаглерод за разлика од нивоата на содржински водород/јаглерод кај тешките нафтени горива или пак кај цврстите горива, па затоа при нивното согорување ќе се изврши помало емитување на јаглерод диоксид (приближно 25% помало количество на емитиран CO<sub>2</sub> кога имаме служба на согорување на природен гас) при еквивалентни надворешни емисии на CO<sub>2</sub>.

Употребата на алтернативните односно секундарните извори на гориво, кои што можат да бидат од органско потекло, например порциите на био-горивото добиено од фосилните остатоците на месо и коски, како и од неорганско потекло, на пример отпадна нафта, раствори, (како например оние раствори кои што се употребуваат во процесите на продуцирање производи со различен содржински состав вршат редуција на количеството на суровинското фосилно гориво, како и на емисиите на CO<sub>2</sub>.

Техниките кои што вклучуваат промената на горивата за согорување од тешко нафтени горива или цврсти горива на горива со низок степен на емисија имаат релативно мали инвестициони трошоци, особено во случаи кога не е возможно доставување на природниот гас до местото каде што се наоѓа инсталацијата. Во вакви случаи треба да се имаат во предвид не само трошоците во однос на горивото туку и додатните трошоци кои што се однесуваат на транспотирањето на горивата од типот на: втечен петролејски гас, втечен природен гас и нафтено гориво.

### **Х.3. Најдобри достапни техники за намалување на фугитивната емисија која се појавува од складиштата за суровини**

Во производствените процеси знаат се генерираат значајни количини на загадувачки емисии во воздухот. Највидлива од сите овие емисии е всушност емисијата на прашина во воздухот. Изворите од каде што најмногу се врши оваа емисија на прашина се однесуваат на песокот и агрегатите, односно при минералниот трансфер, складирањето (ерозијата на куповите материјал заради ветерот), и транспортот на асфалтот (прашината која што се крева од неасфалтираните патишта).

Емисиите на прашина може да се контролираат со помош на распрскувањето на водата, заградување, покрививање, поставување на завеси и покривање на мелничките јазови. Другите загадувачки емисии во воздух од производството на асфалт произлегуваат од согорувањето на фосилното гориво кое што се користи во самите процеси и како транспортно гориво за транспортните средства. Стратегиите чија што цел е да се изврши редуција на сулфурните емисии вклучува и употреба на суровински материјали кои што имаат ниска содржина на сулфур.

#### **Х.4 Најдобри достапни техники за заштеда на енергија**

Енергетската потрошувачка задава проблеми во индустријата за производство на асфалт. Употребата на енергија при производството на асфалт зависи од составните компоненти на асфалтот – песокот, издробениот камен, битумен кои што немаат голема енергетска потрошувачка. Онаа енергија која што се употребува за влечење на песокот и здробениот камен ги подразбира енергетските вредности кои што изнесуваат отприлика околу 40.000 и 100.000 Btu (Британска термална единица) на тон суровина. Одржувањето на битуменот во течна состојба особено кога температурата на воздухот е пониска, бара голема количина на енергија особено што употребата на мазут и дизел се големи загадувачи на воздухот. Употребата на електрична енергија која се добива како чиста енергија, без разлика дали од сончевата, ветерната или хидро енергијата е оптималното решение ваков тип на обејкти.

## XI. ПРОГРАМА ЗА ПОДОБРУВАЊЕ

Изведувачето на активностите во рамките на инсталацијата ќе бидат во насока на постојано подобрување на технолошкиот процес преку усовршување на опремата со која што работи, како и со постојано водење на грижа за животната средина. Со цел потполно усовршување, поголемо искористување на постоечките капацитети, притоа одржувајќи го постојано квалитетот на своите производи на највисоко ниво и водејќи грижа за животната средина и околина организацијата издвојува и дел од својот буџет за вложување во заштита на вработените и заштита на животната средина. Со досегашната работа организацијата покажува дека се стреми да ја сочува животната околина.

