

**МИНИСТЕРСТВО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА И ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ**

# **Интегрирано спречување и контрола на загадувањето**

**БАРАЊЕ ЗА ОБНОВА НА А - ИНТЕГРИРАНА ЕКОЛОШКА ДОЗВОЛА ЗА АСФАЛТНА БАЗА -  
ПОДРУЖНИЦА ВЕЛЕС НА ЈП ЗА ОДРЖУВАЊЕ И ЗАШТИТА НА МАГИСТРАЛНИТЕ И  
РЕГИОНАЛНИТЕ ПАТИШТА**

## СОДРЖИНА

I. ОПШТИ ИНФОРМАЦИИ ЗА ОПЕРАТОРОТ/ БАРАТЕЛОТ.....	3
II. ОПИС НА ИНСТАЛАЦИЈАТА, НЕЈЗИНИТЕ ТЕХНИЧКИ ДЕЛОВИ И ДИРЕКТНО ПОВРЗАНИТЕ АКТИВНОСТИ.....	5
III.УПРАВУВАЊЕ И КОНТРОЛА НА ИНСТАЛАЦИЈАТА.....	67
IV.СУРОВИНИ КОИ ШТО СЕ КОРИСТАТ ВО АСФАЛТНАТА БАЗА.....	75
V. ОПИС НА УПРАВУВАЊЕТО СО ЦВРСТ И ТЕЧЕН ОТПАД ВО ИНСТАЛАЦИЈАТА	84
VI.ЕМИСИИ.....	98
VII.СОСТОЈБА НА ЛОКАЦИЈАТА И ВЛИЈАНИЕТО НА АКТИВНОСТА.....	107
IX.1МОНИТОРИНГ.....	140
X. ЕКОЛОШКИ АСПЕКТИ И НАЈДОБРИ ДОСТАПНИ ТЕХНИКИ.....	150
XI. ПРОГРАМА ЗА ПОДОБРУВАЊЕ.....	158
XII. ОПИС НА ДРУГИ ПЛАНИРАНИ ПРЕВЕНТИВНИ МЕРКИ.....	167
XIII. РЕМЕДИЈАЦИЈА, ПРЕСТАНОК СО РАБОТА, ПОВТОРНО ЗАПОЧНУВАЊЕ СО РАБОТА И ГРИЖА ПО ПРЕСТАНОК НА АКТИВНОСТИТЕ.....	183
XIV. НЕТЕХНИЧКИ ПРЕГЛЕД.....	188
XV. ИЗЈАВА.....	245

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

# I ИНФОРМАЦИИ ЗА ОПЕРАТОРОТ/БАРАТЕЛОТ

## I.1 Општи информации

Име на компанијата	Јавно претпријатие за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта - Скопје ц.о.
Правен статус	
Сопственост на компанијата	Јавно претпријатие
Адреса на седиштето	Собрание на Република Северна Македонија,
Поштенска адреса (доколку е различна од погоре споменатата)	Бул. „11ти Октомври“ бб. Скопје-Центар Основач/Сопственик, ЕМБС 4064682
Матичен број на компанијата (ЕМБС)	ул. „Даме Груев“ бр. 14 – Скопје - Центар
Шифра на основна дејност според НКД	
СНАП код	/
НОСЕ код	4056981
Број на вработени	43.99 – Останати специјализирани градежни работи, неспоменати на друго место
Овластен претставник	0303
Име и Презиме	104,11
Единствен матичен број	878 вкупно од кои 56 вработени во асфалтната база – Подружница Велес
Функција во компанијата	
Телефон	Костадин Ацевски
Факс	/
е-маил	Директор

1 Како што е регистрирано во судот, важечка на денот на апликацијата

2 Копија на судската регистрација треба да се вклучи во Додатокот I.1

3 Selected nomenclature for sources of air pollution, дадено во Анекс 1 од Додатокот на Упатството.

4 Nomenclature for sources of emission

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта –  
Скопје ц.о. – Подружница Велес

### I.1.1 Сопственост на земјиштето

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

Име на сопственикот	/
Адреса	/

### I.1.2 Сопственост на објектите

Име и адреса на сопственикот(-ците) на објектите и помошните постројки во кои активностите се одвиваат (доколку е различно од барателот спомнат погоре)

Име:	/
Адреса:	/

### I.1.3 Вид на барањето

Обележете го соодветниот дел

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

1 Се однесува на името на инсталацијата како што е регистрирана или ќе биде регистрирана во судот. Да се вклучи копија на регистрацијата во **Прилог I.2.**

2 Мапи на локацијата со географска положба и јасно назначени граници на инсталацијата треба да се поднесат во **Прилог I.2.**

3 Внеси го кодот и активностите 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 да се јасно одделени меѓу себе

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

## **II.1 ОПИС НА ИНСТАЛАЦИЈАТА, НЕЈЗИНИТЕ ТЕХНИЧКИ ДЕЛОВИ И ДИРЕКТНО ПОВРЗАНИТЕ АКТИВНОСТИ**

Согласно Законот за животна средина (Сл. Весник на РМ бр. 53/05, 81/05, 24/07,159/08. 83/09, 48/10, 124/10, 51/11, 123/12, 93/13, 187/13, 42/2014, 44/2015, 129/15, 39/1628/18, 65/18 и 99/18) со кој се уредуваат правата и должностите на правните и физичките лица во обезбедување на услови за заштита и унапредување на животната средина заради остварување на правото на граѓаните на здрава животна средина и согласно Член 6 Начело на висок степен на заштита при што секој е должен при преземањето активности да обезбеди висок степен на заштита на животната средина и на животот и здравјето на луѓето, **Асфалтна база на Подружница Велес при Јавно Претпријатие за одржување и заштита на магистрални и регионални патишта, поднесува барање за А - Интегрирана еколошка дозвола до Министерството за животна средина и просторно планирање на Република Северна Македонија.**

Поглавјето XII од Законот за животна средина („Сл. Весник РМ“ бр. 53/05, 81/05, 24/07,159/08. 83/09, 48/10, 124/10, 51/11, 123/12, 93/13, 187/13, 42/2014, 44/2015, 129/15, 39/1628/18, 65/18 и 99/18), ги става во сила одредбите на Директивата на Советот на ЕУ од 24 Септември 1996 година, за интегрирано спречување и контрола на загадувањето 96/61 ЕС која преставува камен темелник на заедничката политика на ЕУ во заштитата на животната средина и индустриските загадувачи.

Информациите во барањето за добивање на Интегрирана еколошка дозвола се изготвени согласно Правилниците за ИСКЗ кои произлегуваат од Законот за животна средина („Сл. Весник на РМ“ бр. 53/05, 81/05, 24/07,159/08. 83/09, 48/10, 124/10, 51/11, 123/12, 93/13, 187/13, 42/2014, 44/2015, 129/15, 39/1628/18, 65/18 и 99/18) и секторските упатства за НДТ (најдобри достапни техники).

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Инвеститорот Асфалтна база на Подружница Велес при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје, ц.о., е јавно претпријатие со регистрирана дејност: Останати специјализирани градежни работи, неспомнати на друго мести (главна приходна шифра 43.99).

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес, се наоѓа во индустриската зона на ул. „Академик Пенчо Давчев“ бр. 54, на околу 500 m оддалеченост од реката „Вардар“ во Општина Велес (координати: 41° 43' 52,4" N; 21° 46' 42,2" E). Асфалтната база е впишана во урбанистичкиот план на градот Велес. Според катастарската евиденција, асфалтната база е сместена на катастарска парцела од КО Велес (Имотен лист бр. 29549). Површината на подружницата изнесува 19.440 m<sup>2</sup>, а на асфалтната база 2000 m<sup>2</sup>. Во прилог е дадена е копија од имотниот лист за парцелата на која што е лоцирана асфалтната база.

Просторот на кој е поставена асфалтната база – Подружница Велес при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес, претставува **засебна организациона целина, физички оградена.**

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес
---

## II.2 КРАТКА ИСТОРИЈА

Асфалтна база при Јавно Претпријатие за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес, е лоцирана на регионалниот пат Р 1102 (Скопје-Гевгелија) и близина на автопатот Е-75 или А1 („Пријателство“) во Општина Велес и притоа врши одржување, поправки и надградби на регионални и магистрални патишта, односно производство и вградување на асфалт, што воедно ја оправдува причината за постоење на оваа инсталација. Асфалтот претставува мешавина со дефинирана температура на смекнување и топење, во чиј состав влегуваат ризла-камен агрегат (варовник), полнење (филер) и врзивно средство (битумен). Најчесто се користи за изградба на коловозни површини на патиштата, а поретко за покривање на подови и кровни конструкции. Од 1970 година, на постоечката локација на асфалтната база е монтирана постројка за производство на асфалт тип „Gradis“, произведена во Марибор, Словенија. Производството се одвива во една смена од 8 часа од 6 до 14 или од 7 до 15 часот (периодот на работа при производство на асфалт е просечно од 4 до 6 часа) со проектиран капацитет од 30 t/h и е наменето за сопствени потреби т.е. за одржување на патната мрежа во склоп на околните регионални и магистрални патишта. Производството на асфалт генерално се одвива во текот на годишните времиња со поволна температура за асфалтирање на патишта (пролет, лето и есен). Постројката за производство на асфалт е лоцирана на површина од 2000 m<sup>2</sup>.

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта –  
Скопје ц.о. – Подружница Велес

**Во рамките на асфалтната база, сместени се следните објекти, постројки и возила:**

1. Управна зграда.
2. Капија и портирница.
3. Отворени и покриени складови за камени материјали, ограничени со потпорни ѕидови.
4. Постројка за производство на асфалт – тип „Gradis“ - Марибор, со проектиран капацитет од 30 t/h, со инсталирана моќност од min 617 и max 3143 kW, пламеник тип Weishaupt:
  - ❖ Ротациона сушара со капацитет од 30 t.
  - ❖ Командна кабина за мониторинг и управување со процесот на производство.
  - ❖ Силос за свеж филер со капацитет од 60 t.
  - ❖ Силос за повратен филер со капацитет од 10 t.
  - ❖ Четири термоцистерни за складирање битумен (на температура од 130-160 °C) со вкупен капацитет од 110 t. Две термоцистерни се загреваат непосредно со вградени пламеници, а две непосредно со греен медиум терманол кој што е предгреан во казан.
  - ❖ Два меѓусебно поврзани вкопани резервоари за гориво екстра лесно масло ЕЛ-1 од кои едниот со капацитет од 30 t се користи за загревање на сушарата, а другиот од 10 t за загревање на битуменот.
  - ❖ Пумпа за транспорт за битумен до мешалка.
  - ❖ Шест бункери за складирање и дозирање камен агрегат – ризла. Камените фракции се со димензии од 0-4; 4-8; 8-11,2; 8-16; и 16-22,4 mm.
  - ❖ Систем на транспортни траки на електричен погон.
  - ❖ Систем од вибрациони сита.

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта –  
Скопје ц.о. – Подружница Велес



- ❖ Елеватор со кофички за транспорт на филер од склад за филер до мешалка.
  - ❖ Ваги за камен агрегат од 75 – 1000 kg, со поделба од 5 kg.
  - ❖ Вага за филер од 17,50 – 150 kg, со поделба од 0,5 kg.
  - ❖ Вага за битумен од 17,50 – 150 kg, со поделба од 0,5 kg.
  - ❖ Мешалка на осовини со лопатки на електричен погон.
  - ❖ Систем од 8 прегради во кој што се сместени 12 вреќести филтри за отпрашување на димните гасови и емитер оџак од 14 m за одведување на гасовите од сушарата.
  - ❖ Два силоса за готов асфалт со капацитет од 60 и 15 t.
5. Отворен склад за ладен асфалт – велбит.
  6. Склад за стар асфалт.
  7. Подземен резервоар за дизел гориво и пумпа за точење.
  8. Шест противпожарни апарати (Пастор S9 и помали).
  9. Магацини.
  10. Гаражи за возила.
  11. Возила (камиони) за транспорт на жежок асфалт, финишер за асфалт, валци за рамнење, грејдер, утоварувачи, цистерна за филер, камиони и други машини за изработка на асфалтните конструкции;
  12. Паркинг за градежни машини
  13. Паркинг за возила (асфалтиран, за автомобили пред зградата со канцелариски простории).

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта –  
Скопје ц.о. – Подружница Велес

## II.3 ОПИС НА ЛОКАЦИЈАТА

### Опис на локацијата на проектот

Како што е веќе наведено во точка II.1, асфалтната база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес, се наоѓа во индустриската зона на Град Велес на ул. „Академик Пенчо Давчев“ бр. 54, на регионалниот парт Р1102 (Скопје-Гевгелија), во близина на реката „Вардар и Автопатот Е-75 (А1 или „Пријателство“). Според катастарската евиденција, асфалтната база е сместена на катастарска парцела од КО Велес под Општина Велес (Имотен лист бр. 29549).

Во непосредно опкружување на локацијата на кој е поставена асфалтната база се наоѓаат:

- ❖ **Од северна страна:** Стопански субјект „Авто Комерц“, ниви, зелени и површини со треви и грмушки.
- ❖ **Од јужна страна:** Ниви, зелени површини и стопански субјекти „Оли мобил Велес“ - Авто Плац и Транспорт и „Ванчо Комерц“ ДООЕЛ - Велес.
- ❖ **Од западна страна:** Стопански субјект „Капитол“ ДООЕЛ – Велес, „Бипром“ ДООЕЛ – Велес, ниви и зелени површини.
- ❖ **Од источна страна:** Зелени површини, ниви и железничката пруга Скопје-Велес-Штип-Кочани.

Локацијата на Асфалтната база - Подружница Велес при Јавно Претпријатие за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о., се наоѓа во индустриската зона на градот Велес, во близина на реката „Вардар“. Асфалтната база се наоѓа на околу 200 m

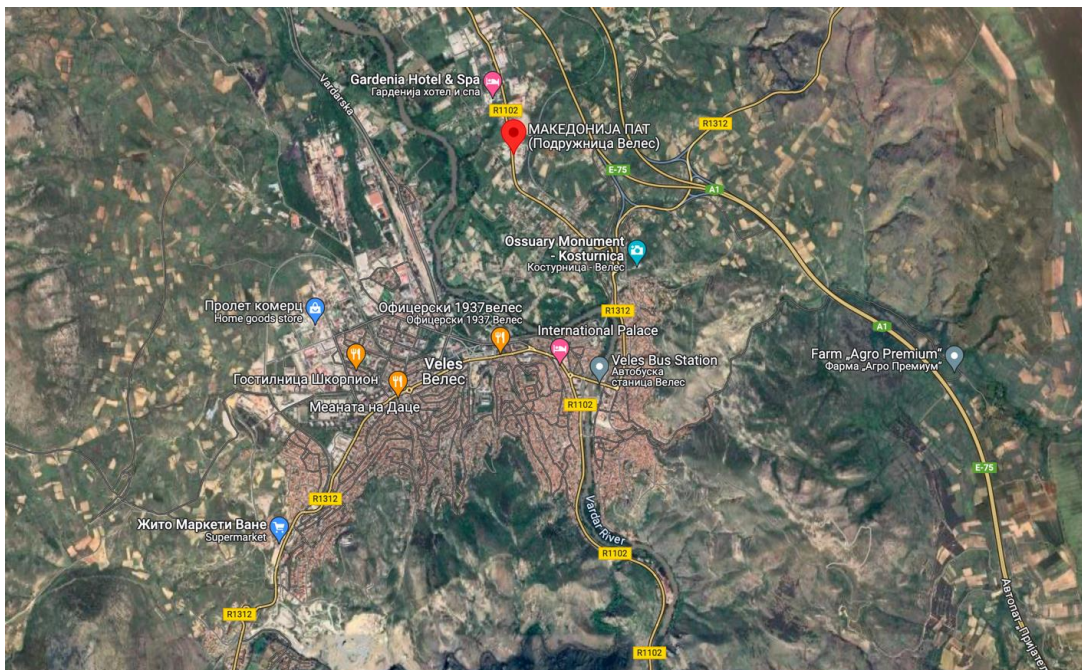
Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес
---

надморска висина, а координатите на локацијата се 41° 43' 52,4" N; 21° 46' 42,2" E. Асфалтната база - Подружница Велес при Јавно Претпријатие за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о., е содржана во урбанистичкиот план на Град Велес.



**Слика II.1.** Приказ на микролокацијата на асфалтната база – Подружница Велес при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. Координати: 41° 43' 52,4" N; 21° 46' 42,2" E.

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта –  
Скопје ц.о. – Подружница Велес



**Слика II.2.** Преглед на поширокото подрачје на локацијата (макролокација) на асфалтната база – Подружница Велес при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. Координати: 41° 43' 52,4" N; 21° 46' 42,2" E.

♦ **Објекти кои што се поставени на локацијата:**



**Слика II.3.** Управна зграда и капија со портирница за влез на локацијата на асфалтната база – Подружница Велес при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.

**Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес**



**Слика II.4.** Асфалтна база – Подружница Велес при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. Проектиран капацитет: 30 t/h.

## Водоснабдување

Асфалтна база – Подружница Велес при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о., се снабдува со вода од градскиот водовод на Велес стопанисуван од ЈКП „Дервен“ - Велес (Фактура во прилог) и дополнително од бушотина (бунар) со длабочина од 30 m. Самиот процес на производство на асфалт не користи технолошка вода како влезна суровина, туку водата од бунарот се користи за миење на возилата. Вкупната просечна потрошувачка на вода изнесува околу 200-300 t во сезона.

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта –  
Скопје ц.о. – Подружница Велес

## **Канализациона мрежа**

Асфалтна база „Велес“ на ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о., е поврзана на градската канализациона мрежа (Во фактурата од ЈКП „Дервен“ – Велес во Прилог II.3., покрај ставката за потрошена вода, наведена е и ставка за канализација). Технолошка отпадна вода не се генерира од процесот на производство на асфалт.

## **Електрично напојување**

Снабдувањето со електрична енергија се врши преку градската електроенергетска мрежа. Просечна месечна потрошувачка на електрична енергија изнесува околу 10.000 kWh.

## **Снабдување со гориво за технолошкиот процес**

Горивото потребно за технолошкиот процес за производство на асфалт (загревање на материјалот во ротационата сушара и одржување на битуменот во течна состојба) е екстра лесно масло за горење (ЕЛ-1). Горивото се набавува од Пуцко Петрол ДООЕЛ и се складира во два меѓусебно поврзани подземни резервоари со капацитет од 30 t (за загревање на сушарата) и од 10 t (за загревање на битуменот во термоцистерните и негово одржување во течна состојба). Просечната годишна месечна на екстра лесно масло за горење (ЕЛ-1) изнесува 180 t/годишно за 15.000 t асфалт.

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта –  
Скопје ц.о. – Подружница Велес

## **Времено складирање на отпадот во стопанскиот двор**

За собирање на отпадот обезбеден посебен простор каде отпадните материјали правилно би се складираше до нивното предавање на овластени фирми за складирање, трговија или рециклирање на отпадни материјали.

### **II.3.1 Географска положба и карактеристики**

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес, се наоѓа во индустриската зона на ул. „Академик Пенчо Давчев“ бр. 54, на околу 500 m оддалеченост од реката „Вардар“ во Општина Велес (координати: 41° 43' 52,4" N; 21° 46' 42,2" E). Асфалтната база е впишана во урбанистичкиот план на градот Велес. Според катастарската евиденција, асфалтната база е сместена на катастарска парцела од КО Велес (Имотен лист бр. 29549). Во **Прилог II.1.** е дадена е копија од имотниот лист за парцелата на која што е лоцирана асфалтната база.

Општина Велес се наоѓа во централното подрачје на државата и низ нејзе тече реката Вардар и поминуваат меѓународниот автопат Е-75 и меѓународната железничка пруга кон Солун. Административен центар на општината е градот Велес. Географски, општината е лоцирана во Вардарскиот Регион. Се граничи со Општина Петровец на север, Општина Зелениково и Општина Чашка на запад, Општина Градско на југ и Општина Лозово и Општина Свети Николе на исток. Според последниот попис на населението на Северна Македонија во 2021 година, Општина Велес брои 48.914 жители. Општина Велес зафаќа површина од 427,45 km<sup>2</sup> и има густина на населеност од 128,92 жители/km<sup>2</sup>. Во составот на општината се и 30 села: Башино Село, Белештевица, Бузалково, Ветерско, Горно Каласлари, Горно Оризари, Долно Каласлари, Долно Оризари, Иванковци, Карабуниште, Клуковец, Крушје, Кумарино, Лугунци, Мамутчево, Новачани, Ново

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта –  
Скопје ц.о. – Подружница Велес

Село, Ораовец, Отовица, Раштани, 'Рлевци, Рудник, С'лп, Сливник, Сојаклари, Сопот, Црквино, Чалошево и Џидимирци. Во рамките на општината постојат и науштени историски села: Влахчани, Дуган, Еленоводица и Чука.

Просечната надморска висина на Општина Велес изнесува 300 м.

Во близина на Асфалтна база – Подружница Велес при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о., поминуваат важни инфраструктурни објекти: Автопатот А1, односно „Пријателство“ (како дел од европскиот коридор Е75), регионалниот пат Р1102, голем број на локални патишта и железничките пруги од Табановце кон Гевгелија (дел од коридор 10), Битола (исто така дел од коридор 10), како и кон Штип/Кочани.

На територијата на Општината Велес се наоѓаат следните образовни институции: 7 основни училишта, 4 средни училишта и детски градинки. Во рамките на високото образование функционираат дисперзираните студии при Правниот Факултет „Јустинијан Први“ – Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, како и на Факултетот за туризам и Техничко-технолошкиот факултет при универзитетот „Св. Климент Охридски“ од Битола. Оваа општина располага и со значителен број на стопански објекти во сопственост на домашни и странски компании од разни сектори како што се градежна, фармацевтска, текстилна, керамичката и прехранбена индустрија, електронска, земјоделството, како и компании во сферата на услужните, трговските, земјоделските и занаетчиските дејности: хотели, мотели, бензински пумпи, супермаркети, продажни салони за различни производи, работилници, автосалони, центри за технички преглед на возила и др. Во Општина Велес сеуште постојат погоните на големите индустриски објекти кои што одамна не се во функција (топилницата за олово и цинк и фабриката за вештачки ѓубрива). Општината располага со голем број на културни и рекреативни знаменитости (цркви, манастири, музеи, кина, театри, културни споменици итн.). Особено значаен рекреативен центар е езерото „Младост“ на чиј брег се сместени и угостителски објекти.

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта –  
Скопје ц.о. – Подружница Велес



На територијата на општината се наоѓаат општинската административна зграда, филијали на повеќе банки, полициски станици, потцентар на територијалната противпожарната единица, месни заедници, како и локално одделение на Управата за јавни приходи, значителен број на здравствени установи од примарната и секундарната здравствена заштита, центри за социјална заштита, стоматолошки ординации, аптеки и слично. Во рамките на примарната здравствена заштита функционираат неколку здравствени установи, стоматолошки ординации, ветеринарни амбуланти и аптеки. Здравствената заштита во општина Велес се нуди во рамките на следните установи: ЈЗУ Здравствен дом – Велес, со шест служби од доменот на примарната и на здравствената заштита, ЈЗУ Општа болница, Центар за јавно здравје – Велес и приватни здравствени установи.

Асфалтната база - Подружница Велес при ЈП за одржување и заштита на магистрални и регионални патишта се наоѓа во индустриската зона на градот Велес и во нејзината непосредна близина не се евидентирани социјални и образовни дејности.