Согласно со активностите во оперативниот план предвидени и реализирани се следните активности:

Обврска на сите правни и физички лица е грижа за животната средина согласно Закон за животна средина (“Сл. весник на РМ“ бр .53/05, 81/05, 24/07, 159/08, 83/09, 48/10, 124/10, 51/11, 123/12, 93/13, 129/15), превземање на мерки и активности со кои влијанијата врз животната средина би биле минимални. Програмата за подобрување всушност треба да ја заштити животната средина односно да овозможи имплементација на предложените мерки за намалување на можните негативни влијанија од предметниот објект. Во меѓувреме изведени се боксови со метални кровови што спречува лесно разнесување на фината фракција. Ист така е извршено мерење на емсијата за прашина и загадувачки материи од оцакот на филтерот, присуството на суспендирани честички со големина од 10 микрони и бучава и извештаите се дадени во прилог на ова барање. Исто така се поставени основните занци за сообраќајот во самата асфалтна база. Попрскување на патиштата каде се движат камионите редовно се попрскуваат кога базата работи. Се врши и едукација на персоналот од страна на одговорните лица за спроведување и одржување на стандардот ИСО 14001:2015.

Поради тоа што во тек е изведба на гасоводната разводна мрежа за што со АД Гама има потпишано договор за приклучување на асфалтната база на природен гас. Договорот за оваа обврска е даден во Прилог Бр. 28 на ова барање, каде исто така е приложено и решение за приклучување на системот за пренос на природен гас.

Мерките за реализација на програмата за заштита на животната средина, се прикажани во следнава табела:

Табела бр. 14 Мерки за реализација на програмата за заштита на животната средина

Р. бр.	Опис на мерката	Цел на мерката (изразена преку намалување на влијанијата врз ж.с.)	Временски распоред за реализација на планот за подобрување во рок од 5 години	
			Месец/год	Месец/год
1.	Редовно попрскување со вода на деловите каде се движат возилата и на деловите каде е складирана најситната фракција на агрегатот	Намалување на нивото на фугитивна имисија	Постојано, а особено во сушните периоди од годината	
2.	На гасоводниот систем	Намалување на загадувачките материи во воздухот	Во текот на 2024	
3.	Асфалтирање на предвидените сообраќајници низ базата	Намалување на емисиите на фугитивна прашина	После поврзување на системот за пренос на природен гас	
4.	Засадување на нови дрва и трева	Намалување на негативните влијанија врз почвата и воздухот	есен 2023 пролет 2024	

Остануваат мерките за реализација на програмата да се приклучи првенствено системот за пренос на природен гас што ќе овозможи да може да се заврши со асфалтирање на предвидените сообраќајници, а до реализација на оваа мерка да продолжи да се врши прскање на сообраќајниците низ инсталацијата. Исто така мора да се продолжи со зазеленување на непосредната околина инсталацијата со дрвенести видови.

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

За спречување на хаварии и реагирање во итни случаи потребно е да се изготват процедури кои ги идентификуваат случаите каде може да се појават настани кои ќе имаат негативна последица и влијание врз животната средина. Од процедурите произлегуваат планови за вонредни ситуации, кои пак е неопходно да се увежбуваат со тренинг програма на сите инволвирани лица во процесот на реагирање во итните случаи. Од практични причини за подобрување на вежбовните активности неопходно е да се водат записници од изведените вежбовни активности.

Хаваријата по дефиниција е појава на енормна емисија, пожар, експлозија, разрушување и слично, што е резултат на неконтролирани настани во текот на работењето на било кој систем со учество на една или повеќе опасни супстанции, а притоа доведува до опасност по животот и здравјето на човекот и останатитот жив свет. Хаваријата е чест причинител на оштетувања, професионални заболувања, тешки повреди па дури и смрт. Инцидентот претставува непланирано случување кое може да доведе до помали незгоди.

За да се утврдат постапките за реагирање во итни случаи неопходно е најпрвин да се направи идентификација на истите, односно да се анализираат сите можни потенцијални опасности кои можат да предизвикаат инцидент или хаварија.