### **Население и демографска структура на подрачјето**

Општина Велес, на чија територија е лоцирана асфалтната база брои 48.914 жители, со густина на населеност од 128,92 жители/km<sup>2</sup>, согласно последниот попис на населението во 2021 година. Општина Велес бележи негативен природен прираст, односно намалување на бројот на жители во текот на минатите години. Процентуалната застапеност на населението од 15 до 64 година во Општина велес е мнозинско и изнесува од 62 до 64%, додека над 65 години е од 14 до 17%. Просечната возраст на населението во оваа општина се движи од 42 до 44%. Мнозинското население во Општина Велес е од автохтон карактер со процентуална застапеност и до 75%.

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

## **Климатски карактеристики на подрачјето**

Отвореноста на Општина Велес кон север и честите продори на студени континентални воздушни маси во зимскиот дел од годината условуваат појава на ниски температури на воздухот и владеење на континентална клима со просечна годишна температура од 12 до 15 °C. Доминантните ветришта се од север и северозапад со зачестеност од 168, односно 152 ‰ и средногодишна брзина од 2,7 односно 2 m/s. Најсилен ветар дува од северозападен правец со јачина од 9 бофори. Просечното годишно количество на врнежи изнесува 477 mm. Во текот на годината врнежите најмногу се застапени во месец ноември, а најмалку во месец август, и тоа со 61,4 односно 24,7 mm просечен атмосферски талог. Снежната покривка се задржува просечно по 12 дена годишно. Годишната просечна релативна влажност изнесува 70%, при што највисока е во зимските месеци со просек од 86%, а најниска во летните месеци со просек од 55%. Просечното годишно траење на сончевиот сјај изнесува 2148 часови. Маглата не е честа појава и просечно ја има по 13 дена во годината.

## **Карактеристики на пределот (пејзажот)**

Во Морфолошки поглед релјефот на теренот кој припаѓа на општина Велес се карактеризира главно како ридско до ридско-планински, и во помала мера низинско-рамничарски. Најизразените околни возвишувања на теренот се со надморска височина од 300 m до над 850 m. Од јужната и источна страна, застапени се повисоки ридови, како што е Прчорек и Вршник, додека од северната страна имаме поблаг терен, а покрај реката Вардар теренот е рамничарски и планински. Во рамки на релјефот на теренот источно од реката Вардар се наоѓаат следните повисоки ридови: Градиште (856 m), Венец (853 m), Голак (790 m) и други. Во морфолошки поглед како поважни планински бедеми кои се граничат со територијата на општина велес се следните планински венци:

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта –  
Скопје ц.о. – Подружница Велес

Бегови Вирови (2.112 m), Голешница (1.924 m), Лисец (1.934 m), Јабланица (1.475 m), Китка (1.569 m), Чакановец (1.396 m) и др. Пошироката околина е испресечена со многубројни реки и потоци, чии долини се многу стрмни, од кои најистакнати се клисурите на реката Вардар, како и Велешка река, Тополка, Бабуна и други помали реки. Во околината на Велес застапени се маркантни карпести маси од варовници, кои претставуваат претежно оголени предели. На теренот може да се забележат и суводолини и јаруги. Овие морфолошки форми се формирани со истекот на површински води и буични токови, а условени од слабата инфилтрација на вода во овие карпести маси. Рамничарскиот терен е дефиниран со Велешката котлина. Најниските простори во околината на Велес, во рамки на реонот „Шорка“ се исполнети со алувијални седименти депонирани од страна на реката Вардар и на останатите речни текови, во кои е формиран водоносник со подземна вода, додека површината на теренот е зарамнета и претставува плодна почва која се обработува и се засадува со различни земјоделски култури.

### **Геолошки карактеристики на подрачјето**

Велес и пошироката околина во поглед на тектонската реонизација на Р. Северна Македонија претставува дел од геотектонската единица Вардарска зона, односно на Велешката серија, преку кои дискордантно лежат помлади седименти (горен плиоцен, пролувиум и алувијални седименти). Литолошкиот состав на ова структурно-литолошко-тектонска единица е исклучително комплексен. Истражуваниот терен на општина Велес па и пошироко е со сложена геолошка градба, која е резултат на хетерогениот литолошки состав и тектонскиот склоп. Изграден е од комплекс на прекамбриски и комплекс на Рифеј – камбриски метаморфни карпи, палеозојски метаморфни и магматски карпи, мезозојски магматски и седиментни карпи, комплекс на терциерни и квартални седиментни карпи и вулканити. Комплексот на прекамбрските метаморфни и

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта –  
Скопје ц.о. – Подружница Велес

магматски карпи е претставен со мусковит - биотитски гнајсеви, окцести амигдалоидни гнајсеви, микашисти и сосема ретко мермери. Комплексот Рифеј - камбриските метаморфни карпи е претставен со амфиболски стени, со вложени микашисти и графитомикашисти и мермери. Гранодиоритите се јавуваат во вид на поголми или помали интрузии втиснати во гнајсевите. Во комплексот на палеозојски метаморфни и магматски карпи застапени се две зони. Едната се наоѓа на рабниот, а втората на внатрешниот дел од Вардарската зона. Првата зона е претставена со амфиболски шкрилци, албитизирани филитомикашисти, палеориолити, мермери, кварцити и филити. Втората зона е составена од амфиболити, зелени шкрилци, мермери, кварцити биотитски и кварц – серицитски шкрилци. Во комплексот на мезозојските седименти и магматски карпи застапени се тријас, јура и креда. Во понатамошниот текст ќе бидат дадени карактеристиките на застапените геолошки единици во околината Велес.

*Јурска (J3) – Дијабаз рожна формација:*

Ова формација е претставена од сиво- зеленкасти песочници, габрови, дијабази, сивовиолетови ушкрилени глинци со олистолити.

*Серпентинити (Se):*

Се издвојуваат во издолжени маси со правец на протегање СЗ-ЈИ. Констатирани се на северо-западниот дел од третируваниот од предметниот локалитет. Нивниот просторен распоред, во однос на околната средина, е тектонски, односно дијапирски. Серпентинитите се интензивно катаклизирани и изменети дунитски и харцбургитски варијатети.

*Плочести варовници (K<sub>2</sub><sup>2</sup>):*

Овие седименти се констатирани на СЗ дел и ја претставуваат втората Туронска седиментна серија. Нивното протегање варира од СЗ-ЈИ до С-Ј. Изградени се од глиновито–лапоровити плочести варовници, на места тие се масивни. Тектонските активности ги имаат интензивно катаклизирано.

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

### *Плиоцен (Pl):*

Околу 50% предметниот терен е изграден од плиоценски чакали, песоци и глинци. Овие седименти се карактеризираат со низок степен на врзаност, што во основа претставуваат растресит материјал. Многу често доаѓа до ритмично сменување на чакали и песоци, а поретко и глинци. Изградени се од добро заоблени валутоци од кварц, кварцити, шкрилци, серпентинити, габрови и други карпести фрагменти. Пролувијалните седименти (pr) се неврзани или слабо врзани квартерни наслаги, формирани на рабните делови на теренот. Материјалот е незаоблен или слабо заоблен материјал од околните карпи, помешани со песок и глиновита материја. Моќноста на пролувијалните седименти е променлива и се движи од неколку метри до 30 m.

### *Делувијални седименти (d):*

Тие претставуваат преодни зони од повисоките делови на теренот кон останатите квартерни наслаги (пролувијални, алувијални). Во основа се изградени од разновидни необработени парчиња кои потекнуваат од матичните карпести маси пополнети со глиновито-песоклив и хумусен материјал. Овие седиментни творби се слабоврзани до неврзани.

### *Алувијални седименти (al):*

Се развиени вдолж течението на р.Вардар, како и другите поголеми притоки (Тополка, Бабуна и др). Изградени се од разногранулирани песоци и чакали, со присуство на поголеми валутоци и самци, и со малку глиновита компонента. Потеклото на материјалот е од поширокиот регион, како резултат на ерозионите процеси на неврзаните и слабо врзаните карпести маси. Моќноста на овие седименти е различна и варира од 1 m до 30 m.

Геолошкиот состав, слабиот вегетациски покривен слој и неправилното користење на земјиштето предизвикале голем дел од општината да биде зафатен со ерозивни процеси. Вкупната годишна продукција на ерозивен нанос изнесува 688.000 m<sup>3</sup>. Ерозивните процеси предизвикуваат голема загуба на

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта –  
Скопје ц.о. – Подружница Велес

плодно земјиште, осиромашување на подлогата и појава на оголени, суви и ненаселени предели.

Општина Велес нема позначајни појави на металични минерални суровини. Состојбата со неметаличните минерални суровини е многу поповолна. Меѓу минералните суровини доминира талкот со утврдени резерви во локалитет Извор-Никодин, поголеми од 3 милиони тони. Во експлоатација е лежиштето кај село Извор со годишен капацитет до 12.000 t. Приближно исти резерви имаат лежиштата на туларски глини во регионот Горна Брца и Чашка, како и покривни шкрилци во локалитетот Кррино. Варовниците се експлоатираат во локалитетот Превалец, каде се утврдени резерви од 2 милиони m<sup>3</sup>. Кварцот е истражен во локалитетот Орешје, по долините на реките Бабуна и Тополка, како и во локалитетот Чичево. Вкупните резерви се оценети на околу 60 милиони тони. Од украсните камења актуелни се мермерите од околината на Нежилово, а појава на јаглен е утврден во терциерниот басен на Чашка.

### **Сеизмички карактеристики на подрачјето**

Територијата на Општина Велес каде што е лоциран дел од асфалтната база на Подружница Велес при ЈП за одржување и заштита на магистрални и регионални патишта припаѓа на српско-македонската геотектонска маса. Го сочинуваат форамции на алувиум кои потекнуваат од периодот на квартал и геолошки формации на песоци, чакали и крилести шкрилец, кои потекнуваат од периодот на неоген - плиоцен. Карактеристиките на теренот се претежно стабилни со постојани физичко-механички својства. Во однос на сеизмолошката активност на теренот, општина Велес спаѓа во Вардарска сеизмогена зона, терени изложени на чести и силни земјотреси. Тие потекнуваат од епицентралните жаришта-Пехчевско, Скопско и валандовски, но и од локални епицентрални жаришта. Мала територијата на општината се карактеризира со сеизмолошка активност со јачина од VII според MCS, освен југоисточниот дел,

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта –  
Скопје ц.о. – Подружница Велес

кај Градско до Негорци, каде сеимолошката активност се карактеризира со јачина од VIII по MKS. Според инженерско-геолошките карактеристики на тлото регионот спаѓа во сеизмички слабо осетливи средини.

### **Флора и фауна (биодиверзитет) на подрачјето**

Најголемиот дел од земјиштето во Велешката Котлина се користи за земјоделски цели или е урбанизирано. Поради тоа нема појава на богат диверзитет. Вегетацијата во овој регион главно е со субмедитерански топло-континентални карактеристики. Во Општина Велес со шумите стопанисува шумското стопанство „Бабуна“. Велешката општина (според старата територијална организација) има 55.000 хектари уредена шумска површина. Во однос на сечата, се постапува по Законот за шуми. Шумското стопанство има обврска за годишно пошумување во согласност со исечениот етат. Овие пошумувања се на територија од каде е извадена (исечена) дрвната маса, а тоа не е непосредната околина на Велес. Уредувањето на шумите е законска обврска на шумското претпријатие и се состои во уредување на шумските површини и шумскиот фонд, квалитетна дрвна маса по вид, процент на дрвна маса по површина и потреби, одгледување на шумите, нивно проредување. Општината Велес располага со 40% дабова шума, 50% букова шума, 10% пошуменост со црн бор. Овие шуми служат за спречување на ерозијата, за смена на микроклиматските влијанија (во летниот период ја намалуваат температурата за 5 °C, а во зимскиот ја зголемуваат за 5 °C). Со тоа успешно ја извршуваат својата функција. Општината, според категоризацијата, е средно пошумена. Најголема пошуменост има по течението на реките Бабуна и Тополка. Во рамките на Локалната Самоуправа формирано е Координативно тело за пошумување кое активно работи во областите - пошумување и озеленување на територијата на општината и нејзината непосредна близина. Шумските заедници

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

се претставени со листопадни шуми од даб (*Quercus*), особено дабот благун (*Quercus pubescens*) кој е еден од доминантно застапените родови во шумите на ова подрачје ; бука (*Fagus*); габер (*Caprinetum*) со посебна застапеност на белиот габер (*Caprinus orientalis*). Шумите во овој регион се многу деградирани и на места целосно уништени. Ливадските заедници се претсатвени со ксерофилни и ксероморфни растенија, виглавни треви од родовите *Stipa*, *Festuca*, *Poa* и др. Застапени се и едногодишни и повеќегодишни ефемерни растенија: *Tulipa*, *Valeriana Tuberosa*, *Crocus reticulates*. Загрозени флористички видови во велешкиот регион се: *Castanetum sativae macedonicum*, *Querco- Carpinetum orientalis macedonicum*, видови што се загрозени на целата територија на Република Македонија, односно не постојат загрозени видови специфични само за овој регион.

Фауната во велешкиот регион е претставена со следните видови:

а) Цицачи: елен (*Cervus elaphus*), дива свиња (*Sus scrofa*), срна (*Capreolus capreolus*), кафеава мечка (*Ursus arctos*), лисица (*Vulpes vulpes*), полски зајак (*Lepus europaeus*), верверица (*Sciurus vulgaris*), еж (*Erinaceus europaeus*).

б) Птици: обичен глувчар (*Buteo buteo*), среден шарен клукајдрвец (*Dendrocopos medius*), пупунец (*Upupa epops*), ќос (*Turdus merula*), елова сипка (*Parus rater*), сипка (*Parus caeruleus*), црвеноопашка (*Phoenicurus phoenicurus*), гугутка (*Streptopelia decaocto*), планински клукајдрвец (*Dendrocopos leucotos*), тетреб (*Tetrao urogallus*);

в) Влечуги: зелен гуштер (*Lacerta viridis*), живороден гуштер (*Lacerta vivipera*), шумски гуштер (*Lacerta agilis*), змија шарка (*Vipera berus*), поскок (*Vipera ammodytes*), леопардов смок (*Elaphe situla*), шумска желка (*Testudo hermanni*).

г) Водоземци: шарен дождовник (*Salamandra salamandra*), шумска жаба (*Rana agilis*), шумска крастава жаба (*Bufo vulgaris*), голема крастава жаба (*Bufo bufo*).

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес



Врз основа на резултатите од спроведените повеќегодишни испитувања на содржината на тешки метали во диворастечките растенија од околината на Велес, евидентен е општиот заклучок дека комплетниот регион на Велес се наоѓа под интензивно летално влијание од Топилницата за олово и цинк, со нагласени последици по севкупниот жив свет, а секако и по хуманата популација.

Локалитетот „Пешти“ кој се наоѓа на реката Бабуна е живеалиште на белоглавиот орел кој е ендемичен вид и го нема на ниедно друго место на планетата, но се соочува со закана од целосно истребување. Друг ендемичен вид во регионот на општина Велес е и црниот штрк.

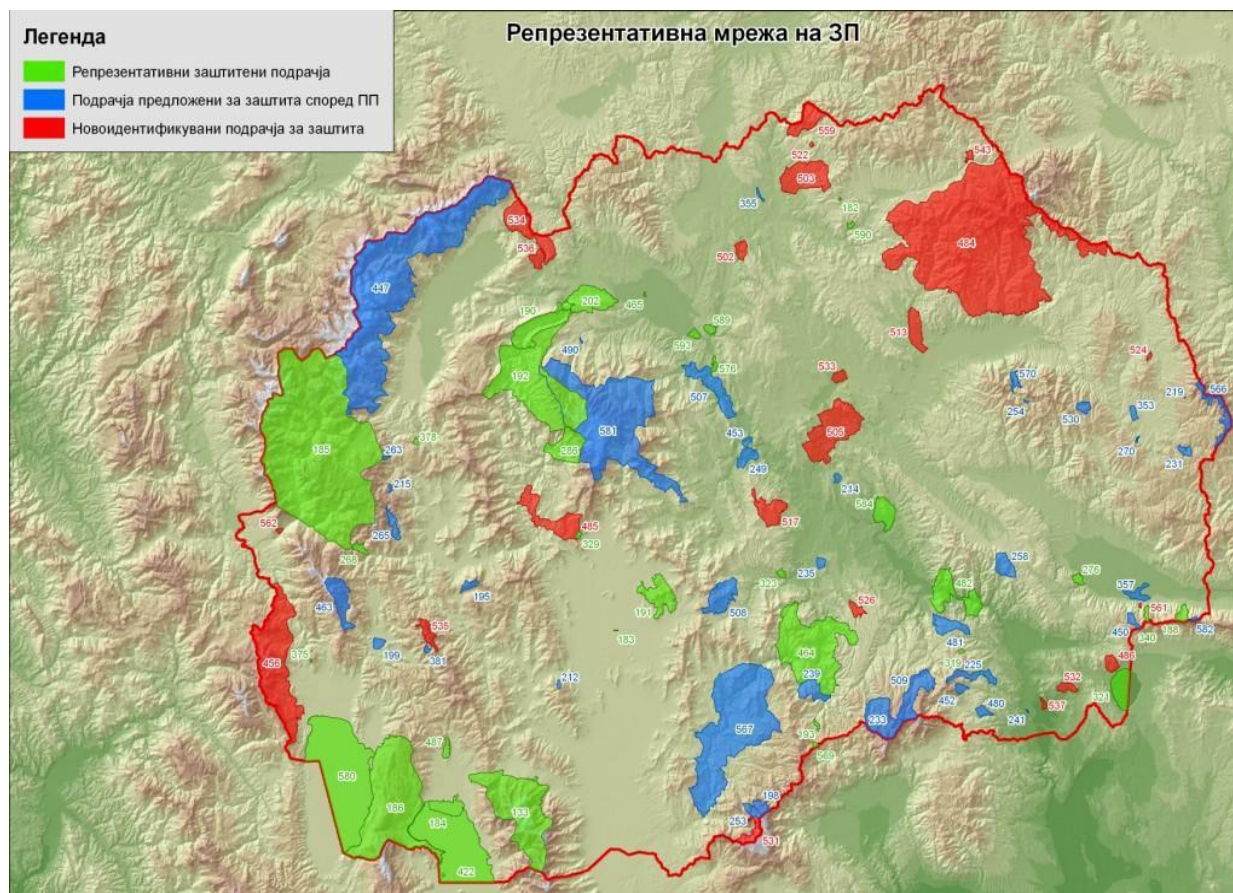
### **Води и заштитени подрачја**

Низ подрачјето на Велес течат реките Вардар, како и Бабуна, Тополка и Отовица кои што заеднички припаѓаат на сливот на реката Вардар. Оваа општина е позната и по вештачкото езеро „Младост“ кое што претставува значајна туристичка и рекреативна локација. Најголеми корисници на вода во ороѓината се земјоделството, индустријата и домаќинствата. Реката Бабуна е прогласена за карактеристичен пејсаж од Советот на Општина Велес, но се соочува со узурпација на државно земјиште на нејзиното крајбрежје и диво изградени викенд куќи кои ја нарушуваат животната средина што претставува голем проблем во општината.

Вештачката акумулација езеро „Младост“, северно од градот Велес, на земјиште кое е во сопственост на Република Македонија. Сообраќајниот пристап е преку асфалтиран локален пат од правец на Велес кој оди по брегот на езерото, минува низ браната и продолжува до автопатот Скопје-Велес. Во рамките на локалитетот постои асфалтиран пат кој го поврзува локалниот пат со комплексот на мотели. Локалитетот е поврзан со локалната 10 kw мрежа, до него постои телефонска мрежа. Во хидрографски поглед локалитетот се наоѓа покрај акумулацијата „Младост“ на реката Отавица. Урбаното планирање на

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта –  
Скопје ц.о. – Подружница Велес

езерото опфаќа: сателитска населба за домување, комерцијални содржини, угостителство и зона за спорт и рекреација.



Слика II.5. Карта на заштитени подрачја во Република Северна Македонија.

Локацијата на планскиот опфат т.е. општините Ѓорче Петров и Чучер-Сандево се надвор од репрезентативните и новоидентификуваните заштитени подрачја и воедно надвор од подрачјата кои се предложени за заштита, како што може да се види според мапата на заштитени подрачја на **Слика II.5**.

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

## **Плодно земјиште и пасишта**

Вкупната земјоделска површина изнесува 1.071 km<sup>2</sup> или 69% од вкупната површина на општината во поранешен состав. Како земјоделско земјиште се третираат 370 km<sup>2</sup> или 34,5% од вкупна земјоделска површина. Земјоделските површини од еколошки аспект имаат поволна структура поради големото учество на ливади и пасишта. Во последните години обработливото земјоделско земјиште е намалено, што претставува негативен тренд од аспект на обезбедување поповолен економски и социјален статус на локалното население. Главни носители на земјоделското и сточарското производство се индивидуални земјоделски стопанства. Најголемиот агрокомбинат „Лозар“ е во стечај.

### **II.3.4 Заштитени подрачја - Културно наследство**

Во Општина Велес постојат неколку локалитети кои говорат за животот на луѓето на ова подрачје низ милениумите. Најпознати се месноста Пешти со пештерата Макаровец стара од 70.000-10.000 пред н.е., локалитетите од железно време во селото Долно Оризари и село Иванковци, остатоците од градот Стоби кој изобилувал со монументални раскошни градби, театар, базилики, прекрасни мозаици и др. градби кои пленат со својата убавина и говорат за животот на нашите предци во античкиот период.

На подрачјето на предвидената локација нема евидентирано културно наследство или археолошки локалитети.

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта –  
Скопје ц.о. – Подружница Велес

## II.4 ТЕХНИЧКО-ТЕХНОЛОШКИ ОПИС НА ДЕЈНОСТА ИЛИ АКТИВНОСТА

Асфалтната маса е составена од три основни компоненти: **јаглеводородно врзувачко средство** (битумен), **филер** (мелена камена прашина со големина на честичките на зрното до максимум од 0,25 mm, при што поголемиот дел од 60% до 85% гранулометриски состав на каменото брашно го чинат полнило помали од 0,063 mm) и **камена минерална компонента - ризла** (несеен или сеен природен варовник) како агрегат за асфалтна маса.

Предвидениот производствен капацитет на асфалтната база на подружница Велес при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о., изнесува 30 t/h. Произведената количина на асфалт зависи од временските услови и најчесто се одвива во период пролет, лето и есен. Исто така производството се одвива и во согласност со потребите на изградбата.

### Технолошки целини на асфалтаната база

Во рамките на асфалтната база, сместени се следните објекти, постројки и возила:

1. Управна зграда.
2. Капија и портирница.
3. Отворени и покриени складови за камени материјали, ограничени со потпорни ѕидови.
4. Постројка за производство на асфалт – тип „Gradis“ - Марибор, со проектиран капацитет од 30 t/h, со инсталирана моќност од min 617 и max 3143 kW, пламеник тип Weishaupt:
  - ❖ Ротациона сушара со капацитет од 30 t.

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта –  
Скопје ц.о. – Подружница Велес

- ❖ Командна кабина за мониторинг и управување со процесот на производство.
  - ❖ Силос за свеж филер со капацитет од 60 t.
  - ❖ Силос за повратен филер со капацитет од 10 t.
  - ❖ Четири термоцистерни за складирање битумен (на температура од 130-160 °C) со вкупен капацитет од 110 t. Две термоцистерни се загреваат непосредно со вградени пламеници, а две непосредно со греен медиум терманол кој што е предгреан во казан.
  - ❖ Два меѓусебно поврзани вкопани резервоари за гориво екстра лесно масло ЕЛ-1 од кои едниот со капацитет од 30 t се користи за загревање на сушарата, а другиот од 10 t за загревање на битуменот.
  - ❖ Пумпа за транспорт за битумен до мешалка.
  - ❖ Шест бункери за складирање и дозирање камен агрегат – ризла. Камените фракции се со димензии од 0-4; 4-8; 8-11,2; 8-16; и 16-22,4 mm.
  - ❖ Систем на транспортни траки на електричен погон.
  - ❖ Систем од вибрациони сита.
  - ❖ Елеватор со кофички за транспорт на филер од склад за филер до мешалка.
  - ❖ Ваги за камен агрегат од 75 – 1000 kg, со поделба од 5 kg.
  - ❖ Вага за филер од 17,50 – 150 kg, со поделба од 0,5 kg.
  - ❖ Вага за битумен од 17,50 – 150 kg, со поделба од 0,5 kg.
  - ❖ Мешалка на осовини со лопатки на електричен погон.
  - ❖ Систем од 8 прегради во кој што се сместени 12 вреќести филтри за отпрашување на димните гасови и емитер оџак од 14 m за одведување на гасовите од сушарата.
  - ❖ Два силоса за готов асфалт со капацитет од 60 и 15 t.
5. Отворен склад за ладен асфалт – велбит.

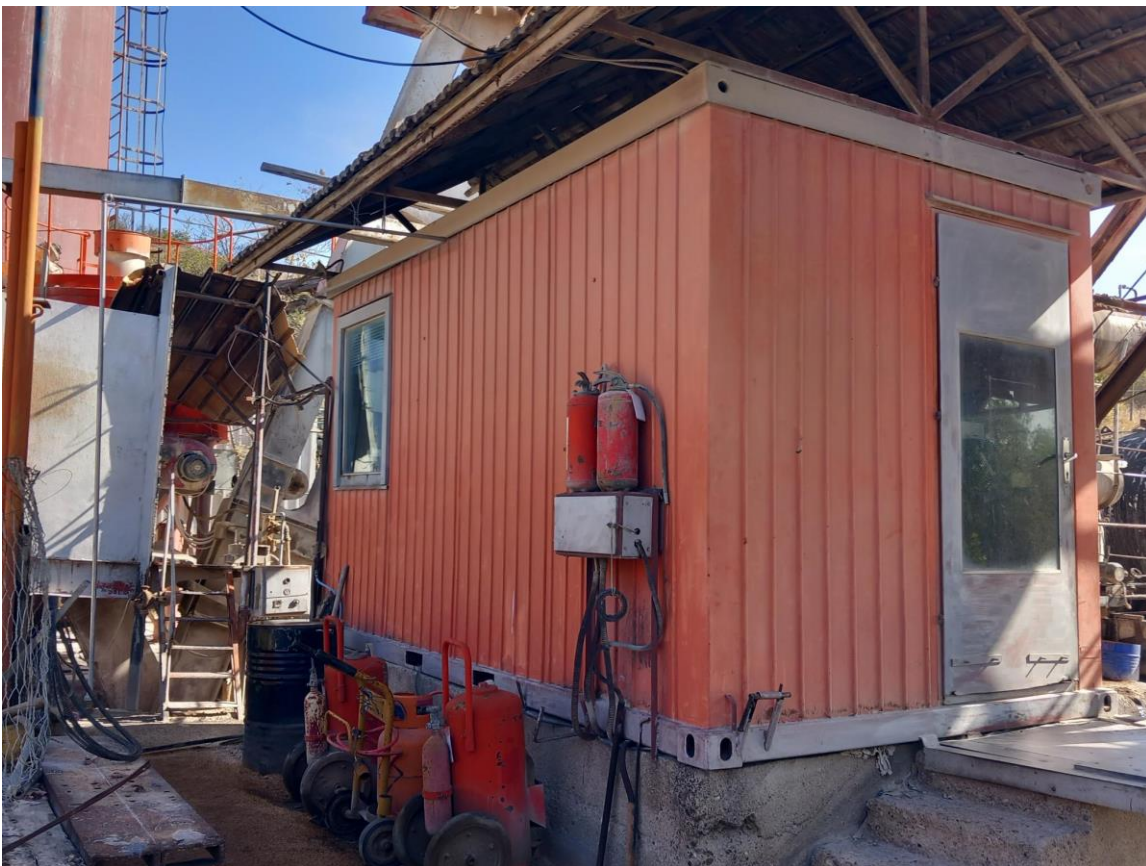
Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

6. Склад за стар асфалт.
7. Подземен резервоар за дизел гориво и пумпа за точење.
8. Шест противпожарни апарати (Пастор S9 и помали).
9. Магацини.
10. Гаражи за возила.
11. Возила (камиони) за транспорт на жежок асфалт, финишер за асфалт, валци за рамнење, грејдер, утоварувачи, цистерна за филер, камиони и други машини за изработка на асфалтните конструкции;
12. Паркинг за градежни машини.
13. Паркинг за возила (асфалтиран, за автомобили пред зградата со канцелариски простории).

## Управување со асфалтната база

Целокупната работа на асфалтната база е автоматизирана. Вградени се фреквентни регулатори, електронски ваги со тежински келии, термо контролери и друга електронска опрема како би се задоволиле и најстрогите критериуми за производство на асфалт. Управувањето со целокупната постројка се врши од командна кабина (контејнер) која што се прикажана на **Слика II.6**. Во оперативната кабина е сместен компјутер кој според дадена рецептура врши дозирање на сите влезни материјали, ги следи и корегира функциите на параметрите кои се битни за континуирано одвивање и следење на процесот. Односите на тежините на основните компоненти се однапред одредени со рецептури, а истите зависат од материјалите како и типот на асфалтот што се произведува.

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта –  
Скопје ц.о. – Подружница Велес



**Слика II.6.** Командна кабина за управување со асфалтната база.

***Опис на технолошкиот процес во асфалтна база***

Составните елементи на асфалтната база на Подружницас Велес при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о., се распоредени во соодветна технолошка линија, со што е овозможен нормален тек на извршување на поделните фази на работа.

Снабдување на постројката со камен агрегат во различни грануляции се врши со натоварувач, додека за влезни суровини (битумен, филер, гориво итн.), како и транспорт на готова асфалтна маса, се користат камиони и цистерни.

Процесот започнува со дотур на дробени камени материјали, односно агрегат (ризла), со различни грануляции во шест поединечни бункери кои се дел од системот на дозирање. Камените фракции (агрегат) по однапред одреден ред

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта –  
Скопје ц.о. – Подружница Велес

и количина се транспортираат преку собирни ленти до системот за сушење (ротациона сушара, на електричен погон и со капацитет од 30 t). Дозирањето се врши со вага и пред дотур на фракциите агрегат во ротационата мешалка, тие се просејуваат преку систем од вибрациони сита. Агрегатот се суши на температура од околу 160 °C. Загревањето се врши со пламеник (тип Weishaupt) кој како енергенс користи екстра лесно масло ЕЛ-1. Горивото се доведува од подземна цистерна од 30 t преку систем од цевки. Во текот на мешањето, во ротационата мешалка, се дозира втечен битумен од четири термоцистерни (со вкупен капацитет од 110 t). Битуменот се одржува во втечената состојба во термоцистерните (130-160 °C) преку постојано непосредно (директно) или посредно загревање со термичко масло за топлинска размена (терманол) кое што циркулира, а е претходно загреано во казан со горилник, кој што како гориво користи екстра лесно масло ЕЛ-1. Горивото се доведува од подземна цистерна со капацитет од 10 t (која што е поврзана со таа од 30 t). Пред влезот во мешалката битуменот се мери на вага со работна маса од и вшприцува во ротационата мешалка. Содржината на битуменот во готовиот асфалт е од 4-7% во зависност од типот. Третата суровина која што се додава во мешалката е каменото брашно, односно филер. Филерот претставува фино мелен варовник и тој се дозира со елеватор со кофа од силос за складирање филер со капацитет од 60 t. Пред дозирањето филерот се мери на вага. Мешањето на суровините во ротационата мешалка се одвива околу 45 секунди.

Измешаната маса од камени фракции - ризла, топол битумен и филер по извршеното мешање како оформен асфалт се испушта од ротационата мешалка и се собира во корпа. Пред да се наполни со асфалт, корпата се прска со екстра лесно масло ЕЛ-1 преку прскалки за таа намена со цел да се спречи залепување на асфалтот на дното од корпата. Потоа приготвениот асфалт веднаш се дозира во камион за транспорт или пак складира во силоси со капацитет од 15 и од 60 t и по потреба се дозира во камиони за транспорт до локацијата за каде е наменет.

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта –  
Скопје ц.о. – Подружница Велес



Силосите за готов асфалт се наоѓа на висина од околу 4 m, а под него може да застане камион кој се полни со хидрауличен систем за дозирање со кој што се оперира од командната кабина. Капацитетот на силосот е доволен да може да наполни околу 4 камиони со максимална носивост од 20 t.



**Слика II.7.** Ротациона сушара со капацитет од 30 t, наменета за сушење на агрегатот и мешање на суровините за производство на асфалт. Ротационата мешалка се врти со помош на електромотори. Пламеникот (тип Weishaupt) кој е дел од ротационата мешалка користи екстра лесно масло ЕЛ-1 како гориво, а емисиите се одведуваат преку каналот за издувни гасови и прашина прикачен на крајот на мешалката.

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта –  
Скопје ц.о. – Подружница Велес

## **Опрема за намалување на емисиите во воздух**

Во технологијата на производството на асфалт со базата е вклучен систем за отпрашување кој ја задоволува во целост еколошката компонента на производство. Опремата за намалување на емисии во воздух се состои од: суви циклони, вреќасти филтри и оџак. Емисиите од димни гасови и прашина преку канал се одведуваат од ротационата печка и се доведуваат до конусниот циклон. Дел од прашината со покрупни димензии на честичките најпрво се зафаќа во конусен циклон и притоа седиментот од циклонот се враќа во ротационата мешалка со полжавест транспортер. Од циклонот димните гасови и преостанатата останатата прашина минуваат низ систем од комори со 8 прегради и 12 вреќести филтри (со димензии F 100 x 3000 mm) од словенечко производство (Ekofil). Зафатениот седимент од вреќите се истресува со компримиран воздух и потоа материјалот се собира и реупотребува во процесот за производство на асфалт. Вака отпрашените димни гасови се испуштаат низ испустот (оџакот) во атмосферата. Транспортот на димните гасови од ротационата мешалка, преку системот за отпрашување, се до испуспот (оџакот) се врши со всисен вентилатор. Емисиите од оџакот се предмет на редовна контрола согласно бараните параметри и нивните максимални гранични вредности за А-интегрирана еколошка дозвола. За таа цел е монтирана пристапна платформа за поставување на соодветна мерна опрема за мерење на емисиите на издувните гасови во воздухот.

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта –  
Скопје ц.о. – Подружница Велес



**Слика II.8.** Систем за отпашување на димните гасови од ротационата мешалка кој што се состои од циклон и комора за вреќести филтри (лево). Емитер (оџак) со висина од 14 и дијаметар од 0,8 m за одведување на димните гасови од ротационата сушара со пристапна платформа за поставување на мерна опрема за мерење на емисиите (десно).

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта –  
Скопје ц.о. – Подружница Велес

## II.4.1 Суровини кои се користат при производството на асфалт

### ♦ Припрема на асфалт за патишта

Во современото градење производството на асфалтот се врши исклучиво по машински пат, при што технолошката постапка се сведува на мешање и дозирање на компонентните материјали на одредена температура, со цел да се добие хомогена маса. Оваа операција се изведува во специјално организирани градбени пунктови или во посебни фабрики за асфалт. Процесот на производство на асфалт се сведува на сушење на суровините, нивно сеење и сортирање по фракции, мешање на сите компоненти (камен материјал – ризла, филер и битумен), и добивање на посакуваната смеса - асфалт за патишта.

### ♦ Битумен

Битуменот претставува тешка нафтена фракцијата која што се добива при фракционата дестилација на суровата нафта. Битуменот е црн полукрут или крут вискозен материјал со висока температура на вриење во споредба со останатите фракции кои се добиваат со дестилација на суровата нафта. Битуменот се раствора во јаглерод дисулфид и хлороформ. Повеќето битумени содржат сулфур и некои метали како што се Ni, Pb, Cr, Hg, As, Se и други.

Битуменот се користи при производството на асфалт за асфалтирање патишта, за покриви и индустриска и специјална намена. Битуменското производство во најголема мера зависи од карактеристичните перформанси односно својства на битуменот (асфалтот). За производство на асфалт се користи индустриски битумен (иако битуменот може да се најде и во природата како врзивен материјал во природните асфалти) кој што е мек со температурен интервал на размекнување помеѓу 30 и 70 °C.

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Битуменот кој што се користи за производство на асфалт во асфалтната база на Подружница Велес при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о., е од тип Bit 60 според стандардот МКС У.М3.010 за изработка на асфалтни мешавини. Просечната годишна потрошувачка на битумен изнесува 600 t/месечно. Битуменот се набавува од ТОП БИЛД ДООЕЛ Скопје.

***Карактеристики на битуменот кој што се користи во процесот за производство на асфалт***

- Пенетрација на 25 °C-100 g-5 s: 61/0,1 mm (тестиран според EN 1426);
- Температура на размекнување: 48,6 °C (тестиран според 1427);
- Температура на палење: >280 °C (тестиран според EN ISO 2592);
- Растворливост во толуен: 99,90 w/w% (тестиран според EN 12592);
- Промена на маса: 0,10% (тестиран според EN 12607-1);
- Зголемување во температура на размекнување: 5,0 °C (тестиран според EN 12607-1);
- Задржана пенетрација: 66,0% (тестиран според EN 12607-1).

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта –  
Скопје ц.о. – Подружница Велес



**Слика II.9.** Четири хоризонтални термоцистерни со вкупен капацитет од 110 t, наменети за складирање битумен во течната состојба. Во две цистерни загревањето со екстра лесно масло ЕЛ-1 се врши непосредно со пламеници за загревање кои што се сместени внатре во цестирните, додека во другите две се врши посредно, со циркулирање на греен медиум – терманол (кој што се загрева во казан – прикажан на наредната слика).

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта –  
Скопје ц.о. – Подружница Велес



**Слика II.10.** Систем за посредно загревање на битумен во две од четирите термоцистерни. Битуменот се загрева со термичко масло за топлинска размена (терманол) кое што претходно се загрева во казан со горилник кој како гориво користи екстра лесно масло ЕЛ-1.

Дополнително, при процесот на производство на специјален тип на асфалт (ладен асфалт) и при процесот на асфалтирање се користат битуменски емулзии, како и разреден битумен. Потрошувачката на битуменска емулзија изнесува 15 t, а на разреден битумен 0,5 t годишно. Битуменската емулзија и разредениот битумен се набавуваат од БИМ АД - СВЕТИ НИКОЛЕ. Фактури од набавката на ове две суровини се дадени во прилози на Додаток II .

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта –  
Скопје ц.о. – Подружница Велес

♦ **Камен агрегат-ризла**

Камениот агрегат е варовник кој се користи како основна суровина при производството на асфалт. Варовникот е со висока чистота со удел на калциум карбонат ( $\text{CaCO}_3$ ) од околу 95%. Варовникот кој што се користи за производство на асфалт во рамките на асфалтната база на Подружница Велес при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о., се набавува од Друштво за производство, обработка на камен, трговија и услуги „Сопот“ ДОО экспорт-импорт Скопје (Договорот за набавка, сертификатите за сообразност и извештаите лабораторските испитувања на различните гранулации се дадени во прилог). Агрегатот учествува со 70-80% во вкупната маса на асфалтот и од неговите карактеристики зависат и својствата на асфалтните смеси и својства на оцврснатиот асфалт. За припрема во одреден однос, се користат базалт и варовник кои што се температурно третирани. После термичкиот процес, овие компоненти се мешаат со филер и битумен во одреден однос, а потоа готовиот асфалт се транспортира на одредената дестинација. Агрегатите се подготвуваат во каменолом со одреден фракционен состав во однос на димензии на честичките и како такви се транспортираат со камиони на одредена локација во рамките на инсталацијата.

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта –  
Скопје ц.о. – Подружница Велес





**Слика II.11.** Покриено складиште за ризла-камен агрегат, поделен на повеќе бункери за складирање камени фракции. Камените фракции се со димензии од 0-4; 4-8; 8-11,2; 8-16; и 16-22,4 mm.

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта –  
Скопје ц.о. – Подружница Велес



**Слика II.12.** Бункери за дозирање агрегат – ризла со различни гранулации. Бункерите со полнат со материјал кој што е примарно складиран во покриено складиште за ризла-камен агрегат, поделен на повеќе бункери. Камените фракции се со димензии од 0-4; 4-8; 8-11,2; 8-16; и 16-22,4 mm.

### ***Карактеристики на агрегатот***

- Впивање вода: мах. до 2%;
- Отпорност против дробење  $L_a$ : коеф. до 30;
- Постојаност на дејство на мраз: мах. до 5%;
- Содржина на органски материји: мах. до 0,5%.

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта –  
Скопје ц.о. – Подружница Велес

♦ **Филер (мелен варовник)**

Филер се добива со мелење на варовник -  $\text{CaCO}_3$ . Се додава во спремањето на мешавината за подобрување на карактеристиките на асфалт за патишта. Улогата на филерот во асфалтот е зголемување на стабилноста на мешавината и смалување на уделот на шуплини. Согласно производниот процес во асфалтната база при Подружница - Велес, филерот е потребно да го задоволи следниот гранулометрискиот состав:

- Сито 0,063 mm/Премин на сито од 70-100%
- Сито 0,125 mm/Премин на сито од 80-100%
- Сито 2 mm/Премин на сито од 100%

Филерот кој што се користи за производство на асфалт во рамките на асфалтната база се набавува од Рудници „Бањани“ АД – Скопје (Договорот за набавка, е даден во прилог на Додаток 2).

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта –  
Скопје ц.о. – Подружница Велес



**Слика II.13.** Силоси за складирање филер со капацитет од 60 t (десно) и повратен слилос за филер од 10 t (лево).

♦ **Екстра лесно масло за горење**

Како гориво во процесот на производство на асфалт се користи нафта односно екстра лесно масло за горење (ЕЛ-1). Горивото се складира во два резервоари коишто се меѓусебно поврзани. Горивото од едниот подземен резервоар од 30 t се користи за загревање на ротационата сушара, а од другиот со капацитет од 10 t, се користи за посредно или непосредно загревање на битуменот и неговото одржување во течна состојба.

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта –  
Скопје ц.о. – Подружница Велес

### ***Карактеристики на горивото***

- Густина: 0,8338 g/cm<sup>3</sup>;
- Дестилира на 370 °C: 94,8 vol.%;
- Температура на палење: 57,0 °C;
- Вискозитет на 40 °C: 3,28 mm<sup>2</sup>/s;
- Температура на течење: <-27 °C;
- Содржина на сулфур: 0,086 wt.%;
- Вода и седименти: 0,0 vol.%;
- Содржина на кокс: 0,05 wt.%;
- Содржина на пепел: 0,005 wt.%;
- Огревна вредност, долна: 42,92 MJ/kg;
- Боја: црвена.

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта –  
Скопје ц.о. – Подружница Велес



**Слика II.14.** Еден од подземните резервоари за складирање на гориво екстра лесно масло ЕЛ-1. Горивото од едниот подземен резервоар од 30 t се користи за загревање на ротационата сушара, а од другиот со капацитет од 10 t, се користи за посредно или непосредно загревање на битуменот и неговото одржување во течна состојба. Двата резервоари се меѓусебно поврзани.

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта –  
Скопје ц.о. – Подружница Велес

♦ **Потрошувачка на суровини**

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

**Табела II.1.** Потрошувачка на суровини за за 15.000 t асфалт годишно.

Суровина	Потрошувачка на суровини
Филер	100 t/годишно
Вкупно агрегат за сите фракции	
Агрегат за секоја фракција поединечно	14.315 t/годишно
0-4 mm	7000 t/годишно
4-8 mm	1800 t/годишно
8-11,2 mm	10 t/годишно
8-16 mm	4500 t/годишно
16-22,4 mm	1000 t/годишно
16-31,5 mm	5 t/годишно
Битумен	600 t/годишно
Битуменска емулзија	15 t/годишно
Разреден битумен	0,5 t/годишно
Екстра лесно масло (ЕЛ-1)	180 t/годишно
Термичко масло (терманол)	800 L (се заменува по потреба)
Вода (не се користи во технолошкиот процес), потрошувачката се однесува на техничка вода за миење и за пиење	200-300 t/сезона

Како гориво за возилата и механизацијата во рамките на подружницата се користи Еуродизел БС. Горивото се складира во подземна цистерна, а точењето се вршио со пумпа за точење. Фактурата за набавка на Еуродизел БС е дадена во прилог.

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес



**Слика II.15.** Подземен резервоар за складирање на гориво Еуроодизел БС и пумпа за точење.

## II.4.2 Опис на финалните производи од асфалтната база

### Финални производи во асфалтната база

Во асфалтната база се произведуваат неколку типови асфалт од причина што асфалтот се нанесува повеќе пати, во повеќе слоја и затоа се изработуваат повеќе типа на асфалт.

**Табела II.2.** Типови на асфалт и просечно годишно производство за секој тип.

Реден број	Тип на асфалт	Количина на произведен асфалт (t/годишно)
1	БНХС -16А	1100
2	АБ-16	11.650
3	БНС-22	2250

Шаржата од готовиот асфалт од ротационата сушара, по завршување на процесот, се собира во корпа. Пред да се наполни со асфалт, корпата се прска со екстра лесно масло преку прскалки за таа намена со цел да се спречи залепување

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес



на асфалтот на дното од корпата. Потоа приготвениот асфалт веднаш се дозира во камион за транспорт или пак складира во силоси со капацитет од 15 и 60 t и по потреба се дозира во камиони за транспорт до локацијата за каде е наменет. Силосите за готов асфалт се наоѓаат на висина од околу 4 m, а под нив може да застане камион кој се полни со хидрауличен систем за дозирање со кој што се оперира од командната кабина. Капацитетот на силосот е доволен да може да наполни околу 4 камиони со максимална носивост од 20 t.



**Слика II.16.** Корпа за собирање готов асфалт од ротационата мешалка.

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта –  
Скопје ц.о. – Подружница Велес



**Слика II.17.** Силос за складирање со дозатор за полнење камиони за транспорт на готов асфалт.

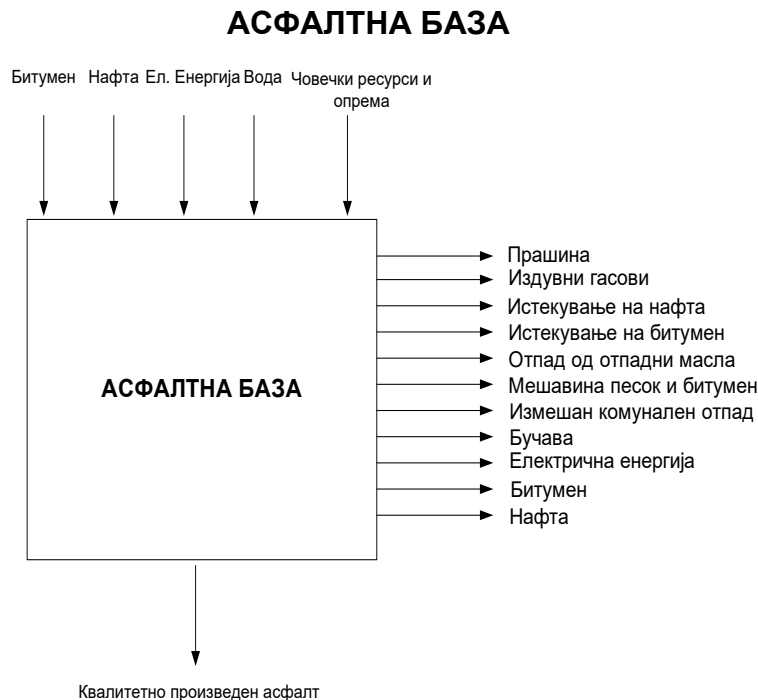
### **II.4.3 Контролна лабораторија**

Во контролната лабораторија со површина од околу 20 m<sup>2</sup>, се вршат одредени видови испитувања на влезните сировини и готовиот производ. Уделот на битумен во готовиот асфалтен производ се определува со негова екстракција со хлороформ од асфалтот во Soxhlet-ов екстрактор. Покрај тоа, во лабораторијата се определува и гранулометрискиот состав на сировините (варовник, филер) со примена на серија од сита, а се вршат и механички испитувања на асфалтот со примена на моторен набивач.