Опасности од појава на инциденти и хаварии се постојано присутни, а за кои се свесни сите вработени во инсталацијата. Поради тоа, вниманието е насочено кон преземање на превентивни мерки за спречување на можните опасности. Во делот на превентивните мерки, најнапред се постапува според барањата за квалитетно и совесно работење, како прв предуслов за спречување на несаканите состојби. За обезбедување на објектите на локацијата постои чуварска служба.

Потенцијалните инцидентни ситуации се сведуваат на појава на пожар и други елементарни непогоди.

Табела бр. 15 - Реагирање во итни случаеви

Инцидентна појава	Локација на инцидентната појава	Причинител	Можни влијанија врз животната средина	Мерки
Пожар	Објектите	Неисправност на електрични инсталции, громобранска заштита или електронски уреди	Загадување на воздухот, почвите и водите	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Исклучување на доводот на ел. енергија,</li> <li>• Повикување на брза помош и служба за ПП заштита,</li> <li>• Изолирање, дислокација на складирани запалливи материи,</li> <li>• Обука на вработените за користење на ПП апарати и други ресурси за гаснење на пожар,</li> <li>• Контрола на одржувањето на опремата за гаснење на пожар</li> </ul>
	Трафостаница	Дефект, неисправност на електрична инсталција, удар од гром		
	Инсталции за струја	Застареност, механичко оштетување		
	Машини (товарна лопата)	Дефект, неисправност на електрична инсталција и сл		
	Возен парк (камиони, службени возила)	Дефект		
Експлозија	Возен парк	Дефект, сообраќајна незгода, отворен оган во близина на резервоар на возило.	Опасност по животот на вработените, загадување на воздухот	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Контрола на ПП апаратите од овластена компанија</li> <li>• Периодично испитување на опремата за работа</li> <li>• Примена на правилникот за заштита при работа</li> </ul>
Земјотрес	Било кој дел	Тектонско движење	Опасност по животот на вработените, загадување на воздухот,	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Се запира процесот на работа,</li> <li>• Се исклучуваат сите машини и</li> </ul>



Инцидентна појава	Локација на инцидентната појава	Причинител	Можни влијанија врз животната средина	Мерки
			почвите и водите	уреди од доводот на ел. енергија, <ul style="list-style-type: none"> <li>• Санација на направените штети,</li> <li>• Испитување на опремата за работа која постои можност да е оштетена.</li> </ul>
Поплава	Возен парк, машини, објектите	Невреме, обилни врнежи, несоодветно управување со атмосферските води	Опасност по животот на вработените, загадување почвите и водите	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Активно учество во справување со ваквите состојби</li> <li>• Испитување на опремата за работа која постои можност да е оштетена.</li> </ul>
Саботажа	Било кој дел	/	Опасност по животот на вработените	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Контрола на чуварската служба на инсталацијата</li> </ul>

### **ХИИ. РЕМЕДИЈАЦИЈА, ПРЕСТАНОК СО РАБОТА, ПОВТОРНО ЗАПОЧНУВАЊЕ СО РАБОТА И ГРИЖА СО ПРЕСТАНОК НА АКТИВНОСТИТЕ**

Главна одговорност во одлучување на понатамошната судбина на просторот и опремата која што во моментот на престанок на работа ќе биде затекната во него има раководство на базата во соработка со одговорното лице за заштита на животна средина и тимот за заштита на животна средина.

Првата фаза од активностите кои што би произлегле во случај на престанок со работа на инсталациите ќе опфати контрола на остатоците на материјалите на инсталациите, планирано расчистување и чистење на инсталациите, како разгледување на солуција за продажба на опремата на некоја инсталација од сродна дејност или пак соработка со превземач кој понатаму ќе изврши реупотреба или рециклирање на опремата.

Тоа вклучува искористување на сите сировини. Тоа подразбира навремена најава на престанокот со активностите за да се овозможи отстранување на било каква хемикалија или отпад складирани на локацијата. Секое масло, средство за подмачкување или гориво кое ќе се затекне на локацијата во време на престанокот со работа треба да биде отстрането или рециклирано преку соодветни овластени фирми. Процесната опрема треба да биде исчистена, демонтирана и соодветно складирана до продажба, или ако не се најде купувач, отстранета или рециклирана преку соодветни овластени фирми. Боксовите треба да бидат срушени и материјалот треба да биде депониран на соодветна депонија за градежен материјал. Локацијата и објектите на неа да бидат оставени во безбедна состојба и да се одржуваат соодветно ако се случи да бидат напуштени за подолг временски период.