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта –  
Скопје ц.о. – Подружница Велес

## II.5 ИЗВОРИ НА ЕМИСИЈА

### Потенцијални влијанија врз животната средина при производство на Асфалтната база



Слика II.18. Скица на влијанија врз животна средина.

Влијанијата врз животна средина можеме да ги поделиме по медиумот кој што го разгледуваме и тоа:

- Влијанија во воздух: прашина, издувни гасови од асфалтна база;
- Влијанија во почва: истекувања на гориво и битумен;
- Влијанија од отпад кој што се создава: отпад од отпадни масла, мешавина битумен и песок, измешан комунален отпад;
- Влијанија од бучава;
- Влијанија од потрошувачка на енергенси: електрична енергија, нафта и битумен.

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта –  
Скопје ц.о. – Подружница Велес

## II.5.1 Емисии во воздух

### Емисии во воздух од асфалтната база

Загадување во атмосферата кое што ќе се јавува од асфалтната база претставува дифузна емисија на прашина и гасови кои што се јавуваат при функционирањето на базата.

### Производство на асфалт

Основен процес во асфалтна база кој се врши 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 екстра лесно масло ЕЛ-1 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 отпашување. Понатаму топлиот материјал од сушарата со елеватор се носи на вибросито каде се дели по фракции во повеќе бункери. Од овие бункери 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 емисија на прашина, но таа е опфатена од моќен вентилатор кој ја носи во систем за отпашување. Битуменот загреан непосредно илио 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 топлата асфалтна мешавина по шини да ја однесе во силос за

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

асфалт. После повеќе вакви циклуси на подготовка на асфалтна мешавина од силосот се испушта во камион за транспортирање на асфалт на барана дестинација или се складира во силосот за складирање готов асфалт.

**Загадувањето кое е идентификувано и може да се јави е опфатено од систем за сува постапка за отпрашување. Во првиот дел има мал метален силос каде покрупните честички гравитациски паѓаат долу и со полжавест транспортер се носи во силос од каде се носи на вага за повторна употреба. Во вториот дел има филтри коишто циклично отпрашуваат, а потоа се протресуваат и ситните честички паѓаат долу и повторно со полжест транспортер се ре-употребуваат во процесот.**

Очекувани полутанти во атмосферата кои се емитираат како резултат на применетите технолошки постапки на асфалтната база се:

- Штетни материи во отпадни гасови;
- Цврсти честички кои може да се јавуваат само при неисправност на систем за транспорт.

***Издувните гасови имаат влијание врз квалитетот на амбиентниот воздух и даваат допринос во генерирањето на стакленички гасови на локално ниво. Влијанијата врз животната средина од емисиите во воздух се оценуваат како локални, негативни со голем интензитет и долго времетраење.***

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес
---

## **II.5.2 Отпадни води, квалитет на површински и подземни води**

### **Емисии во површински води од асфалтната база**

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.

### **Производство на асфалт**

**При производство на асфалт во постројката - асфалтна база не се користи вода која би произлегла како отпадана вода од производствен процес, поради што не се констатирани емисии во површинските води.** Локацијата е поврзана со градската канализациона мрежа.

**Снабдување со вода за пиење – се користи вода од градскиот водовод.**

## **II.5.3 Почва**

Почвата е многу значајна компонента на животната средина, бидејќи претставува основен и незаменлив ресурс за производство на храна, што е, пак,

<p>Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес</p>
---

основен услов за опстанок на човекот, но и за многу други организми на Земјата. Таа ја обезбедува основата за масовен живот на Земјата, преку искористувањето на сончевата енергија од страна на растенијата и на тој начин има значајна улога во кружењето на јаглеродот во природата, но и на многу други елементи, кои се значајни општо за животот. Тоа се овозможува со брзото микробиолошко распаѓање во почвата на изумрените животни и растенија до едноставни соединенија, кои може да влезат во состав на растенијата.

Покрај тоа, почвата служи и како филтер за прочистување на водите кои содржат растворени и колоидно диспергирани компоненти. Органските компоненти може да се минерализираат поминувајќи низ аерираниот површински слој од почвата. Ова нејзино својство може да се искористи во системите за отстранување на отпадоците. Преку течната фаза на почвата, вишокот на солите може да се пренесе до морињата и океаните.

Двојната улога која ја има почвата, односно од една страна, да го овозможува развитокот на растенијата и на другите форми на живот, а од друга страна, да служи како собирач на отпадоците, може да биде нарушена од активноста на човекот. Често пати и покрај тоа што активноста на човекот е насочена кон подобрување на својствата на почвата, сепак доведува до нејзино загадување. Така, на пример, со додавање големи количества ѓубрива, со цел да се зголемат приносите, може да се наруши улогата на филтер почвата, а дренажната вода која содржи вишок на растворени соли од ѓубривото да доведе до секундарно засолување на почвата.

Од тука произлегува дека, и покрај големиот пуферски капацитет кој го поседува почвата кон надворешните влијанија, може да дојде до нарушување на нејзиното функционирање, што претставува значаен проблем на денешното современо општество. Имено, со индустриската револуција и со наглиот пораст на населението, последниве години се позагрижувачки проблем е загадувањето на почвата. Таа се користи со векови, но многу активности на човекот се значаен

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта –  
Скопје ц.о. – Подружница Велес

извор за нејзино загадување. Процесот на губење на почвата е навистина бавен, но последиците се манифестираат по повеќе години кога, најчесто, не постојат услови за нејзино ревитализирање. Токму поради тоа значајно е навреме да се укаже на овој проблем и да се укаже на овој проблем и да се превземат мерки за заштита на почвата од загадување.

#### ♦ **Својства на почвата**

Познавањето на својствата на почвата се од особен интерес за да се разбере транспортот низ неа на одделни компоненти, меѓу кои и на полутантите. Имено, почвата е динамичен систем во кој се одвиваат најразлични процеси: адсорпција, јонска измена, оксидација, таложење, растворање, градење на комплекси и сл., а кои се тесно поврзани со нејзиниот состав и градба. За физичките и хемиските својства на почвата особено е значајна најситната фракција од цврстата фаза - глината, како и хумусот, односно, колоидниот дел од оваа фаза со димензии на честичките помали од 0,2  $\mu\text{m}$ . тие имаат значајна улога во процесите на адсорпција, јонска измена и хемисорпција.

При производството на асфалт може да дојде до нарушување на почвените карактеристики како на пример: губење на плодниот почвен слој, лизгања на почвата, промена на водопропустливоста, деградација на почвата, ерозија и сл. Загадувањето на може да настане од:

- Несоодветно складирање и ракување со горивата и нивните деривати, кои се користат за опремата и механизацијата,
- Несоодветно управување со отпад;
- Преточување на масти и масла во механизацијата или опремата на несоодветна локација;
- Исталожување на седимент од воздухот;
- Други активности, кои не се извршуваат соодветно со упатствата за технички мерки за превенција;

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес



При процесите на производството на асфалт не се очекуваат влијанија кои ќе предизвикаат значајни промени во поглед на локалната топографија на теренот или на стабилноста на почвата, како и нејзината конструкција, заради карактеристиките на теренот и подлогата.

Влијанијата врз почвата се оценуваат како *локални негативни, со среден интензитет и ограничено времетраење*.

#### II.5.4 Создавање отпад

Како резултат на предвидените активности на асфалтната база, од производствени процеси се генерираат следните видови на отпад:

1. Измешан комунален отпад.
2. Отпадна пластична амбалажа од масла и масти.
3. Отпад од пакувања.
4. Отпадна картонска амбалажа.
5. Евентуално истечено гориво и загадена почва со гориво.
6. Атсорбенси, филтерски материјали (вклучувајќи филтри за масла неспецифициран и поинаку), платна за бришење, заштитна облека загадени со опасни супстанции.

Несоодветното управување со генерираниот отпад, кој се јавува како резултатот на предвидените активности, може да предизвика негативни влијанија врз квалитетот на подземните води, почвата итн.

Влијанијата од отпадот се оценуваат *како можни, локални негативни, со мал интензитет и долго времетраење*.

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес
---

Управување со отпадот кој ќе се генерира при оперативниот процес, треба да биде во согласност со Законот за управување со отпад („Сл. Весник на РМ“ бр. 216/21):

- Селекција и класификација на сите видови отпад;
- Сключување на Договор со правно или физичко лице кое што поседува „Дозвола за собирање и транспортирање на отпад“
- Складирање на опасен отпад на место обезбедено за таа намена.

### II.5.5 Бучава и вибрации

Просторот, каде се изведува проектната активност, е ненаселен, не се идентификувани други објекти или активности во непосредното опкружување кои може да бидат извори на бучава. Главни извори на бучава се работните активности кои вклучуваат производство на асфалт, товарење, истовар и транспорт на сировини и готови производи.

Оваа бучава е локална, во непосредна близина на нејзините извори и постојана.

Најголем извор на емисии на бучава се јавува при процесот на готов асфалт, од механичката опрема, вклучена во производствениот процес: производство на асфалт, камиони-киппери, булдужер, компресор и слично.

Исто така, извор на вибрации се и возилата со кои се врши транспорт. Намалување на бучавата со зголемување на растојанието од изворот на создавање е прикажано на сликата во продолжение каде како појдовна точка е анализирано најнеповолно сценарио (интензитет на бучава од 98 dB).

Познато е дека интензитетот на бучавата од точкастите извори се намалува согласно зголемувањето на растојанието, односно со удвојување на растојанието како што е наведено во следната табела:

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес
--

**Табела II.3.** Интензитет на бучава на различни растојаниа.

Интензитет на бучава	Растојание од изворот
98 dB	1m
92 dB	2m
86 dB	4m
80 dB	8m
74 dB	16 m
68 dB	32 m
62 dB	64 m
56 dB	128 m
50 dB	256 m
46 dB	512 m

Од тука може да се заклучи дека генерираниот интензитет на бучава со ниво од 98 dB, на одалеченост од 512 метри од изворот на бучава ќе се намали на 46 dB. При ова се зема во обзир оддалеченоста на најблиските резиденцијални објекти. Во овој случај, најблиските населени места се наоѓаат на оддалеченост од најмалу 150-200 m.

Предметната локација е дефинирана како подрачје со IV степен на заштита од бучава во согласност со Правилникот за локациите на мерните станици и мерните места („Сл. Весник на РМ“ бр. 120/2008), и истото е подрачје каде се дозволени зафати во околината, кои можат да предизвикаат пречење со бучава, подрачје без станови, наменето за индустриски и занаетчиски или други слични производствени дејности, транспортни дејности, дејности за складирање и сервисни дејности и комунални дејности кои создаваат поголема бучава.

Во подрачја од четврт степен, во согласност со Правилникот за граничните вредности на нивото на бучава во животната средина („Сл. весник на РМ“ бр. 147/2008), граничната вредност на нивото на бучава во животната средина изнесува  $L_d$  и  $L_v = 70 \text{ dB(A)}$  и  $L_n = 60 \text{ dB(A)}$ .

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Во согласност со ова можеме да заклучиме дека планираните активности на предметната локација, нема да ги надминат дозволените граничните вредности за бучава за индикаторот  $L_d$  и  $L_n$ , но нема да имаат негативно влијание врз жителите од околните села заради нивната оддалеченост.

Реагирањето, односно осетливоста на луѓето кон вибрациите кои ќе потекнуваат од минирање и движење на механизација зависи од повеќе фактори. Повеќето од овие фактори се физички како: амплитуда, времетраење, интензитет на вибрации, додека други фактори се типот на популации, возраст, пол, физиолошки и психосоматски (ISO 2631-2, 2003). Ова значи дека реакцијата на луѓето е субјективна.

Со оглед на фактот што асфалтната база е надвор од населено место, сензитивните рецептори (жителите) не се очекува да почувствуваат ефекти од вибрации.

Влијанијата ќе бидат изразени преку повремено вознемирување и мигрирање на животните и птиците, кои го населуваат проектниот опфат и неговото поблиско опкружување.

Влијанијата од емисиите на бучава се оценуваат како **локални, негативни со среден интензитет и ограничено времетраење.**

## II.5.6 Влијанија врз флората и фауната

При работните активности на асфалтната база нема промена на пределот и не се вршат значителни влијанија на флората и фауната.

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

## II.5.7 Можни ризици (инцидентни состојби)

При работата на асфалтната база може да се очекуваат инцидентни ситуации, како истекување на масло од механизацијата, појавата на пожар и експлозии.

Табела II.4. Инциденти.

<i>Вид на вонредни состојби</i>	<i>Вид на ризик</i>
Пожар	Ризик за животната средина
Истекување на опасни супстанции	Индивидуален ризик (Ризик за животната средина)
Истекување на гориво или масло од механизацијата	Ризик за животната средина
Експлозија и пожар	Ризик за животната средина

Пожарите, освен што можат да настанат од неправилна употреба на експлозивите, можат да настанат и од невнимание на работниците. Пожар може да настане како резултат на:

- Грешка предизвикана од човечки фактор;
- Течење и самозапалување на запалливи супстанции;
- Неправилно работење на механизација.

Истекувањата на опасни материи може да настане како резултат на несоодветно чување и ракување со горива, масла масти и хемикалии, како и несоодветно управување со отпад.

Исто така, можните ризици и инциденти кога се работи за ваков тип на објекти при што се однесуваат на повреди и несакани последици од неправилно ракување со опрема, неисправни возила, непочитување на соодветна законска регулатива и сл.

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

При превозот на суровина со тешки товарни возила, можни се несакани превртувања или пак сообраќајни незгоди помеѓу возилата. Со правилно поставување на патна и сообраќајна сигнализација и почитување на истата, во голем број овие несреќи би се надминале.

Горенаведените појави на инциденти и ризици кои може да настанат на Асфалтната база може да влијаат врз квалитетот на медиумите од животната средина, а исто така и врз здравјето на вработените.

### **II.5.8 Прекугранично влијание**

Според ЕСПОО Конвенцијата (усвоена во Еспоо, Финска 25.02.1991) за прекугранично влијание на проектот врз животната средина, цениме дека со изведбата на планираниот проект Асфалтна база – Подружница Велес при ЈП за одржување и заштита на магистрални и регионални патишта нема да има активности кои би предизвикале сериозно негативно прекугранично влијание, со оглед на фактот дека најблиската точка на концесниот простор се наоѓа на околу од 65 km од најблиската граница.

### **II.6 МЕРКИ ЗА НАМАЛУВАЊЕ НА НЕГАТИВНИТЕ ВЛИЈАНИЈА**

➤ **Емисии во воздух:** За намалување на фугитивните емисии односно на позициите каде што се забележала зголемена количина на прашина (цврсти честички) превземени се посебни мерки и тоа:

- Работните активности на асфалтната база се изведуваат на отворен простор и многу брзо и краткотрајно доаѓа до распостирање на прашина. Прашината главно содржи силикатни, карбонатни и оксидни минерали. Прашината од утовар и транспорт, може да делува само врз вработените во работната средина и за заштита од истата вработените применуваат

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес
---

заштитни респираторни средства. Патиштата кои се користат за транспорт се прскаат со вода.

- Од внатрешното согорување на нафтените деривати во моторите од возилата во атмосферата се ослободуваат издувни гасови со содржина од околу 180 органски компоненти како штетни материји.
- При долготрајна изложеност на горенаведените токсични материји и штетно влијаат на здравјето на човекот: Чадот делува на дишните органи и кожата, респираторниот, нервниот и крвниот систем, азотните оксиди предизвикуваат астма, алергии, малигни заболувања. Канцерогено дејство имаат и цврстите честички од согорувањето.
- Употребата на еколошките горива кои моментално се воведуваат во малопродажните пазари со нафтени деривати, драстично ќе допринесе за намалување на негативните влијанија по животната средина. Постапеноста на околните објекти овозможува добра природна вентилација. Зелениот појас околу објектот како природен филтер исто така придонесува во намалувањето на наведеното загадување на воздухот затоа потребно е дооплеменување и негово одржување.
- Од работењето на предметниот објект се врши редовно вршење на мониторинг на емитирана прашина (цврсти честички) како и на издувните гасови.
- Во 2023 година е монтирана соодветна пристапна платформа ( ) за поставување на потребната опрема за мерење на емисиите на гасови и прашина од стационарниот емитер (испуст од ротациона сушара).

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта –  
Скопје ц.о. – Подружница Велес



**Слика II.19.** Емитер (оџак) со висина од 14 и дијаметар од 0,8 m за одведување на димните гасови од ротационата сушара со пристапна платформа за поставување на мерна опрема за мерење на емисиите.

Во овој дел на објаснувањето на најдобро достапните техники (НДТ) се прави опис на оние техниките кои што се употребуваат во процесот на отстранување на прашина. Овде се вклучени операциите каде што имаме поголема концентрација на прашина како што се: операциите при припрема на суровината, мелење, мешање и пренесување на суровината.

***Мерки кои ќе се преземат за намалување на прашина се следните:***

- ♦ Редовно чистење на инсталацијата после завршување на производството.
- ♦ Редовно вршење на мониторинг (два пати годишно).

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес



**Мерки за намалување на негативните влијанија за емисии во воздух:**

- ◆ Редовно вршење на мониторинг (два пати годишно).
  
- **Емисии на бучава и вибрации:** Асфалтна база, опрема и механизација на постројката и механизацијата за транспорт.

**Мерки за намалување на негативните влијанија за емисии од бучава и вибрации:** Намалување на негативниот визуелен ефект на животната средина и физичко уредување на просторот - **Да се превземе активност на зазеленување за спречување на емисија на бучава и цврсти честички.**

- **Емисии во почва:** Неправилно чување на горива, масла, масти, директно преточување на масла и нафта, несакани инцидентни истекувања, несоодветно управување со отпад и слично, може да доведат до емисии во почвата. Поради тоа од исклучителна важност е правилното ракување со материјалите кои што може да доведат до загадување на почвата.
  
- **Отпад:** Отпад од пакување, комунален отпад, метален отпад, опасен отпад, отпадни гуми, течен отпад и сл. Комуналниот и опасниот отпад се собираат од овластени организации (Фактури и договори во прилог).

**Мерки за намалување на негативните влијанија за емисии од создавање на отпад.**

**За отпадот кој што се создава од асфалтната база, се одлага на посебно место и се превзема согласно договори за упревување со отпад со овластени организации од Министерство за животна средина и просторно планирање.**

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес
--

➤ **Емисии во вода:** Предметната локација Асфалтна база – Подружница Велес при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о., е поврзана на градската канализациона мрежа. Отпадни води од технолошкиот процес за производство на асфалт не се генерираат. Иако не се генерираат технолошки отпадни води од самиот процес на производство, во склоп на асфалтната база е поставен воден таложник за собирање на отпадната вода од техничко одржување на базата (миење возила итн.). Таложникот претставува бетонсако корито со дно под наклонј со цел зафаќање на милта од исталожени површински материи. Милот, заедно со капки од гориво и битумен повремено се остранува и потоа реупотребува за пополнување на оштетени локални патишта.

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта –  
Скопје ц.о. – Подружница Велес

## **УПРАВУВАЊЕ И КОНТРОЛА НА ИНСТАЛАЦИЈАТА**

### **Прилог III.1.**

1. Организациона шема
2. Политика за животна средина

#### **III.1 Структура за управување**

Асфалтна база „Велес“ на Јавно Претпријатие за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о., е лоцирана во Велешкиот регион и притоа врши одржување на регионални и магистрални патишта, односно производство и вградување на асфалт, што воедно ја оправдува причината за постоење на оваа инсталација. Асфалтот претставува мешавина со дефинирана температура на смекнување и топење, во чиј состав влегуваат минерален агрегат, полнење (филер), врзивно средство (битумен) и одредени адитиви. Најчесто се користи за изградба на коловозни површини на патиштата, а поретко за покривање на подови и кровни конструкции. Производството се одвива во една смена од 4 до 6 часа со проектиран капацитет од 30 t/h и е наменето за сопствени потреби т.е. за одржување на патната мрежа во склоп на околните регионални и магистрални патишта. Производството на асфалт генерално се одвива во текот на годишните времиња со поволна температура за асфалтирање на патишта (пролет, лето и зима).

Како прилог кон ова поглавје, барателот на **А - Интегрирана еколошка дозвола** вклучува:

- детали за структурата на управувањето со инсталацијата
- Организациона шема
- Политика за управување со животната средина
- Тековна оценка за состојбата со животната средина

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес
---

## ➤ **Управување**

Управувањето со Асфалтната база „Велес“ на ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о., е утврдено и усогласено со Законот за трговски друштва на Република Северна Македонија, во кој што се дефинирани правата и обврските на органите на управувањето.

**Одговорно лице за заштита на животната средина на асфалтната база „Велес“ на ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о., е Звонко Коцевски, Раководител на Подружница „Велес“.**

Одговорно лице за заштита на животна средина е одговорен за следните активности:

- Мониторинг на влијанија врз животната средина, спроведување на мерењата;
- Мониторинг и следење на отпадот кој што се создава, спроведување на договорите за превземање на отпад;
- Спроведување на обуките од областа на заштита на животна средина;
- Управување со вонредни ситуации врз животната средина;
- Спроведување на дефинираите Упатства за заштита на животната средина;
- Комуникација со државните органи од областа на животната средина.

<b>Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес</b>
---

## ➤ Организација

### - Структура на организацијата

Во Асфалтната база е воспоставена структура на организацијата во согласност со дејноста. Структурата на организацијата ја сочинуваат:

- Работни единици, кои остваруваат функции и реализираат работни процеси од регистрираната дејност независни едни од други и во меѓусебна соработка.

### **Структурата на организацијата обезбедува:**

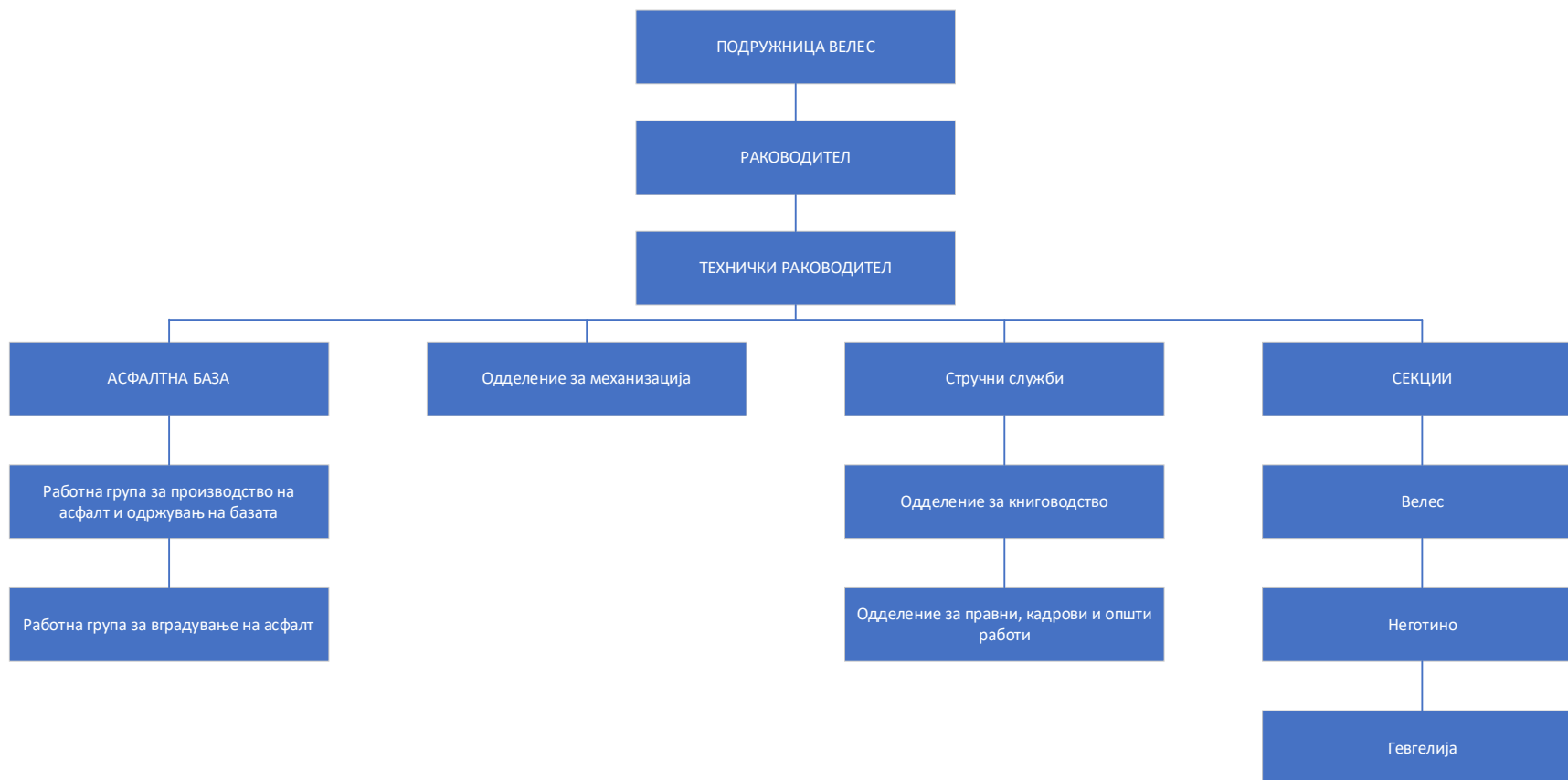
- Дефинирани овластувања, одговорности и обврски на персоналот за реализација на процесите и системот за управување со квалитетот;
- Реализација на процесите;
- Внатрешни врски и комуникации на персоналот;
- Надворешни врски и комуникации на персоналот со купувачите, инвеститорите, добавувачите и соработниците.

Со Асфалтната база раководи Раководител, а техничкиот дел од работата го извршува Техничкиот раководител. Вработените во оваа инсталација работат во една смена од 6.00 до 14.00 часот или од 7.00 до 15.00 часот, просечно од 4 до 6 часа дневно.

**На Прилог III.1. е преставена Организационата шема на асфалтната база.**

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес
---

## ОРГАНИЗАЦИОНА ШЕМА



**Прилог III.1.** Организациона шема на асфалтната база „Велес“ на ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта –  
Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC

## **Одговорности на работните места на Асфалтната База**

### **- Раководител на асфалтната база**

- Ја организира работата на асфалтната база;
- Организација и одржување на исправноста на асфалтната база;
- Прима порачки за испорака на асфалт по соодветните објекти;
- По барање на раководителите на објекти дава стручна помош и упатства;
- Ја координира работата на работниците кои работат на асфалтната база;
- Се грижи за изготвување на времени и конечни ситуации и фактури и друга документација;
- Учествува и помага при изготвување на Оперативни планови;
- Се грижи за обезбедување и го контролира носењето и користењето на средствата за заштита при работа на работниците на механизација, со право да отстрани работник од работа, доколку не носи и не користи средства за заштита при работа; За време на работата задолжително носи и користи средства за заштита при работа; Врши и други работи кои ќе се укажат како потреба, а по природа на работите спаѓаат во делокругот на неговиот делокруг.

### **Оператор на Асфалтна база**

- Самостојно и стручно ракување со асфалтна база;
- Се грижи за рационална искористеност на асфалтната база;
- Проверка и доведување во спремна положба за работа пред и после завршување на работа; Благовремено откривање и пријавување на дефекти;
- Врши и други работи по наредба на непосредниот раководител;
- За време на работата задолжително носи и користи средства за заштита при работа.

**Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните  
патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес**

### **Машинист за одржување на Асфалтна база**

- Самостојно и стручно одржување на Асфалтната база и придружните градежни машини;
- Проверка и доведување во спремна положба за работа пред и после завршување на работа;
- Благовремено откривање и пријавување на дефекти;
- Врши и други работи по наредба на непосредниот раководител;
- За време на работата задолжително носи и користи средства за заштита при работа.

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

Раководителот на асфалтната база е одговорен за заштита на животната средина и постојано подобрување на работните процеси и производите.

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 на асфалтната база на „Велес“ на ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о., мораат, без отстапки и во секој момент да ги исполнуваат барањата за управување на животната средина. Одстапување од обврските пропишани во постапките за управување на животната средина, може да доведе до сериозни последици по животната средина во која асфалтната база функционира, а со тоа и до несогледливи последици по угледот на истата. Угледот на асфалтната база ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о., во опкружувањето во кое стопанисува не смее да биде загрозен во ниеден момент и поради тоа секое отстапување од обврските пропишани во законската легислатива од областа на животната средина ќе биде строго санкционирано.

**Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес**



## **ПОЛИТИКА ЗА ЗАШТИТА НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА**

**Раководството на ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о., е посветено кон постојано унапредување на животна средина.**

**Тоа го постигнуваме со:**

- Комплетно исполнување и надминување на барањата и очекувањата на купувачите;
- Професионален однос со купувачите и исполнување на договорените рокови;
- Постојана едукација на персоналот и унапредување на индивидуалните способности, зајакнување на одговорноста на вработените и развивање на партнерски односи;
- Почитување на националните законски барања , прифатените барања на меѓународните стандарди;
- Обезбедување на здрава работна средина и обуки за поттикнување на свеста на вработените за заштита на животната средина;
- Грижа за животната средина преку утврдување и мерење на загадувањето од работните процеси;
- Политиката за заштита на животна средина која е основа за определување и преиспитување на целите за квалитет и за општите и посебни цели за животната средина;
- Воспоставување на ефикасна комуникација со сите заинтересирани страни со цел размена на информации поврзани со заштита на животна средина.

Политиката за животна средина е достапна на јавноста и претставува обврска за сите вработени.

**Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес**

### **III.3 Компетентност, стручна оспособеност и свест**

#### **➤ Обуки од областа на заштита на животна средина**

Асфалтната база „Велес“ на ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о., воспоставува 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 на асфалтната база ќе поминат низ обука која ги запознава со 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. 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. Одговорното лице за животна средина е одговорно за изработка на програма, планови и реализација на комплетниот циклус на обука и стручно оспособување од областа на заштита на животната средина и водење на соодветни записи.

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

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

### **Суровини кои што се користат во асфалтната база**

Суровините кои се дел од производството на асфалт во Асфалтна база „Велес“ на Јавно Претпријатие за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.:

1. Агрегат: Добавувач - Друштво за производство, обработка на камен, трговија и услуги „Сопот“ ДОО експорт-импорт Скопје.
2. Битумен: Добавувач - ТОП БИЛД ДООЕЛ Скопје
3. Битуменска емулзија и разреден битумен - БИМ АД Свети Николе
4. Филер (камено брашно): Добавувач – Рудници „Бањани“ АД – Скопје

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

**Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес**

- ♦ Агрегатот е по состав варовник односно калциум карбонат ( $\text{CaCO}_3$ ), се користи како агрегат во асфалтна индустрија и др.
- ♦ Филер или камено брашно е по состав калциум карбонат ( $\text{CaCO}_3$ ).
- ♦ Битумен е многу комплексна комбинација од високо молекуларни тешки органски компоненти. Во него се содржи релативно поголема количина хидратни јаглевородородни со доминација на повисоки низи на јаглевороди од  $\text{C}_{25}$ . Содржи и мали количини од различни метали.

Битуменот е „тешка“ фракцијата при фракционата дестилација на суровата нафта. Најтешката фракција е онаа со највисока температура на вриење. Зборот „асфалт“ се однесува на смеса од минерални агрегати и битумен. Повеќето битумени содржат  $\text{C}$  и повеќе метали како што се  $\text{Ni}$ ,  $\text{W}$ ,  $\text{Pb}$ ,  $\text{Cr}$ ,  $\text{Hg}$ , и исто така и  $\text{As}$ ,  $\text{Se}$ , како и други токсични елементи. Битумените може да служат за добра заштита на растителни и животински фосили.

Дополнително, при процесот на производство на специјален тип на асфалт (ладен асфалт) и при процесот на асфалтирање се користат битуменски емулзии, како и разреден битумен. Потрошувачката на битуменска емулзија изнесува 15 t, а на разреден битумен 0,5 t годишно. Битуменската емулзија и разредениот битумен се набавуваат од БИМ АД – Свети Николе.

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

<p>Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес</p>
---

**Табела IV.1. Детали за суровини, меѓупроизводи поврзани со процесите, а кои се употребуваат или создаваат на локацијата**

<b>Суровина</b>	<b>Потрошувачка на суровини</b>
Филер	100 t/годишно
Вкупно агрегат за сите фракции	
Агрегат за секоја фракција поединечно	14.315 t/годишно
0-4 mm	7000 t/годишно
4-8 mm	1800 t/годишно
8-11,2 mm	10 t/годишно
8-16 mm	4500 t/годишно
16-22,4 mm	1000 t/годишно
16-31,5 mm	5 t/годишно
Битумен	600 t/годишно
Битуменска емулзија	15 t/годишно
Разреден битумен	0,5 t/годишно
Екстра лесно масло (ЕЛ-1)	180 t/годишно
Термичко масло (терманол)	800 L (се заменува по потреба)
Вода (не се користи во технолошкиот процес), потрошувачката се однесува на техничка вода за миење и за пиење	200-300 t/сезона

**Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес**

## IV.1.2 Помошни материјали

Помошни материјали кои се користат во асфалтната база се:

- Термичко масло (терманол) за греење битумен.
- Екстра лесно масло ЕЛ-1 (гориво).

Помошни материјали кои се користат во асфалтна база и потрошувачката на помошните материјали прикажана е на:

**Табела IV.2. Детали за суровини, меѓупроизводи поврзани со процесите, а кои се употребуваат или создаваат на локацијата**

Помошен материјал	Потрошувачка
Екстра лесно масло ЕЛ-1	180 t/годишно

Термичко масло (терманол) со кое се загрева битуменот во цистерните за складирање битумен и во цевката за транспорт на битумен до вага на постројката.

**Табела IV.3. Детали за суровини, меѓупроизводи поврзани со процесите, а кои се употребуваат или создаваат на локацијата**

Помошен материјал	Потрошувачка
Термичко масло (терманол)	100 L (се заменува на 10 години)

Користењето на помошните материјали се однесува на одржувањето на механизацијата и опремата, средства за одржување на хигиена како и средства за заштита при работа.

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

### ➤ **Материјали за одржување на механизација**

Резервните делови како масти и мазива за подмачкување и одржување на опремата и механизацијата се складираат на посебно обележано место во стопанскиот двор, нивната годишна потрошувачка изнесува 200 L.

### **Средства за хигиена и заштита при работа**

Средствата за хигиена како и средствата за заштита при работа се чуваат во магацин за таа намена и се состојат од средства за лична хигиена (детергенти и пасти за одмастување) како и заштитни ракавици, чевли и заштитна облека.

## **IV.1.3 Енергенси**

### ♦ **Електрична енергија**

Снабдувањето со електрична енергија се енергија се употребува за:

- одвивање на целокупниот технолошки процес, производство на асфалт, осветлување на просториите и просторот на постројката

Снабдувањето со електрична енергија се врши преку градската електроенергетска мрежа. Просечна месечна потрошувачка на електрична енергија изнесува просечно 10.000 KWh.

### ♦ **Термичко масло (терманол)**

- Термичко масло се користи како медиум кој овозможува пренос на температура (одржување на потребна температура во цистерните) со кое се обезбедува течливост на битуменот.

<p>Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес</p>
---

#### ♦ Битумен

Битумен е леплива, црна и високо вискозна течност (полутврда) која е присутна во најсуровите петролеуми, исто така и во некои природни наоѓалишта.

Асфалтот е составен скоро целосно од битумен, има некои несогласувања меѓу хемичарите, за структурата на асфалтот но најчесто е моделиран како колоид со асфалтенеми, како распрсната фаза и малтенеми како континуирана(константна) фаза. Има две форми често користени во конструкциите : - Ролован асфалт и Мастик асфалт.

Битуменот претставува црна полукрута или крута леплива маса, во целост растворлива во јаглероден - дисулфид ( $CS_2$ ) или во хлороформ ( $CHCl_3$ ). Се добива со фракциона дестилација на асфалтна (или парафинско-асфалтна) сурова нафта.

Битуменот е врзливо средство застапено и во природните асфалти, но практично е невозможно добивањена чист битумен со издвојување од нив. За потребите на градежната индустрија, за изработка на асфалтните мешавини кај коловозните конструкции се користи индустриски добиен мек битумен кај кој точката на размекнување, по методот на (П.К.) прстен и кугла, е помала од  $70\text{ }^{\circ}C$  , но не помала од  $30\text{ }^{\circ}C$ .

### IV.1.4 Вода

**Снабдување со технолошка вода** – при работниот процес на асфалтната база не се користи технолошка вода.

**Снабдување со вода за пиење** – за потребите за вода за пиење асфалтната база се снабдува со вода од градскиот водовод на Велес стопанисуван од ЈКП „Дервен“ – Велес.

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес



## IV.2. Листа на производи

### Листа на производи - Асфалтна база

#### Асфалт за нанесување на патишта

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

Табела IV.4. Детали за суровини, меѓупроизводи поврзани со процесите, а кои се употребуваат или создаваат на локацијата

Реден број	Тип на асфалт	Количина на произведен асфалт (t/годишно)
1	БНХС -16А	1100
2	АБ-16	11.650
3	БНС-22	2250

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Табела IV.5. Детали за суровини, меѓупроизводи поврзани со процесите, а кои се употребуваат или создаваат на локацијата

**ПОСТРОЈКА: Асфалтна база**

Реф.број или Шифра	Материјал/ Супстанција	CAS број	Категорија на опасност	Количина (тони или m <sup>3</sup> ) Месечно просек	Годишна употреба (тони или m <sup>3</sup> )	Природа на употребата	R Фраза	S Фраза
<b>Асфалтна база</b>								
1.	Агрегат (варовник - CaCO <sub>3</sub> )	471-34-1	Нема	/	14.315 t	За производство на асфалтна мешавина	Нема	Нема
2.	Филер (варовник - CaCO <sub>3</sub> )	471-34-1	Нема	/	100 t	За производство на асфалтна мешавина	Нема	Нема
3.	Битумен	8052-42-4	Нема	/	600 t	За производство на асфалтна мешавина	Нема	Нема
4.	Екстра лесно масло ЕЛ-1	68476-34-6	Запаллива течност и пара, иритант за кожа и очи, штетно доколку се проголта	/	180 t	Гориво при производство на асфалтна мешавина	R3, R28-30, R40, R52, R65, R67, R75	/

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC

Табела IV.6. Детали за суровини, меѓупроизводи поврзани со процесите, а кои се употребуваат или создаваат на локацијата  
 Детали за производи, поврзани со процесите, а кои се употребуваат или создаваат на локацијата

**ПОСТРОЈКА: Асфалтна база**

Реф.број или Шифра	Материјал/ Супстанција	CAS број	Категорија на опасност	Количина (тони) Месечно просек	Годишна употреба (тони/год.)	Природа на употребата	R Фраза	S Фраза
1.	Асфалтна мешавина, за нанесување на патишта	/	Испарувачки супстанци на температура од 160 °C	15000 t	/	За асфалтирање на патишта	Нема	Нема

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

## **V.1. Ракување со суровини, меѓупроизводите и производи**

### **V.1.1. Складирање на суровини, меѓупроизводи и производи**

#### **Асфалтна база**

Сите материјали и опрема кои се потребни за процесот на производство, односно за изведување на одредена работа на базата се поставени, односно складирани, на однапред определено место, така да се овозможува лесен преглед и нивно несметано земање без опасност од уривање и причинување на било каква повреда. **Суровината битумен се складира во четири термоцистерни со вкупен капацитет од 110 t - заштитени од атмосферски влијанија обезбедени од евентуална хаварија при истекување (танквана).**

### **V.1.2 Услови на складирање**

#### **Асфалтна база**

- ♦ Покриени бункери за агрегати со прегради. Бункерите се физички поделени по фракции. Камените фракции се со димензии од -4; 4-8; 8-11,2; 8-16; и 16-22,4 mm. Од покриените бункери сортираните фракции се додаваат во 5 дозатори (помали бункери) од кои преку лентести транспорттери материјалот се дозира во ротационата мешалка.
- ♦ Силоси за филер (камено брашно) и повратен филер со капацитет од 60, односно 10 t. Дозирањето од силосот до вага, се врши со полжест транспортер. Филерот сместен во силосите не смее да дојде во контакт со влага од воздухот, се користи затворен систем на транспорт и затоа се е добро задихтувано.
- ♦ Четири хоризонтални термоцистерни за складирање битумен. Две од цистерните се загреваат посредно со терманол кој е предгреан во казан

**Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес**

Апликација за IPPC

користејќи екстра лесно масло ЕЛ-1 како гориво, а две непосредно со вградени пламеници.

- ♦ Резервоари за гориво екстра лесно масло ЕЛ-1 (меѓусебно поврзани подземни цистерни). Едната цистерна со капацитет од 30 t се користи за загревање на ротационата сушара, а другата од 10 t, за загревање на битуменот.

### **V.1.3 Транспортни системи во погоните, магацините**

Транспортирањето, утоварувањето, истоварањето и складирањето на градежниот материјал и тешките предмети се врши со превозни средства за превоз на таков вид материјал, камиони, кипери и друг вид на градежна механизација.

### **V.1.4. Ракување со влезни материјали, полупроизводи и меѓупроизводи**

Ракувањето со влезни материјали се врши преку систем со кој се контролира точниот дотур (во проценти) на влезни материјали. Суровината, којашто се користи за изработка на асфалт е сепариран материјал (минерална суровина агрегат) се набавува од каменоломот „Сопот“ ДОО Скопје и се складира во соодветни бункери. Филерот (камена прашина) се набавува од рудникот „Бањани“ и складира во сислос за филер. Битуменот се набавува од ТОП БИЛД ДООЕЛ - Скопје и складира во четири термоцистерни, додека разредениот битумен и битуменската емулзија (потребни за ладни асфалтни мешавини и при преоцесот на асфалтирање) се набавуваат од БИМ АД – Свети Николе. Потребните количини од сите суровини се транспортираат на ваги кои треба да ги измерат суровините кои

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC

што се дозираат во ротационата сушара, опремена со систем за загревање користејќи екстра лесно масло ЕЛ-1 како гориво.

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

### **V.2.1 Видови отпад Термини и значење**

**УПРАВУВАЊЕ СО ОТПАД** е збир на активности, мерки и одлуки наменети за избегнување и намалување на количеството на создадениот отпад и неговото негативно влијание врз животната средина, животот и здравјето на луѓето, вклучувајќи го и постапувањето со отпадот.

Согласно Закон за управување со отпад (Сл. Весник бр. 216/21) одделни изрази го имаат следното значење:

1. **Отпад** е секоја супстанција, материја или пред-мет од категориите на отпад наведени во Листата на видови на отпад од членот 15 од овој закон, коишто создавачот или поседувачот ги исфрла, има намера да ги исфрли или од него се бара да ги исфрли;
2. **Опасен отпад** е отпадот што согласно со своите карактеристики поседува едно или повеќе опасни својства кои можат да предизвикаат опасност по животната средина, животот и здравјето на луѓето согласно со членот 51 од овој закон;
3. **Инертен отпад** е отпадот што е отпорен и не подлежи на никакви значителни физички, хемиски или биолошки трансформации, не се

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC

раствора, не согорува и не реагира на друг физички или хемиски начин, не се биоразградува, а отпадот и неговиот исцедок не влијаат на друга материја со којашто доаѓаат во допир, на начин на кој може да ја загрозат животната средина, животот и здравјето на луѓето при што вкупното количество и содржина на загадувачките супстанции во отпадот и екотоксичноста на процесот мора да биде незначителен за да не го загрозува квалитетот на површинските или подземни води;

4. **Неопасен отпад** е отпадот што не поседува ниту едно од својствата на опасниот отпад;
5. **Комунален отпад** е отпадот од домаќинствата, како и друг отпад кој се создава во комерцијалниот и индустрискиот сектор кој поради неговите карактеристики, состав и количина е сличен со отпадот од домаќинствата;
6. **Комерцијален отпад** е секој друг отпад кој се создава од правните и физичките лица при вршење на комерцијални, индустриски, трговски, услужни, административни и слични дејности и е сличен по природа или состав со отпадот од домаќинствата (дејноста трговија на големо и мало, угостителски услуги и барови, канцеларии и пазари, како и остатокот од услужниот сектор);
7. **Индустриски отпад** е отпадот кој се создава во производствените процеси во индустријата и се разликува од комуналниот отпад според неговите карактеристики, состав и количество;
8. **Отпад од пакување** согласно Закон за управување со пакување и отпад од пакување (Сл. Весник на Р.С.М. бр.215/2021, член 6) е секое пакување или материјал за пакување кој е опфатен со дефиницијата за

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните  
патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC

87/245

отпад во Законот за управување со отпадот, со исклучок на остатоците создадени при производството на пакувањето;

9. **Создавач на отпад** е правно или физичко лице коешто создава отпад како резултат на дејноста или активноста што ја врши (првичен создавач) и/или секое лице кое изведува операции на пред-преработка, мешање или некои други операции поради кои се менува карактерот или составот на првично создадениот отпад (секундарен создавач);
10. **Собирање на отпад** е збир од организирани активности вклучувајќи ги постапките со кои се подготвува отпадот за селектирање и првично складирање заради негово транспортирање;
11. **Управување со отпад** е дејност, односно активност што вклучува операции на собирање, транспортирање, складирање, преработка, повторна употреба, отстранување и промет на отпадот, вклучувајќи го и надзорот над овие операции, како и мерките за заштита на животната средина, животот и здравјето на луѓето за време на работата на објектите и на инсталациите за отстранување на отпадот, како и грижата за инсталациите по престанокот на нивната работа или за локациите каде отпадот е отстранет, вклучувајќи ги и активностите преземени од страна на посредник и трговец со отпад.

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).

**Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес**

Апликација за IPPC



## V.2.2 Стратегија на управување со отпад

Стратегијата на управување со отпадот обично ги опфаќа следните чекори:

I чекор	Минимизирање на отпадот (најдобар избор)
II чекор	Повторна употреба
III чекор	Рециклирање
IV чекор	Спалување со добивање на енергија
V чекор	Спалување
VI чекор	Одложување на депонија (последен избор)

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC

### **V.2.3 Отпад кој настанува при одвивање на активноста на инсталацијата Асфалтна база на Подружница Велес при ЈП за одржување и заштита на магистрални и регионални патишта**

Согласно природата на материјалите (суровините) и готовите производи на асфалтната на Подружница Велес при Јавното Претпријатие за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта, посебно внимание се обрнува на создадениот отпад, односно негова реупотреба, рециклирање или безбедно одлагање.