Асфалтната база може комплетно да биде демонтирана и продадена односно монтирана на друга локација и повторно да биде ставена во функција.

Втората фаза од активностите би опфатила активности во поглед на искористување на просторот. Што се однесува до просторот во кој што се изведуваат активностите истиот може да се искористи за било која лесна и незагадувачка индустрија бидејќи се наоѓа во индустриска зона.

Во случај да не се најде заинтересирана страна за ваква намена, може да се јави потреба од рушење на овој објект. Во таков случај најнапред се разгледува опсегот на

рушење, т.с. се прави проценка на количината на отпад кој што би се јавил при операцијата на рушење и се прави план за управување со овој отпад. овој отпад генерално ќе се состои од армиран бетон, метален резервоар, лим и железни профили, како и асфалт ако е потрено да се одстранат сообраќајниците. Сите ови видови на отпад можат да се рециклираат и повторно употребат или да се употребат како квалитетна подлога на градилишта.

## **XIV. НЕТЕХНИЧКИ ПРЕГЛЕД**

Во овој дел даден е нетехнички преглед на инсталацијата, изворите на загадување, точките на мониторинг и мерките предвидени за реализација на програмата за заштита на животната средина.

### **ТЕХНОЛОГИЈА НА ПРОИЗВОДСТВО**

#### **Технолошки процес на производство на асфалт**

Асфалтот се користи за асфалтирање на патишта, индустриска и специјална намена.

Основните сировини за производство на асфалт се:

- Варовник и каменото брашно кои се добиваат со камионски транспорт од локални каменоломи
- Битумен, се добиваат од нафтени рафинерии

Од местото каде се складира агрегатот, преку транспортни ленти се дозираат во барабан сушарата каде термички се обработуваат. Разделениот по фракции термички обработен агрегат се испушта во мали бункери и од нив се дозира во вага за агрегат. Од вагата агрегатот се испушта во мешалка каде се меша заедно со другите компоненти.

Агрегатите откако ќе го поминат вибро ситото, со каменото брашно и битуменот одат во систем на мерење и се испуштаат во мешалка. Во мешалката се врши мешање и хомогенизирање на готовиот производ - асфалтот на температура од 170 - 190 °C. Од мешалката се испушта во т.н. корпа која го носи материјалот во силос, каде асфалтот чека одредено време, пред да се истури во камион за транспорт.

### **ЕМИСИИ ВО ВОЗДУХ**

Главни емисии во воздух при производство на асфалт:

- Согорување на екстра лесното гориво, а поцна природниот гас во сушарата,
- При движење на камионите во рамките на инсталацијата, довоз на сировина, одвоз на готов производ;
- Движење на товарната лопата при полнење на бункерите со камен агрегат;
- Исипувањето на фракции на отворените складишта;
- При дување на посилен ветар од складот за сировина на најситните фракции.

- Евентуална неисправност на системот за суво отпрашување;
- Моторните возила

## ЕМИСИИ ВО ПОВРШИНСКИ ВОДИ И КАНАЛИЗАЦИЈА

### Емисии во површински води и канализација од асфалтанта база:

- отпадна вода од одржување на хигиена и користење на санитарните јазли, која се влева во канализација

### ЕМИСИИ ВО ПОЧВА

- Превземени се сите мерки за минимизирање на влијанијата врз почвата.

### ЕМИСИИ НА БУЧАВА

Најголем извор на бучава од работењето на инсталацијата преставува процесот на приготвување на асфалт, односно работата на мешалката, градежната машина – товарна лопата, барабан сушарата, полжавестите транспортери и движењето на камионите за довоз на суровини и одвоз на готов производ.