Од работата на асфалтната база воглавно не се очекува да се продуцира опасен отпад. Во текот на технолошкиот процес како можни потенцијални загадувачи (видови отпад) се идентификувани:

#### **Асфалтна База**

- Отпадна прашина од систем за отпрашување;
- Измешан комунален отпад;
- Отпадни масти и масла;
- Филтри за масло, гориво и хидраулика
- Апсорбенси, филтерски материјали, платна за бришење, заштитна облека; загадена со опасни супстанции
- Метален отпад;
- Акумулатори;
- Пакувања од пластика.

**Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес**

Апликација за IPPC

Согласно **Законот за управување со отпад („Сл. Весник на РМ“ бр. 9/2011, 47/2011, 11/2011)**, создавачот и/или поседувачот е должен отпадот:

- Да го селектира;
- Да го класифицира согласно Листата на отпад;
- Да ги утврдува карактеристиките на отпадот;
- Да врши контрола на влијанијата на отпадот врз животната средина;
- Да го складира отпадот на места предвидени за таа намена.

На предметната локација на асфалтната база на Подружница Велес при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта, секој од различните видови на отпад се складира на посебно означено место, согласно видот на отпад. Местата на складирање се прописно обележани и означени за секој од видовите отпад, согласно Листата на отпад („Сл. Весник на РМ“ бр.100/2005).

Неопасниот отпад (комунален создаден од вработените) кој што се создава во подружницата, се отстранува од страна на овластена организација ЈКП Дервен - Велес , додека за опасниот отпад кој што се создава на асфалтната база, организацијата има склучен Договор за управување со отпад со Овластена Организација „Ауто-Хаус Заковски“ ДООЕЛ Скопје.

**(Прилог V.1. – Договор со Овластена Организација за управување со отпад)**

**Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес**

Апликација за IPPC

**За секој од идентификуваните видови на отпад се превзема следното:**

- ♦ **Отпадна прашина** - При работа на постројката може да се случи да дојде до растурање/разнесување на филер или одредена фракција, меѓутоа тоа се најчесто мали количини кои редовно се собираат, складираат и одлагаат.
- ♦ **Измешан комунален отпад** кој што се создава од вработените или процесите се собира во метални садови од каде го превзема Овластена Организација.
- ♦ **Отпадно масло** кое се создава при одржување на асфалтната база, се складира на посебно означено место на асфалтната база од каде го превзема овластена организација.
- ♦ **Метален отпад (железо, арматура)** кое се создава при одржување на асфалтната база се складира на посебно означено место на асфалтната база за понатаму од каде го превзема овластена организација.

**Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните  
патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес**

Апликација за IPPC

**Табела V.1. Постројка: Асфалтна база**

Реден број	Вид на отпад	Број од Листата на видови на отпад	Начин на постапување соотпадот (Преработка, складирање, предавање, отстранување и сл.)	Назив на правното лице кое постапува со отпадот и локација каде се отстранува отпадот
1.	Филтри за масло, гориво и хидраулика	16 01 07*	На посебно обележано место во стопанскиот двор на предметната локација	Се превзема од овластена компанија согласно склучен договор
2.	Измешан комунален отпад	20.03.01	Се складира во посебни контејнери на самата локација	Се превзема од овластена компанија согласно склучен договор
3.	Абсорбенси, филтерски материјали, платна за бришење, заштитна облека поинакви од оние во 15 02 02	15 02 03	На посебно обележано место во стопанскиот двор на предметната локација	Се превзема од овластена компанија согласно склучен договор
4.	Метален отпад (железо, арматура)	20 01 40	На посебно обележано место во стопанскиот двор на предметната локација	Се превзема од овластена компанија согласно склучен договор

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC

## **V.2.4 Добри практики за намалување на количината на отпад, досегашен начин на управување со генерираниот отпад и предлог мерки за негово намалување**

### **1. Пакувања од картон и отпадна хартија**

#### **➤ *Добра светска практика за намалување на отпадна хартија***

Со цел да се намали количината на отпадна хартија треба да се врши:

- Откуп на стара хартија која има употребна вредност;
- Собирање на отпадна хартија во посебени контејнери или места наменети за собирање на хартија.

#### **➤ *Мерки за намалување на отпадна хартија и пакувања од картон***

Еден од начините за намалување на пакувањата од картон е испораката на суровини да се врши во некои други видови на пакувања (метални, дрвени, пластични кутии) кои би можеле повеќекратно да се користат. Доколку истото не е возможно, Инвеститорот треба отпадот од пакување да го предава на овластена компанија која стопанисува со ваков вид отпад и да склучи договор со истата.

### **2. Пакувања од пластика**

#### **➤ *Добра светска практика за намалување на отпадот***

- Соодветна употреба на суровините;
- Рециклирање на онаа пластика која ја поседува таа можност;
- Детергентите за миење на пластичната амбалажа не смеат да содржат токсични материи. Истите треба да се користат само за чистење;
- Треба да се купуваат детергенти и суровини од компании, кои искористеното пакување би го собирале и рециклирале.

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC

➤ **Управување со отпад од пластична амбалажа**

Во процесот на процесот на површинска експлоатација на минерална суровина ќе се користи суровина (моторни масла, хидраулични масла, грејс маст и сл.), која доаѓа во пластична амбалажа или пак производот се пакува во пластична амбалажа. Дел од создадениот пластичен отпад ќе се собира заедно со комуналниот отпад, а дел од пластичната амбалажа ќе се користисти за чување на суровини.

➤ **Мерки за намалување на отпад**

- Поставување на контејнери и сепарирање на отпадот по видови.
- Предавање на собраната пластична амбалажа на овластени превземачи на таков вид отпад
- Со отпадната пластична амбалажа која е загадена со опасни материи да се постапува како со опасен отпад.

**3. Комунален отпад**

➤ **Добри практики за намалување на комуналниот отпад**

- Сепарирање на отпадот;

➤ **Управување со комуналниот отпад**

Комуналниот отпад кој ќе се создава од работниците се собира во садови за комунален отпад. Овој отпад се депонира од самите вработени во контејнери поставени од градското комунално претпријатие.

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC

➤ **Мерки за намалување**

- Сепарирање на различни фракции од комуналниот отпад.
- Предавање на комуналниот отпад на овластени превземачи на комунален отпад и склучување на договорот со истите.

#### **4. Отпадни масла**

***Добра светска практика за намалување на отпадот***

- Собирање на отпадните масла;
- Предавање на отпадните масла на овластени собирачи на отпадни масла или на Инсталации кои имаат дозвола за согорување на отпадни масла.

➤ **Управување со отпадни масла**

Во рамките на асфалтна база при Подружница – Велес, отпадот од маслата се собира од овластена организација.

#### **5. Отпадни гуми**

***Добра светска практика за намалување на отпадот***

- Отпадните гуми треба да се собираат и преработуваат;
- При постапката на преработката на отпадните гуми, рециклирањето има предност во однос на нивното искористување во енергетски цели, доколку затоа постои техничко решение;
- Постапките на преработка на отпадните гуми треба да се спроведат во согласност со најдобрата достапна пракса.

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC



### **Управување со отпадни гуми**

- Отпад од гуми од механизацијата и транспортните средства се создава во рамките на асфалтната база, а потоа се отуѓуваат во координација со ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта.

### **6. Метален отпад**

- **Добра светска практика за намалување на отпадот**

Металниот отпад треба да се селектира и предава на овластени компании со цел негово рециклирање.

### **Управување со метален отпад**

При реализација на активностите ќе се јавува и метален отпад, како резултат на искористените транспортни средства кои не можат повеќе да бидат употребувани или некои резервни делови од механизацијата, филери и сл.

### **Мерки за намалување на метален отпад**

Металниот отпад треба привремено да се селектира на одредено место во стопанскиот двор и да се предава на овластени откупвачи.

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC

97/245

## **VI. ЕМИСИИ**

Во овој Додаток се идентификувани влијанија врз животната средина од инсталацијата Асфалтна база „Велес“ на Јавно Претпријатие за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о., кои се јавуваат во текот на превземање и складирање на суровини, при технолошкиот процес на производство на асфалт, како и во тек на товарање, складирање и транспорт на готови производи.

### **АСФАЛТНА БАЗА**

**Показатели на влијанијата од асфалтната база врз животната средина се:**

- ♦ **Проектиран капацитет на асфалтната база изнесува 30 t/h**
- ♦ **Во процесот на производство не се користи технолошка вода**

Негативни влијанија можат да се очекуваат од складираните суровини или готови производи согласно нивните физичко – хемиски особини. Потенцијална можност од истекувања на резервоарите е мала, поради предвиденото сместување на истите во танк вана. Ова овозможува да бидат минимизирани или елиминирани штетните влијанија во почва или вода.

Во Табела VI.1. е даден приказ на можните емисии од постројката Асфалтна база „Велес“ на ЈП за одржување и заштита на магистрални и регионални патишта – Скопје ц.о., во согласност со смерниците за расположливите техники за производство на готов асфалт.

**Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес**

Апликација за IPPC

Табела VI.1.

Идентификувана емисија	Извор
Емисија на прашина од стационарни емитери (оџак)	Сушење на агрегат во ротациона сушара
Емисија на црн чад од стационарни емитери (оџак)	Присуство на чад и несогорени делови во гасот
Дифузни (фугитивни) емисии	Превземање на материјали од складиште, прашина во тек на манипулирање со суровините, расипување на уреди за отпрашување
Бучава	Горилник, погонска опрема и возила
Емисија на водена пара	Вода во агрегат
Емисија на CO, CO <sub>2</sub>	Лошо согорување
Емисија на SO <sub>2</sub> , SO <sub>3</sub>	Застапеност на сулфур во горивото
Емисија на NO, NO <sub>2</sub>	Отворен пламен
Непријатна миризба	Сулфур, испарување на врела мешавина
Емисии во почва	Излевање на јаглеводороди (масло, нафта, битумен)
Емисии во вода	Излевање на јаглеводороди (масло, нафта, битумен)
Отпад	Прашина, Комунален отпад
Негативно визуелно влијание	Изглед на постројката, движење на возилата, прашина на околното зеленило

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

## VI.1 Емисии во атмосферата

Загадување во атмосферата кое се идентификува како примарно од инсталацијата на Асфалтна база на „Велес“ на ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о., се:

- **Концентрација на загадувачки супстанции во отпадни гасови и прашина од емитер – ротациона сушара за сушење на агрегат**
- **Влијанието на механизација и опрема (машини) за товарење, транспорт и одлагање врз нивото на загадување на амбиентниот воздух**
- **Суспендирани цврсти честички  $PM_{10}$  која се јавува при процесот на добивање на асфалтна мешавина, како и при процесите на добивање на потребните фракции, транспорт на суровини и готов асфалт**
- **Постројка за производство на асфалт**

Основен процес во постројката асфалтна база „Велес“ на Јавно Претпријатие за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о., 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 суровинските материјали се користи екстра лесно масло ЕЛ-1 како гориво за загревање на агрегатот на потребната температура и овде доаѓа до 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 вибросито каде се дели по фракции во повеќе бункери. Од овие бункери 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 транспортер се носи филерот на вага, од каде после мерење се испушта во мешалката. Овде исто така може да има

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC

емисија на прашина , но таа е опфатена од моќен вентилатор кој ја носи во систем за отпашување. Битуменот загреан посредно со терманол предгреан во казан со пламеник кој користи екстра лесно масло ЕЛ-1 како гориво, 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 топлат асфалтна мешавина да ја однесе во силос за асфалт. После неколку вакви циклуси на подготовка на асфалтна мешавина од силосот се испушта во камион за транспортирање на асфалт на барана дестинација што поскоро.

Загадувањето кое е идентификувано и може да се јави е опфатено од систем за сува постапка за отпашување. Во првиот дел е предвиден силос каде покрупните честички гравитациски паѓаат доле и со транспортер се носи во силос од каде се носи на вага за повторна употреба. Во вториот дел има филтри кои циклично отпашуваат и ги протресуваат овие филтри, ситните честички паѓаат долу и пак со транспортер се носат во силос за прашина.

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

**Врз основа на карактеристиките на локацијата на асфалтната база, карактеристиките на технолошките процеси на: производство на асфалт на асфалтна база, транспорт на сировини и готов асфалт, за концентрациите на емисиите на загадувачки супстанции на предметната инсталација на асфалтната база „Велес“ ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о., се прикажани измерените вредности на емисии во прилогот VI од Додаток VI.**

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC

## **VI.2 Емисии во површински води**

- **Постројка за производство на асфалт**

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 нсд 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.

**При производство на асфалт во асфалтната база не се користи вода која би произлегла како отпадна вода од производствен процес, поради што не се констатирани 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 игра две важни улоги во индустријата: служи за загревање или ладење и може да биде директно употребена во извесни хемиски процеси како реактант, продукт или растворувач. Водата за ладење е најмалку реактивна, затоа е и најмалку загадена. Затоа и по употребата обично не се прочистува, туку директно се испушта во водоприемниците. Процесната вода, од друга страна, е многу повеќе загадена, па затоа мора да се прочистува.

**Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес**

Апликација за IPPC

Асфалтна база – Подружница Велес при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о., се снабдува со вода од градскиот водовод на Велес стопанисуван од ЈКП „Дервен“ - Велес (Фактура во прилог) и дополнително од бушотина (бунар) со длабочина од 30 m. Самиот процес на производство на асфалт не користи технолошка вода како влезна суровина, туку водата од бунарот се користи за миеење на возилата. Вкупната просечна потрошувачка на вода изнесува околу 200-300 t во сезона.

**На асфалтната база не е идентификувана емисија на отпадна вода во површински реципиент.**

#### **VI.4 Емисии во почва**

Почвата е многу значајна компонента на животната средина, бидејќи претставува основен и незаменлив ресурс за производство на храна, што е, пак, основен услов за опстанок на човекот, но и за многу други организми на Земјата. Таа ја обезбедува основата за масовен живот на Земјата, преку искористувањето на Сончевата енергија од страна на растенијата и на тој начин има значајна улога во кружењето на јаглеродот во природата, но и на многу други елементи, кои се значајни општо за животот. Тоа се овозможува со брзото микробиолошко распаѓање во почвата на изумрените животни и растенија до едноставни соединенија, кои може да влезат во состав на растенијата. Покрај тоа, почвата служи и како филтер за прочистување на водите кои содржат растворени и колоидно диспергирани компоненти. Органските компоненти може да се минерализираат поминувајќи низ аерираниот површински слој од почвата. Ова нејзино својство може да се искористи во системите за отстранување на отпадоците. Преку течната фаза на почвата, вишокот на солите може да се пренесе до морињата и океаните.

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC

Двојната улога која ја има почвата, односно од една страна, да го овозможува развитокот на растенијата и на другите форми на живот, а од друга страна, да служи како собирач на отпадоците, може да биде нарушена од активноста на човекот.

Често пати и покрај тоа што активноста на човекот е насочена кон подобрување на својствата на почвата, сепак доведува до нејзино загадување. Така, на пример, со додавање големи количества ѓубрива, со цел да се зголемат приносите, може да се наруши улогата на филтер почвата, а дренажната вода која содржи вишок на растворени соли од ѓубривото да доведе до секундарно засолување на почвата.

Од тука произлегува дека, и покрај големиот пуферски капацитет кој го поседува почвата кон надворешните влијанија, може да дојде до нарушување на нејзиното функционирање, што претставува значаен проблем на денешното современо општество. Имено, со индустриската револуција и со наглиот пораст на населението, последниве години се позагрижувачки проблем е загадувањето на почвата. Таа се користи со векови, но многу активности на човекот се значаен извор за нејзино загадување. Процесот на губење на почвата е навистина бавен, но последиците се манифестираат по повеќе години кога, најчесто, не постојат услови за нејзино ревитализирање. Токму поради тоа значајно е навреме да се укаже на овој проблем и да се укаже на овој проблем и да се превземат мерки за заштита на почвата од загадување.

#### ♦ **Својства на почвата**

Познавањето на својствата на почвата се од особен интерес за да се разбере транспортот низ неа на одделни компоненти, меѓу кои и на полутантите. Имено, почвата е динамичен систем во кој се одвиваат најразлични процеси: адсорпција, јонска измена, оксидација, таложење, растворање, градење на

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните  
патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC



комплекси и сл., а кои се тесно поврзани со нејзиниот состав и градба. За физичките и хемиските својства на почвата особено е значајна најситната фракција од цврстата фаза - глината, како и хумусот, односно, колоидниот дел од оваа фаза со димензии на честичките помали од 0,2  $\mu\text{m}$ . тие имаат значајна улога во процесите на адсорпција, јонска измена и хемисорпција.

**Врз основа на карактеристиките на технолошкиот процес на производство на асфалт, типот и капацитетот на механизацијата, на асфалтната база „Велес“ на ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о., не е идентификувано штетно влијание врз почвата.**

## **VI.5 Емисии на бучава**

Најопштата дефиниција на еден звук (бучава) кажува дека тој врши нарушување на еластичните елементи кои ја сочинуваат работната и пошироката средина во која тој се појавува. Бучавата е осцилаторно движење на молекулите во воздухот околу својата рамнотежна положба.

Порано се сметало дека бучавата предизвикува само привремено неповолно психолошко дејство, на кое човекот може да се навикне без да добие трајни штетни последици по сопственото здравје. Меѓутоа, новите истражувања покажуваат дека човекот на бучавата може психолошки да се навикне само до таа мера да не ја забележува, но таа и понатаму продолжува физиолошки штетно да дејствува.

Во работната средина освен психолошкото, општо физиолошко дејствување важно е и специфичното дејствување - оштетување на слухот, а потоа попречување на говорот и смалување на работната способност на работникот. Силната бучава покрај психолошкото влијание има и физиолошко специфично влијание и тоа со поминливи и трајни оштетувања на слушниот апарат.

**Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес**

Апликација за IPPC

**Врз основа на карактеристиките на технолошкиот процес на производство на асфалт, типот и капацитетот на процесната опрема за нивото на бучава на предметната инсталација Асфалтната база „Велес“ на ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о., се прикажани измерените вредности на нивото на бучава во прилогот VI.1 од Додаток VI.**

## **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.

**Врз основа на локациската поставеност на асфалтната база „Велес“ на ЈП за одржување и развој на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о., технологијата на работа и состојбата на процесната опрема, може да се заклучи дека на предметната инсталација Асфалтна база не е идентификувано штетно влијание од емисија на вибрации врз работната и животната средина.**

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC

## VI.7 Нејонизирачко зрачење

Потенцијални извори на нејонизирачко зрачење можат да бидат електродистрибутивни водови кои поминуваат на предметната локација, развод на електрична енергија и други уреди кои се под електричен напон со повисока моќност.

**На предметната локација на инсталација, асфалтна база „Велес“ на ЈП за одржување и развој на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о., не е идентификувано нејонизирачко зрачење.**

## VII. СОСТОЈБА НА ЛОКАЦИЈАТА И ВЛИЈАНИЕТО НА АКТИВНОСТА

### VII.1 Услови на теренот на инсталацијата

Со прогласување на *Законот за животната средина* („Сл. Весник на РМ“ бр. 53/2005, 81/2005, 24/2007, 159/2008, 83/2009, 48/2010, 124/2010, 51/2011, 123/2012, 93/2013, 42/2014) се утврдуваат правата и должностите на правните и физичките лица во обезбедување на животната средина и природата заради остварување на правата на граѓаните за здрава животна средина.

Во *Законот за животна средина* се предвидува надзор над објектите и техничко - технолошки решенија за намалување или спречување на загадувањето.

Работните организации и другите правни лица чии објекти, уреди и постројки го загадуваат воздухот вршат мерења на количествата на испуштени материји и водат евиденција за извршените мерења на начин и рокови предвидени со *Правилникот за начинот и роковите за мерење, контрола и евиденција на мерењата на испуштените штетни материји во воздухот од објекти, постројки и уреди што можат да го загадат воздухот над максимално дозволените концентрации* („Сл. Весник на СР Македонија“, бр. 13/1976) и *Уредба за гранични вредности за нивоа и видови на загадувачки супстанции во*

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC

*амбиенталниот воздух и прагови на алармирање, рокови за постигнување на граничните вредности, маргини на толеранција за гранична вредности, целни вредности и долгорочни цели („Сл. Весник на РМ“ бр. 50/2005 и 04/2013).*

### **VII.1.1 Историски развој**

Асфалтна база при Јавно Претпријатие за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес, е лоцирана на регионалниот пат Р 1102 (Скопје-Гевгелија) и близина на автопатот Е-75 или А1 („Пријателство“) во Општина Велес и притоа врши одржување, поправки и надградби на регионални и магистрални патишта, односно производство и вградување на асфалт, што воедно ја оправдува причината за постоење на оваа инсталација. Асфалтот претставува мешавина со дефинирана температура на смекнување и топење, во чиј состав влегуваат ризла-камен агрегат (варовник), полнење (филер) и врзивно средство (битумен). Најчесто се користи за изградба на коловозни површини на патиштата, а поретко за покривање на подови и кровни конструкции. Од 1970 година, на постоечката локација на асфалтната база е монтирана постројка за производство на асфалт тип „Gradis“, произведена во Марибор, Словенија. Производството се одвива во една смена од 8 часа од 6 до 14 или од 7 до 15 часот (периодот на работа при производство на асфалт е просечно од 4 до 6 часа) со проектиран капацитет од 30 t/h и е наменето за сопствени потреби т.е. за одржување на патната мрежа во склоп на околните регионални и магистрални патишта. Производството на асфалт генерално се одвива во текот на годишните времиња со поволна температура за асфалтирање на патишта (пролет, лето и есен). Постројката за производство на асфалт е лоцирана на површина од 2000 m<sup>2</sup>.

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC

### VII.1.2.1 Применети Регулативи

- ♦ **Емисија на концентрација на загадувачки супстанци во отпадни гасови и пари од стационарни извори (емитери)**

Интерпретацијата на квантитативните вредности и оценка на влијанието се базира на **Правилник за граничните вредности за дозволените нивоа на емисии и видови на загадувачки супстанци во отпадните гасови и пареи кои ги емитираат стационарните извори во воздухот („Сл. Весник на РМ“ бр. 141/2010)** во кој се препишани граничните вредности (ГВЕ) на штетни материи во цврста, течна и гасовита состојба што смеат да се испуштаат во воздухот од индустриски, комунални и други извори на загадување .

Концентрациите на загадувачки супстанци CO, CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, O<sub>2</sub> од стационарен извор (емитер), се вршат со анализатор на гасови тип **HORIBA**, на едно мерно место - испуст од ротациона сушара. Притисокот, брзината и протокот на гасови се мерени според препораките за мерења на емисија на штетни материи од стационарни извори - **Стандардот МКС ISO 10780:2008**.

- **Суспендирани честички со големина 10 микрометри**

Референтен систем за честички PM<sub>10</sub> е Стандардот **МКС EN 12341:2014**. Интерпретација на концентрациите на суспендирани честички PM<sub>10</sub> се вршат во согласност со **Уредба за гранични вредности за нивоа и видови на загадувачки супстанци во амбиентниот воздух и прагови на алармирање, рокови за постигнување на граничните вредности, маргини на толеранција за гранична вредност, целни вредности и долгорочни цели („Сл. Весник на РМ“ бр. 50/2005)** и **Уредба за изменување и дополнување на уредбата за гранични вредности за нивоа и видови на загадувачки**

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

супстанции во амбиентниот воздух и прагови на алармирање, рокови за постигнување на граничните вредности, маргини на толеранција за гранична вредност, целни вредности и долгорочни цели („Сл. Весник на РМ“ бр. 4/2013).

Врз основа на карактеристиките на технолошкиот процес на производство на асфалт, типот и капацитетот на механизацијата за концентрациите на цврсти честички (прашина) од инсталацијата асфалтна база „Велес“ на Јавно Претпријатие за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта, се прикажани измерени вредности на емисии во Табела VII.1. и VII.2.

- ♦ **Бучава**

Квантитативните вредности за рангирање на бучавата изразена во dB(A), се вршат врз база на полно работно време на асфалтната база „Велес“ на ЈП за одржување и развој на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о., а во согласност со Одлука за утврдување во кои случаи и под кои услови се смета дека е нарушен мирот на граѓаните од штетна бучава („Сл. Весник на РМ“ бр.1/2009, 38/2013 член 7, табела 1 и член 8, табела 2), Правилник за граничните вредности на нивото на бучава во животна средина („Сл. Весник на РМ“ бр. 147/2008, член 3, табела 1 и член 4 табела 1) и ISO 2204 кој ги дефинира основните термини и мерни методи за бучавата и нејзиниот ефект врз човекот.

Врз основа на карактеристиките на технолошкиот процес на производство на асфалт, типот и капацитетот на опремата за нивото на бучава на инсталацијата Асфалтна база „Велес“ на Јавно Претпријатие за одржување и заштита на магистрални и регионални патишта, се прикажани измерени вредности во Табела VII.3. и VII.4.

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес
--

## VII.2 Оценка на емисиите во атмосферата

- ♦ **Емисија на концентрација на загадувачки супстанции во отпадни гасови и пари од стационарни извори (емитери)**

Врз основа на карактеристиките на технолошкиот процес на производство на асфалт, типот и капацитетот на асфалтната база за концентрациите на штетни материи од инсталацијата Асфалтна база „Велес“ за Јавно Претпријатие за одржување и заштита на магистрални и регионални патишта, се прикажани вредности на емисиите во **Табела бр. VII.1 и VII.2.**

**Табела бр. VII.1.**

Објект	Асфалтна база – Подружница Велес при ЈП за одржување и заштита на магистрални и регионални патишта				
Мерно место	Мерна опрема	Лаб. ознака	Датум на мерење		
A1 - емитер ојак на Ротациона печка 41° 43' 48,1" N 21° 46' 44,0" E	HORIBA PG 350	АГ – 80/23	28.04.2023 год. 11:13		
Гориво	Сила на ложиште	Потрошувачка	Намена		
Екстра лесно масло ЕЛ-1	min. 617 kW max. 3143 kW	10-12 L/h	Производство на асфалт		
Резултати од извршени мерења					
Параметар	Метода	Единица мерка	Резултат	Мерна несигурност [%]	ГВЕ
Кислород, O <sub>2</sub>	МКС EN 14789:2017	%	19,8	<b>0,42</b>	/
Јаглерод монооксид, CO	МКС EN 15058:2017	mg/Nm <sup>3</sup>	1118,1	<b>18,46</b>	/
Јаглерод диоксид, CO <sub>2</sub>	МКС ISO 12039:2008	%	1,63	<b>0,31</b>	/
Сулфур диоксид, SO <sub>2</sub>	МКС ISO 7935:2008	mg/Nm <sup>3</sup>	12,09	<b>6,90</b>	/
Азотни оксиди изразени како NO <sub>2</sub>	МКС EN 14792:2017	mg/Nm <sup>3</sup>	25,12	<b>3,56</b>	/

**Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес**



**Слика VII.1.** Локација на емитерот на димни гасови и прашина од ротационата сушара на асфалтната база на Подружница Велес при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. Координати: 41° 43' 48,1" N; 21° 46' 44,0" E.

**Забелешка:** Покрај пламеникот за загревање на ротационата сушара, постои и пламени за загревање и одржување на битуменот во течна состојба во термоцистерните. Моќноста на овој пламени е под 1 MW и притоа се мери само чаднокатрански број за кој резултатот од мерењето изнесува 1 (на 28.04.2023), а ГВЕ изнесува 2. Координати на емитерот: 41° 43' 4,7"; N 21° 46' 43,9 "E

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните  
патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC



➤ **Емисија на концентрација на прашина од емитер**

Мерења на концентрација на вкупна прашина се врши согласно Стандардот МКС ISO 9096/Кор1:2008, со DADO LAB ST5 sampler со строго контролиран проток на влезниот воздух, за мострирање на емисиона прашина во изокинетички услови.

**Врз основа на карактеристиките на технолошкиот процес на производство на асфалт, типот и капацитетот на асфалтната база за концентрациите на вкупна прашина од инсталацијата Асфалтна база „Велес“ на ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта, се прикажани вредностите на емисиите во Табела бр. VII.2.**

**Табела VII.2.**

Објект	Асфалтна база – Подружница Велес при ЈП за одржување и заштита на магистрални и регионални патишта				
Мерно место	Мерна опрема	Лаб. ознака	Датум на мерење		
A1 - емитер оџак на Ротациона печка 41° 43' 48,1" N 21° 46' 44,0" E	DADO LAB ST5 sampler	AB – 80/23	28.04.2023 год.		
Гориво	Сила на ложиште	Потрошувачка	Намена		
Екстра лесно масло ЕЛ-1	min. 617 kW max. 3143 kW	10-12 L/h	Производство на асфалт		
Резултати од извршени мерења					
Параметар	Метода	Единица мерка	Резултат	Мерна несигурност [%]	ГВЕ
Цврсти честички (прашина)	МКС ISO 9096/ Кор1:2008	mg/Nm <sup>3</sup>	11,66	4,24	20

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

➤ **Емисии на концентрација на прашина со големина на честички од 10 µm (PM<sub>10</sub>)**

Мострирање на концентрација на суспендирани честички со големина од 10 микрометри во амбиентален воздух се врши согласно **Стандардот МКС EN 12341:2014** заради гравиметриско одредување на концентрацијата на суспендираните честички PM<sub>10</sub>. Мострирањето е предвидено да се врши на едно мерно место – на влез на Асфалтна база на Подружница Велес при ЈП за одржување и заштита на магистрални и регионални патишта.

Квантитативните мерења за количеството на суспендирани честички со големина од 10 микрометри, што се емитираат во животна средина се вршат со:

- Инструмент Low Volume Sampler LVS 3.1

**Врз основа на карактеристиките на локациската поставеност на асфалтната база, карактеристиките на технолошките процеси на: производство на асфалт на Асфалтна база, се прикажани измерените вредности на емисии се прикажани во Табела бр. VII.3.**

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

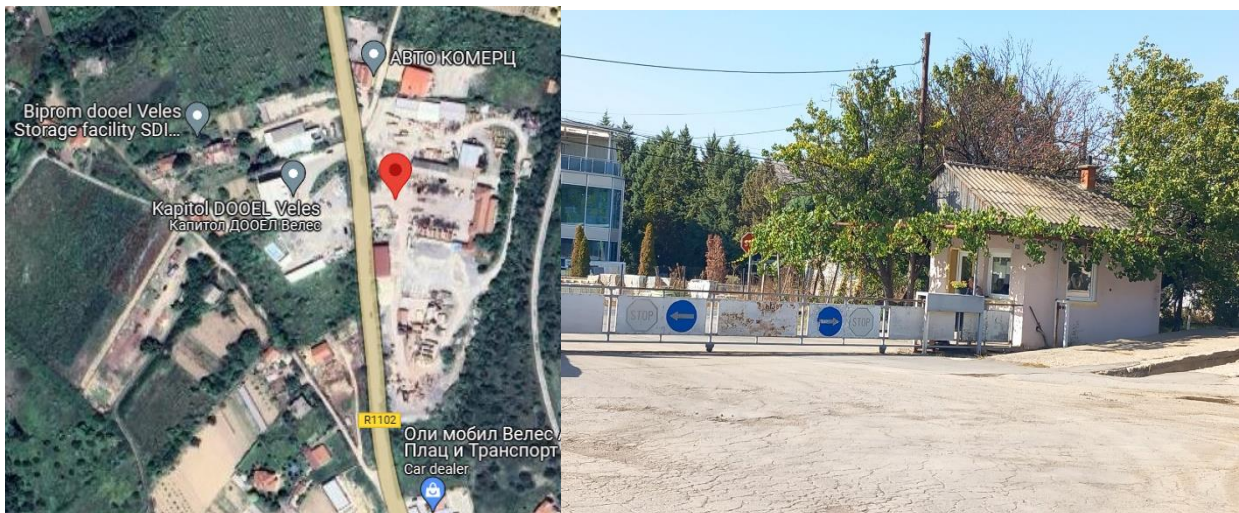
Апликација за IPPC

Табела VII.3.

Извор на емисија	Детали за емисијата				Отстапување од МДК (mg/Nm <sup>3</sup> )
	Висина на оцак (кога е применливо) Број на мобилни извори (кога е применливо)	Супстанца/ Материјал	Емисија (µg/Nm <sup>3</sup> )	МДК* (µg/Nm <sup>3</sup> )	Надминување во рамките на МДК
Гранична линија на инсталација (влез на Асфалтна база) Координати: 41° 43' 50,7" N 21° 46' 44,7" E	/	Суспендирани честички до 10 микрометри (PM <sub>10</sub> )	40,58	50	Не отстапува

Нормални услови за температура и притисок се: 0° C, 101,3 kPa.

Мерна несигурност: ±5,52%



Слика VII.2. Локација за мерење PM<sub>10</sub> во асфалтната база „Велес“ на ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.: Координати: 41° 43' 51,0" N; 21° 46' 42,9" E.

Интерпретација на резултатите е извршена во согласност со **Уредбата за гранични вредности за нивоа и видови на загадувачки супстанции во амбиентниот воздух и прагови на алармирање, рокови за постигнување**

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC

на граничните вредности, маргини на толеранција за гранична вредност, целни вредности и долгорочни цели („Сл. Весник на РМ“ бр. 50/2005) и Уредба за измена на Уредбата за гранични вредности за нивоа и видови на загадувачки супстанции во амбиентниот воздух и прагови на алармирање, рокови за постигнување на граничните вредности, маргини на толеранција за гранична вредност, целни вредности и долгорочни цели („Сл. Весник на РМ“ бр. 04/2013).

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

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 од определени концентрации од 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.

**Врз основа на карактеристиките на локациската поставеност на асфалтната база, карактеристиките на технолошките процеси на: производство на асфалт на асфалтна база, транспорт на сировини и готов асфалт, за емисии во површинска вода на предметната инсталација - Асфалтна база на Подружница Велес при ЈП за одржување и заштита на магистрални и регионални патишта нема очекувани и идентификувани емисии на отпадна вода.**

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

## VII.4 Оценка на влијанието на испуштање 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 игра две важни улоги во индустријата: служи за загревање или ладење и може да биде директно употребена во извесни хемиски процеси како реактант, продукт или растворувач. Водата за ладење е најмалку реактивна, затоа е и најмалку загадена. Затоа и по употребата обично не се прочистува, туку директно се испушта во водоприемниците. Процесната вода, од друга страна, е многу повеќе загадена, па затоа мора да се прочистува.

Асфалтна база – Подружница Велес при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о., се снабдува со вода од градскиот водовод на Велес стопанисуван од ЈКП „Дервен“ - Велес (Фактура во прилог) и дополнително од бушотина (бунар) со длабочина од 30 m. Самиот процес на производство на асфалт не користи технолошка вода како влезна суровина, туку водата од бунарот се користи за миење на возилата. Вкупната просечна потрошувачка на вода изнесува околу 200-300 t во сезона.

**Од горенаведеното може да се констатира дека на инсталацијата - Асфалтна база на Подружница Велес при Јавно Претпријатие за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта, не е идентификувана емисија на отпадна вода во површински реципиент.**

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

## **VII.5 Оценка на влијанието на емисии врз почва и подземни води**

### **VII.5.1 Почва**

Врз основа на карактеристиките на локациската поставеност на асфалтната база на Подружница Велес при ЈП за одржување и заштита на магистрални и регионални патишта, карактеристиките на технолошките процеси на производство на асфалт на асфалтна база, за емисии во почва и подземни води на предметната инсталација не се идентификувани штетни влијанија.

### **VII.6 Оценка на влијанието врз животната средина на искористувањето на отпадот во рамките на локацијата и/или негово одлагање**

Управување со отпад е збир на активности, мерки и одлуки наменети за избегнување и намалување на количеството на создадениот отпад и неговото негативно влијание врз животната средина, животот и здравјето на луѓето, вклучувајќи го и постапувањето со отпадот.

Согласно Закон за управување со отпад (Сл. Весник бр. 216/21) одделни изрази го имаат следното значење:

Отпад е секоја супстанција, материја или предмет од категориите на отпад наведени во Листата на видови на отпад од членот 15 од овој закон, коишто создавачот или поседувачот ги исфрла, има намера да ги исфрли или од него се бара да ги исфрли;

Опасен отпад е отпадот што согласно со своите карактеристики поседува едно или повеќе опасни својства кои можат да предизвикаат опасност по животната средина, животот и здравјето на луѓето согласно со членот 51 од овој закон;

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC

Инертен отпад е отпадот што е отпорен и не подлежи на никакви значителни физички, хемиски или биолошки трансформации, не се раствора, не согорува и не реагира на друг физички или хемиски начин, не се биоразградува, а отпадот и неговиот исцедок не влијаат на друга материја со којашто доаѓаат во допир, на начин на кој може да ја загрозат животната средина, животот и здравјето на луѓето при што вкупното количество и содржина на загадувачките супстанции во отпадот и екотоксичноста на процедокот мора да биде незначителен за да не го загрозува квалитетот на површинските или подземни води;

Неопасен отпад е отпадот што не поседува ниту едно од својствата на опасниот отпад;

Комунален отпад е отпадот од домаќинствата, како и друг отпад кој се создава во комерцијалниот и индустрискиот сектор кој поради неговите карактеристики, состав и количина е сличен со отпадот од домаќинствата;

Комерцијален отпад е секој друг отпад кој се создава од правните и физичките лица при вршење на комерцијални, индустриски, трговски, услужни, административни и слични дејности и е сличен по природа или состав со отпадот од домаќинствата (дејноста трговија на големо и мало, угостителски услуги и барови, канцеларии и пазари, како и остатокот од услужниот сектор);

Индустриски отпад е отпадот кој се создава во производствените процеси во индустријата и се разликува од комуналниот отпад според неговите карактеристики, состав и количество;

Отпад од пакување согласно Закон за управување со пакување и отпад од пакување (Сл. Весник на Р.С.М. бр.215/2021, член 6) е секое пакување или материјал за пакување кој е опфатен со дефиницијата за отпад во Законот за управување со отпадот, со исклучок на остатоците создадени при производството на пакувањето;

Создавач на отпад е правно или физичко лице коешто создава отпад како резултат на дејноста или активноста што ја врши (првичен создавач) и/или секое лице кое

**Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес**

Апликација за IPPC

изведува операции на пред-преработка, мешање или некои други операции поради кои се менува карактерот или составот на првично создадениот отпад (секундарен создавач); Собирање на отпад е збир од организирани активности вклучувајќи ги постапките со кои се подготвува отпадот за селектирање и првично складирање заради негово транспортирање;Управување со отпад е дејност, односно активност што вклучува операции на собирање, транспортирање, складирање, преработка, повторна употреба, отстранување и промет на отпадот, вклучувајќи го и надзорот над овие операции, како и мерките за заштита на животната средина, животот и здравјето на луѓето за време на работата на објектите и на инсталациите за отстранување на отпадот, како и грижата за инсталациите по престанокот на нивната работа или за локациите каде отпадот е отстранет, вклучувајќи ги и активностите преземени од страна на посредник и трговец со отпад.

#### **VII.6.1 Отпад кој се создава од инсталацијата - Асфалтна база на Подружницас Велес приЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта**

Според природата на материјалите (суровините) и готовиот производ на Асфалтната база се обрнува посебно внимание на создадениот отпад, односно негова реупотреба, рециклирање или безбедно одлагање.

За секој од идентификуваните видови на отпад се превзема следното:

- ♦ **Измешан комунален отпад** кој што се создава од вработените или процесите се собира во метални садови и го превзема Овластен превземач.
- ♦ **Отпадно масло** кое се создава при одржување на асфалтната база, се складира на соодветно место, за понатаму да го превзема Овластен превземач.
- ♦ **Метален отпад (железо, арматура)** кое се создава при одржување на асфалтната база се складира на соодветно место, за да го превзема Овластен превземач.

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните  
патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес



## **VII.6.2 Оценка на влијанието на Отпадот кој се создава на асфалтната база на Подружница Велес при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта**

Измешаниот комунален отпад се собира во контејнер, се носи во градска депонија, и нема никакво влијание на почвата.

Во справувањето со комуналниот цврст отпад на асфалтната база, има обврска да се владее согласно Согласно Закон за управување со отпад (Сл. Весник бр. 216/21) според кој, правните лица што произведуваат или постапуваат со комуналниот цврст и технолошки отпад, должни се да водат евиденција за видот, количината, местото на настанување, начинот и местото на складирање, преработка и депонирање на отпадот.

На предметната локација - Асфалтна база на Подружница Велес при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта, секој од различните видови на отпад се складира на посебно означено место, согласно видот на отпад. Местата на складирање ќе бидат прописно обележани и означени со шифрите за секој од видовите отпад, согласно Листата на отпад („Сл. Весник на РМ“ бр.100/2005).

## **VII.7 Влијание на бучавата**

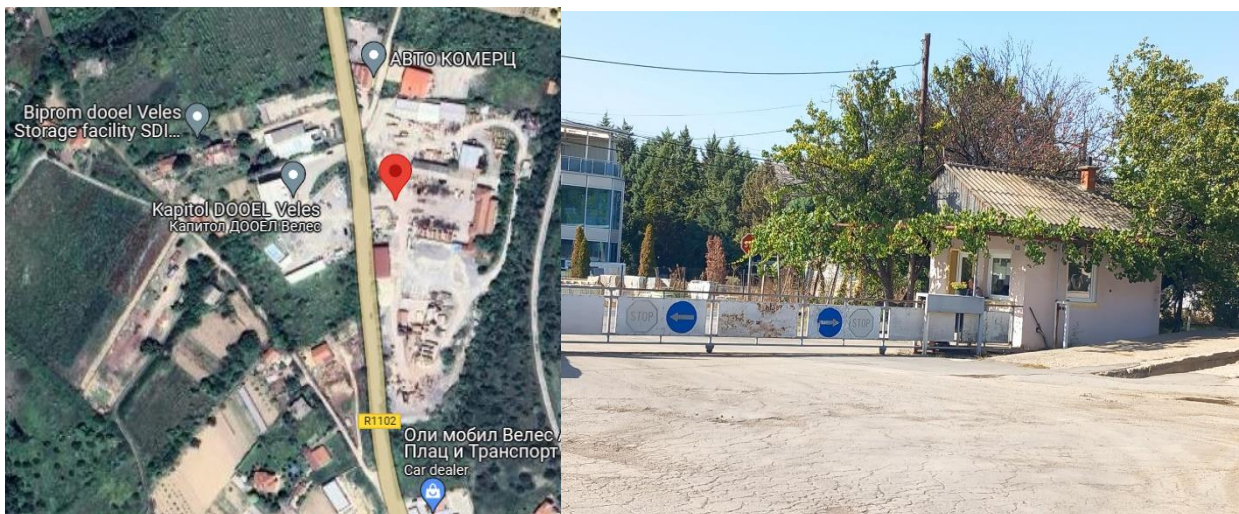
### **VII.7.1 Бучава**

Врз основа на карактеристиките на технолошкиот процес на производство на асфалт, типот и капацитетот на процесната опрема на Асфалтната база, а согласно со Одлука за утврдување во кои случаи и под кои услови се смета дека е нарушен мирот на граѓаните од штетна

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

бучава („Сл. Весник на РМ“ бр. 1/2009, член 7, табела 1 и член 8, табела 2), Правилник за граничните вредности на нивото на бучава во животна средина, („Сл. Весник на РМ“, бр. 147/2008 член 3, табела 1 и член 4 табела 1), за нивото на бучава на инсталацијата Асфалтната база „Велес“ на ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта, се прикажани измерени вредности во Табела VII.4 и Табела VII.5.

Можното влијание од зголемено ниво на бучава е од работење на процесната опрема, на постројката за производство на асфалт и транспортните возила.



**Слика VII.3.** Локации за бучава на граници на инсталација при асфалтната база на Подружница Велес при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. Координати: 41° 43' 51,0"; N 21° 46' 42,9" E.

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC

**Табела VII.4.**

Извор на емисија Референца /бр.	Извор/уред Национален координатен систем (N, E)	Опрема Референца/бр	Интензитет на бучава dB на означена оддалеченост	Периоди на емисија (број на часови претпладне /попладне)
<b>Локација 1:</b>	<b>Мерно место бр:1</b> 41° 43' 51,0" N 21° 46' 42,9" E	<b>Процесна опрема на асфалтната база и транспортни возила</b>	56,6	Просечно 3 часа

Мерна несигурност:  $\pm 2,08$  dB

**Табела VII.5.**

Референтни точки:	Национален координатен систем (N, E)	Нивоа на звучен притисок (dB)		
		L(A) eq	L(A)10	L(A)90
Граници на локацијата				
<b>Локација 1:</b>	<b>Мерно место бр:1</b> 41° 43' 51,0" N 21° 46' 42,9" E	56,6	58,5	73,1
<b>Осетливи локации</b>	нема осетливи локации на инсталацијата, бидејќи е опкружена со земјоделски површини и автоотпад			

Мерна несигурност:  $\pm 2,08$  dB

Врз основа на податоците од извршените мерења и анализата за вредностите за ниво на бучава изразени во (dB), како и нивна споредба со нормативните акти (**Одлука за утврдување во кои случаи и под кои услови се смета дека е нарушен мирот на граѓаните од штетна бучава („Сл. Весник на РМ“ бр. 1/2009, член 7, табела 1 и член 8, табела 2), Правилник за граничните вредности на нивото на бучава во животна средина, („Сл. Весник на РМ“, бр. 147/2008, член 3, табела 1 и член 4, табела 1)** може да се констатира следното:

**Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес**

- Измерените вредности за интензитет на бучава, што се создава при работа на опремата во рамките на технолошкиот процес се во рамките на дозволеното ниво на бучава како во работната така и во животната средина.
- Процесната опрема на асфалтната база е во согласност со техничките карактеристики и овозможува нормално извршување на основната дејност на локацијата.
- Според локациската поставеност нивото на бучава која што се генерира од постројката во технолошкиот процес нема штетно влијание врз животната средина.

**Оценката на најдената состојба за бучавата е направена врз основа на Одлука за утврдување во кои случаи и под кои услови се смета дека е нарушен мирот на граѓаните од штетна бучава („Сл. Весник на РМ“ бр. 1/2009, член 7, табела 1 и член 8, табела 2) и Правилник за граничните вредности на нивото на бучава во животна средина, („Сл. Весник на РМ“, бр. 147/2008, член 3, табела 1 и член 4, табела 1).**

## **VII.8 Влијание на вибрации**

Врз основа на увидот на лице место, локациската поставеност на асфалтната база, технологијата на работа и состојбата на процесната опрема, **на предметната инсталација не е идентификувано штетно влијание од емисија на вибрации врз работната и животната средина.**

## **VII.9 Нејонизирачко зрачење**

На Инсталацијата не е идентификувано нејонизирачко зрачење од технолошкиот процес на инсталацијата.