### ЕМИСИИ НА ВИБРАЦИИ

Вибрациите во предметната инсталација може да се појават од:

- мешалката за асфалт
- барабан сушарата

### СОЗДАВАЊЕ НА ОТПАД

#### Од работењето на асфалтната база би се создавале следниве видови на отпад:

- Отпад од отпадни масла се собира во метални буриња.
- Санитарни води од чешмите и кујната.
- Измешан комунален отпад 20 03 01 (Хартија, пвц-шишиња и др.) продуциран од вработени.
- Отпадни моторни масла од машини 13 02 06 – од машини утоварачи, камиони и др. - Стари гуми од механизација
- Истрошени делови од возила
- Акумулаторски батерии

## ТОЧКИ НА МОНИТОРИНГ НА ЕМИСИИ

Табела бр.16 Мониторинг на емисии на гасови

Извор	Место на емисија	Параметар	Фреквенција
Согорување на природен гас	Вентилационен испуст	(CO, CO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> )	Два пати годишно

Табела бр.17 Мониторинг на емисии на прашина

Извор	Место на емисија	Параметар	Фреквенција
Асфалтна база	Стационарен извор - Оцак	Вкупна Прашина	Два пати годишно

Табела бр.18 Мониторинг на емисии на бучава

Извор	Место на емисија	Параметар	Фреквенција
Асфалтна база	На границите од инсталацијата	Бучава	Два пати годишно

## ПРОГРАМА ЗА ПОДОБРУВАЊЕ

Согласно со активностите во оперативниот план предвидени и реализирани се следните активности:

Мерките за реализација на програмата за заштита на животната средина, се прикажани во следнава табела:

Табела бр. 19 Мерки за реализација на програмата за заштита на животната средина

Р. бр.	Опис на мерката	Цел на мерката (изразена преку намалување на влијанијата врз ж.с.)	Временски распоред за реализација на планот за подобрување во рок од 5 години	
			Месец/год	Месец/год
1.	Редовно попрскување со вода на деловите каде се движат возилата и на деловите каде е складирана најситната фракција на агрегатот	Намалување на нивото на фугитивна имисија	Постојано, а особено во сушните периоди од годината	

Р. бр.	Опис на мерката	Цел на мерката (изразена преку намалување на влијанијата врз ж.с.)	Временски распоред за реализација на планот за подобрување во рок од 5 години	
			Месец/год	Месец/год
2.	На гасоводниот систем	Намалување на загадувачките материи во воздухот	Во текот на 2024	
3.	Асфалтирање на предвидените сообраќајници низ базата	Намалување на емисиите на фугитивна прашина	После поврзување на системот за пренос на природен гас	
4.	Засадување на нови дрва и трева	Намалување на негативните влијанија врз почвата и воздухот	есен 2023 пролет 2024	
5.	Редовно попрскување со вода на деловите каде се движат возилата и на деловите каде е складирана најситната фракција на агрегатот	Намалување на нивото на фугитивна имисија	Постојано, а особено во сушните периоди од годината	

## **XV. ИЗЈАВА**

Со оваа изјава поднесувам барање за дозвола/ревидирана дозвола, во согласност со одредбите на Законот за животна средина ("Сл.весник на РМ", бр. 53/05) и регулативите направени за таа цел.

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

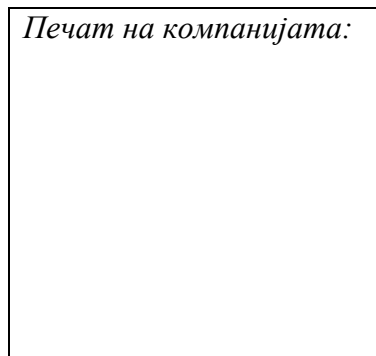
Немам никаква забелешка на одредбите од Министерството за животна средина и просторно планирање или на локалните власти за копирање на барањето или на негови делови за потребите на друго лице.

Потпишано од: КООП ИНЖЕНЕРИНГ ДОО Куманово Датум: 13.09.2023 год  
(во името на организацијата)

Име на потписникот: Агим Љатифи

Позиција во организацијата: Управител

Печат на компанијата:





## **АНЕКС 1**

## **ТАБЕЛИ**