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

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

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

#### **VIII.1.1 Вовед**

Информациите во додаток VIII се презентирани со цел да се дефинираат мерките кои што ќе се превземаат од страна на Операторот Асфалтна база „Велес“ на Јавно Претпријатие за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта, како и светски атрактивни методи за намалување на евидентираниите можни загадувања од активностите кои што се изведуваат во рамките на инсталациите на Асфалтна база „Велес“ на ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта.

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 на Асфалтна база „Велес“ на ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта.

Врз основа на вредностите за идентификувани емисии т.е позначајни загадувања на животната средина од работењето на инсталацијата констатирани се следните:

- **Емисии на концентрации од прашина која се јавува при работата на самите инсталации**
- **Загадувачки супстанции во отпадни гасови кои што потекнуваат од согорувањето на нафта која се користи за создавање на топлина за ротационата сушара**

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните  
патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

- **Бучава и вибрации кои се резултат на работата на самата инсталација**

Раководството следејќи ги светските барања за заштита на животната средина веќе има превземено мерки за намалување на загадувањето на животната средина. Опремата за производство на готов асфалт ги задоволува прописите за безбедност како на луѓето така и на животната средина. Потребата за исполнување на законските обврски и проектната програма ги дефинира сите функции на објектот, а во голем дел од нив ја наметнаа функционалната шема, конструктивниот систем, токовите на комуникација околу објектот во динамичниот и стационарниот сообраќај, како бројот на учесници во производниот процес, се со цел за задоволување на безбедносните и технолошко техничките потреби на објектот во неговата идна функционална искористеност.

Откога ќе се утврди моменталната состојба на Асфалтна база „Велес“ на ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта, во однос на состојба на емисии, потребно е да се утврдат мерки и активности за да се спречат или намалат влијанијата врз животната средина. Сите потребни активности или мерки преставуваат одреден трошок, затоа тие мерки и активности треба да се одредат така да бидат достапни и применливи за операторот на инсталацијата и истовремено да бидат во согласност со НДТ (најдобрите достапни техники).

### ***VIII.1.2 Едукација на персоналот***

Едукација на персоналот ќе се применува на ниво на целата инсталација независно од одредени хиерархиски нивоа во организацијата.

Целта на овие обуки е вработениот да се направи свесен за:

- Значењето на усогласувањето на политиката за животната средина ;

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

- Аспектите на животната средина и влијанијата поврзани со нивната работа;
- Нивните улоги и одговорности во постигнувањето усогласеност со барањата и потребите за заштита и управување со животната средина;

Одговорен за планирање и реализација на обуки од областа на животната средина е Управителот. За оние прашања за кои што е неопходна обука од надворешни стручни лица истата претходно се планира и се реализира во соработка со овластена институција.

### ***VIII.1.3 Мерки за заштита на водата и почвата***

♦ Една од основните мерки за заштита на водата и почвата е правилно складирање и управување со резервоарите во кои се сместени битуменот, термалното масло и екстра лесното масло ЕЛ-1.

Суровини кои се користат директно или индиректно при производство на асфалтот се битуменот, термално масло и екстра лесното масло ЕЛ-1. На резервоарите, во поглед на техничките карактеристики, превземени се сите неопходни мерки за спречување на било какво излевање или понирање на битуменот, термичкото масло или екстра лесноти масло ЕЛ-1 со што би се предизвикало загадување на животната средина т.е сите резервоари се поставени во соодветни танквани кои не дозволуваат никакво истекување или излевање во вода или почва.

Отпадот кој што ќе се складира во Стопанскиот дворт да се собира, ќе се врши на пропишано место и во соодветни садови.

- ♦ **Задолжително спроведување на селектирање на отпадот**
- ♦ **Континуирано чистење на манипулативните површини**

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

#### **VIII.1.4 Намалување на емисијата на прашина**

##### **Намалување на емисијата на прашина при производство на асфалт**

Технологијата на добивање асфалт е иста како кај сите други асфалтни бази кои работат на принципот на мешање на припремени и измерени основни компоненти.

Процесот започнува со дотур на дробени камени материјали со различни гранулации, посебно и во поединечни бункери кои се дел од системот на дозирање. Камените фракции по однапред одреден ред и количина се транспортираат преку собирни ленти до системот за сушење каде се сушат и загреваат до одредена температура која изнесува 150 °C.

**Во технологијата на производството на асфалт е вклучен систем за отпашување кој ја задоволува во целост еколошката компонента на производство.**

Опремата за намалување на емисии во воздух се состои од: суви циклони, вреќасти филтри и оџак. Димните гасови со камена прашина се одведуваат во уред за отпашување. Уредот за отпашување се состои од суви циклони, вреќасти филтри, вентилатори, оџак, компресор за тресење на вреќите и транспортер. Од циклонот покрупната прашина се меша со исушен агрегат и со полжавест транспортер се пренесува во уред за мешање, а фината прашина (филер) од вреќастиот филтер во силос за прашина. Димните гасови кои поминуваат преку вреќастиот филтер со вентилатор се транспортираат во оџак.

- ♦ Редовно вршење на мониторинг на издувни гасови и прашина

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес



Од внатрешното согорување на нафтените деривати во моторите од возилата во атмосферата се ослободуваат издувни гасови со содржина на сса 180 органски компоненти како штетни материи.

При долготрајна изложеност на горенаведените токсични матери и штетно влијаат на здравјето на човекот: Чадот делува на дишните органи и кожата, оловото на респираторниот, нервниот и крвниот систем, азотните оксиди предизвикуваат астма, алергии, малигни заболувања. Канцерогено дејство имаат и цврстите честички од согорувањето.

Употребата на еколошките горива кои моментално се воведуваат во малопродажните пзари со нафтени деривати, драстично ќе допринесе за намалување на негативните влијанија по животната средина. Поставеноста на околните објекти овозможува добра природна вентилација. Зелениот појас околу објектот како природен филтер исо така придонесува во намалувањето на наведеното загадување на воздухот затоа потребно е дооплеменување и негово одржување.

Од работењето на предметниот објект не се предвидува да постојат испарливи органски компоненти. Воедно се врши редовен мониторинг на емитирана прашина (цврсти честички).

### ***VIII.1.5 Заштита од бучава***

Заштита од бучавата која што потекнува од работата на инсталациите, постигната е со превземените хортикултурални решенија и првичното поставување на асфалтната база и сепарацијата на локација која е најчесто надвор од населените места. Конструкционата изведба на инсталацијата таква да активностите кои што се изведуваат во базата на предизвикуваат никакво загадување од бучава во околната средина.

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC

Персоналот кој што работи на инсталациите од штетното влијание на бучавата и ЦЧ<sub>10</sub> е заштитен на тој начин што своите работни активности ги изведува во командна кабина бидејќи начинот на производство не налага директно присуство на луѓето покрај самите машини.

***Останати мерки кои се превземени за заштита од бучава се:***

- ♦ ***При набавка на нова опрема ќе се обрнува поголемо внимание на пропишаната бучава која што ја создаваат уредите и ќе се набавува опрема која создава помала бучава,***
- ♦ ***Доколку не пречи на процесот намалување на бучавата со згушување т.е поставување на уредот кој предизвикува поголема бучава во соодветна конструкција***
- ♦ ***Редовно вршење на мониторинг на бучава***

### ***VIII.1.6 Хортикултурални решенија***

Отстранување односно намалување на штетните влијанија на токсичните гасови и загадувачи како и другите штетни агенси кои настануваат при работата, подобрување на климатските услови во работната средина, ветрозаштитна бариера околу комплексот може да се постигнат со дополнително озеленување на просторот кој што се наоѓа околу инсталацијата.

Високото ниво на свест на раководството за заштита на животната средина се согледува и од превземените хортикултурални решенија.

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните  
патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC

### ***VIII.1.7 Мерки за намалување и решавање на последици од можните еколошки несреќи***

Во иднина при работата на базата, посебно внимание ќе се обрне на придржување на пропишаните мерки за заштита од пожар и заштита на животната средина. Со сите тие мерки ќе биде запознаен и обучен раководителот на базата, кој ќе биде и задолжен за спроведување на истите.

Посебно внимание ќе има зачувувањето на чистотата и хигиената во кругот на базата. Навремено чистење на патеките за движење, собирање на отпадоците во посебен контејнер и негово навремено празнење.

На сите вработени ќе им биде нагласено да внимаваат на било каква хаварија на опремата и возилата и истекување на масла и гориво од истите. При такви случаи, тие истечени отпадоци ќе ги собираат со крпа, а потоа ќе се фрлат во посебен контејнер, да не се мешаат со другиот комунален отпад. После собирањето со крпа, ќе се врши и миење на местото. На тој начин ќе се врши обезбедување на животната средина од било какви штетни влијанија.

### ***VIII.1.8 Мерки за безбедност и здравје при работа***

Мерките за сигурност, безбедност и здравје при работа се дел од технолошкиот процес на асфалтната база „Велес“ на ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.

***Мерките кои што се превземаат се следни:***

- ♦ ***Редовни периодични испитувања на средствата за работа***
- ♦ ***Редовни периодични испитувања на електричната инсталација***

<p>Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес</p>
---

Апликација за IPPC

- ♦ *Редовни и периодични прегледи и одржување во исправна состојба на уредите и апаратите за гаснење на пожар*
- ♦ *Изработка на Проценка на ризик на работни места*
- ♦ *Обучени вработени за безбедно работење на инсталацијата*

### **VIII.1.9 Мерки за Превенција од пожар**

Потенцијални извори на пожарни опасности се возилата и опремата која што користи течно гориво, масла и од електричната инсталација. Со цел спречување на настанување и ширење на пожар превземени се следните превентивни мерки:

- ♦ *Обука за противпожарна заштита*
- ♦ *Пристапните патишта се слободни и проодни за пристап на противпожарни возила*
- ♦ *Електроинсталацијата и опремата задоволува во поглед на спречување на избивање и ширење на пожари.*

## **VIII.2 Актуелни светски техники за спречување на емисиите на загадувачките материи при производство на асфалт**

За спречување или можно за намалување на загадувачките материи во светски рамки посебно внимание се посветува на следните мерки:

- 1. Замена на тешките нафтени горива и цврстите горива со горива кои што имаат ниски емисиони својства;**
- 2. Намалување емисии на прашина (во форма на честиици);**
- 3. Мерки кои што се превземаат за намалување на гасните компоненти;**

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

**VIII.2.1 Најдобри достапни техники за управување со емисиите во животната средина кои произлегуваат од асфалтните бази**

<b>Загадувач/ Извор на загадување</b>	<b>Контролни можности</b>	<b>Параметри кои што се контролираат</b>
<b><u>Честички/ Колектирани честички и контролирање на изворите на емисија на честички</u></b>		
Стационарни печки и сушилници и ротациони миксери	Фабрички филтри	Проточен излез од 20 mg/m <sup>3</sup>
	<b>Или</b> водено отпрашување	Проточен излез од 90 mg/m <sup>3</sup>
		Годишно тестирање со 20% капацитет
Мобилни двојно функционални печки и сушилници и ротациони миксери	Фабрички филтри	Годишно тестирање со 20% капацитет
	<b>Или</b> водено отпрашување	20% капацитет Годишно тестирање Излезно количество од 90 mg/m <sup>3</sup>
<b><u>Честички/ Излезни извори</u></b>		
Агрегати  Складирање  Купови	Контрола на влагата <b>или</b>	Примена на водата на сите купови кои што се складирани на отворен простор или на оние места каде што има можност за разнесување на прашината од страна на ветерот
	Привремено покривање <b>или</b>	
	Три-страно затворање	Три-страно затворање со сидови кои што ја спречуваат можноста за разнесување на прашината од страна на ветерот.
Неасфалтирани патишта	Контролирана брзина на возилата <b>И</b>	<15 km/h
	Водено распрскување	Водено навлажнување пред било кое минување на возилата,

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

		независно од тоа дали е еднаш дневно или пак повеќе пати дневно при појава на прашина.
Асфалтирани патишта	Контрола на брзината на возилата <b>И</b> Водено распрскување	<15 km/h  Водено навлажнување пред било кое минување на возилата, независно од тоа дали е еднаш дневно или пак повеќе пати дневно при појава на прашина.
<b>Миризба</b>		
Бубањ/ Сушилници	Температурна контрола на бренерите на сушилните  Годишно калибрирање на бренерите од страна на компетентен инженер за да го потврди нивното правилно оперирање	Намалување на приговорите на околината од непријатната миризба
Истовар	Користење на отворени камиони за истовар  <b>ИЛИ</b> Користење на затворени камиони за истовар	Намалување на приговорите на околината од непријатната миризба
Силоси за складирање	Дизајнот вклучува отвори кај силосите  <b>ИЛИ</b> Дизајнот вклучува вентилирани силоси	Намалување на приговорите на околината од непријатната миризба
Резервоари	Вентилациони филтри за резервоарите (кондензатори)	Намалување на приговорите на околината од непријатната миризба

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

<b>Согорувачки гасови</b>		
Јаглерод моноксид	<p>Добро согорување кај брелерите и при операциите во сушарата и мешалката</p> <p>Проверка / одржување на брелерите најмалку еднаш годишно од страна на компетентен инженер за да го потврди нивното правилно оперирање</p>	<p>Граници на емисиите на издувни гасови:</p> <p>Печка – 265 ppmv 15% сув O<sub>2</sub></p> <p>Бубањ мешалка – 133 ppmv 15% сув O<sub>2</sub></p> <p>Годишна проверка на брелерите</p>
Азотен диоксид	<p>Природен гас и низок NO<sub>x</sub> согорувачки систем за брелерите и сушарата и миксерот</p> <p>Проверка / одржување на брелерите најмалку еднаш годишно од страна на компетентен инженер за да го потврди нивното правилно оперирање</p>	<p>Граници на емисиите на издувни гасови:</p> <p>Печка – 12 ppmv 15% сув O<sub>2</sub></p> <p>Бубањ мешалка – 12 ppmv 15% сув O<sub>2</sub></p> <p>Годишна проверка на брелерите</p>
Сулфур диоксид	<p>Се користи природен гас или ниско сулфурно содржинско гориво за согорувачкиот систем на брелерите и сушарата</p> <p>Проверка / одржување на брелерите најмалку еднаш годишно од страна на компетентен инженер за да го потврди нивното правилно оперирање</p>	<p>Природен гас или мазут &lt;0.5% S</p> <p>Годишна проверка на брелерите</p>
Органски испарливи компоненти	<p>Температурна контрола за операциите на брелерот, сушарата и миксерот</p>	<p>Граници на емисиите на издувни гасови:</p> <p>60mg/m<sup>3</sup> 16% сув O<sub>2</sub></p> <p><b>ИЛИ</b></p> <p>100 ppm услови на издувен гас</p> <p>Годишна проверка на брелерите</p>

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

**Мерки за спречување и минимизирање на негативното влијание врз почвата и тоа:**

- ♦ Забрането е да се врши поправка, одржување на механизацијата надвор од предвиденото плато.
- ♦ Доколку дојде до протекување на екстра лесно масло ЕЛ-1 (гориво), терманол и масло за подмачкување, надвор од предвиденото плато, веднаш да се изврши негово собирање и посипување со материјал и отстранување на загадениот слој.

**Мерки за спречување и минимизирање на негативно влијание на растителен и животински свет**

- ♦ Високата и друга вегетација на просторот да се чува максимално во колку може подолг период, уништување на дрвата и другата вегетација да се врши само тогаш кога е неопходно.

**Мерки за управување со отпадот**

- ♦ Цврстиот отпад кој се создава во случај на инцидентно протекување на гориво, масло или мазива да се одложи на посебна водонепропусна површина или во посебни контејнери.
- ♦ Целиот комунален отпад, прописно да се одложи во посебен контејнер лоциран во кругот.

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC



## VIII.3 Мерки за намалување на загадувањето на животната средина

### VIII.3.1 Мерки за емисии на концентрации на штетни материји и прашина во отпадните гасови на асфалтната база

Во овој дел на објаснувањето на БАТ техниките се прави опис на оние техниките кои што се употребуваат во процесот на отстранување на пращината. 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>, NO<sub>x</sub>, CO<sub>2</sub>, CO туку и за отстранувањето на присутната прашина.

#### ♦ **Филтери во форма на кеси**

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. Инсталациите кои што поседуваат прочистувачки системи базирани на филтер ќеси 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 ќеси, може да предизвика емисии на бучава и зголемена потрошувачка на енергија, која пак се должи на падот на високиот притисок

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC

- Кога се спроведуваат процесите на одржување на опремата и нивна поправка, може да дојде до јавување на поголема количина на отпадни материји.

Филтер ќесите кои што влучуваат и функција која што се однесува на сопствено прочистување, 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  $2 \text{ N/m}^3$  ( $\text{m}^2/\text{h}/\text{min}$ ), 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 ќесите 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 ќесите во случај да дојде до појава на запушување на филтер ќесите така што ќе се отежни нивното последователно сушење и чистење, при што како последица е појавувањето на тврда кора во филтер ќесите. 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 ќесите за отстранување на прашина 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.

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC

### ***VIII.3.2 Мерки за емисии на прашина (во форма на честички) од реализирање на процесите на инсталацијата***

Во овој дел на објаснувањето на НДТ техниките се прави опис на оние техниките кои што се употребуваат во процесот на отстранување на прашината

**Мерки кои ќе се превземат за намалување на прашината се следните:**

- ♦ **редовно чистење на инсталацијата после завршување на производството на асфалт.**

### ***VIII.3.3 Намалување на негативниот визуелен ефект на животната средина***

- ♦ **Редовно чистење на инсталацијата после завршување на производството на асфалт - со оваа мерка се добива подобро чистење на инсталацијата - намалување на прашината.**

### ***VIII.3.4 Мерки кои ќе се превземат за спречување на хаварији***

#### **1. Спречување на пожар на објектите, инсталациите, возниот парк**

- Изолирање и дислокација на запаливи материји (платнени вреќи, боци, масла, амбалажа и сл)
- Обука за користење на ПП апаратите и хидрантите
- Контрола на превентивното одржување од страна на овластен субјект
- Примена на правилникот за заштита при работа и Нормативот за користење на лични заштитни средства

#### **2. Спречување на експлозија од технолошкиот процес**

- Контрола на ПП апарати и хидранти
- Контрола и превентивно одржување на возилата и системот за довод на гориво
- Едукација на вработените

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC

## 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 документиран и договорени процедури.

- ♦ 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 бројни вредности т.е без мерење (на пр. инспекција на површински истекувања).

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните  
патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC

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

При изработка на документацијата, следните седум аспекти треба 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 МДК во А Интегрирани Дозволи треба да бидат базирани на примена на Најдобрите Достапни Техники (НДТ). Основни причини за неопходноста на мониторингот се:

- ♦ Се проверува дали емисиите се во границите на МДК
- ♦ 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.

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните  
патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC

### ***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

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните  
патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC

**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.

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните  
патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC

## **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 точкати извори, соодветните точки за мониторинг на амбиенталната 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 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.

### ***Методи на земање на примероци и анализи***

Методите за земање на примероци и анализи треба да бидат стандардни или валидизирани еквивалентни договорени со надлежен орган. 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 Инсталацијата Асфалтна база „Велес“ на ЈП за одржување и заштита на магистрални и регионални патишта**

### **IX.3.1 Мониторинг на емисии во атмосферата**

#### **♦ Емисија на гасови**

При одвивање на работните процеси во асфалтната база „Велес“ до емисија на гасови доаѓа како резултат на согорување на:

- Екстра лесно масло ЕЛ-1 (гориво кое што го користи барабан сушарата во која се врши сушење и припрема на материјалот-агрегатот при производството на асфалт);

#### **Екстра лесното масло ЕЛ-1 се користи и за:**

1. Загревање на термичко масло (терманол) со кое се загрева и одржува во течна состојба битуменот во термоцистерните.

Функционирање на механизацијата на постројката за производство на асфалт во асфалтна база, за дотур на суровини до бункери-дозери, користи дизел како гориво.

Целата инсталација е поврзана со систем за отпрашување. Прашината која се вшмукува од целиот систем се носи во циклон, каде што ќе 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. Вреќите периодично се менуваат. Прашината што се собира во вреќите повеќе не може да се користи во процесот и таа се носи на привремено складирање.

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC

**Табела IX.1. Мониторинг на емисии на гасови од асфалтната база.**

Извор	Место на емисија	Параметар	Фреквенција
Ротациона мешалка	Емитер - Оцак од асфалтна база	(CO, CO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , цврсти честички)	Два пати годишно

**♦ Емисија на прашина**

Од инсталацијата асфалтна база „Велес“ на Јавно Претпријатие за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о., активностите транспорт и класирање на суровините, процесот на производство на асфалт, складирање на материјалите и сообраќајот на локацијата кои ќе се изведуваат на отворено се причина за создавање на фугитивна прашина.

Појава на фугитивна емисија на прашина се јавува и на следните места:

- При утовар и транспорт
- На отворен склад
- На отворен простор од платото и внатрешните сообраќајници
- При ракување со гранулатите при производниот процес
- Влез и излез на камиони при дотур на материјали и суровини

**Табела IX.2. Мониторинг на емисии на прашина од асфалтната база.**

Извор	Место на емисија	Параметар	Фреквенција
Механизација која што се користи на инсталацијата	Гранична линија на инсталација - капија	МКС ISO 12341:2014, Гравиметриско мерење за одредување на ЦЧ (PM <sub>10</sub> ) или ЦЧ (PM <sub>2,5</sub> ) масена фракција од суспендираните цврсти честички	Два пати годишно

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

### **IX.3.2 Мониторинг на емисии во површински води**

**Вода во Асфалтната база нема да се користи во процесот за производство на асфалт.**

Асфалтна база – Подружница Велес при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о., се снабдува со вода од градскиот водовод на Велес стопанисуван од ЈКП „Дервен“ - Велес и дополнително од бушотина (бунар) со длабочина од 30 м. Самиот процес на производство на асфалт не користи технолошка вода како влезна суровина, туку водата од бунарот се користи за миеење на возилата. Вкупната просечна потрошувачка на вода изнесува околу 200-300 t во сезона.

**При производството на асфалт во инсталацијата асфалтна база не се користи вода во процес на производство на асфалт и поради тоа не е идентификувана емисија во површински води.**

### **IX.3.3 Мониторинг на емисии во канализација**

Асфалтна база „Велес“ на ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о., е поврзана на градската канализациона мрежа (Во фактурата од ЈКП „Дервен“ – Велес покрај ставката за потрошена вода, наведена е и ставка за канализација). Технолошка отпадна вода не се генерира од процесот на производство на асфалт.

**При производството на асфалт во инсталацијата асфалтна база не се користи вода во процес на производство на асфалт и поради тоа не е идентификувана емисија во канализација.**

<p>Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес</p>
---

Апликација за IPPC

#### **IX.3.4 Мониторинг на емисии во почвата**

Почвата е многу значајна компонента на животната средина, бидејќи претставува основен и незаменлив ресурс за производство на храна, што е, пак, основен услов за опстанок на човекот, но и за многу други организми на Земјата. Таа ја обезбедува основата за масовен живот на Земјата, преку искористувањето на Сончевата енергија од страна на растенијата и на тој начин има значајна улога во кружењето на јаглеродот во природата, но и на многу други елементи, кои се значајни општо за животот.

Можното влијание врз загадувањето на тлото е од течен или цврст отпад. Од течен отпад можното влијание во нормални услови е сведено на минимум, а може да настане само во хавариски услови. Како загадувачи се јавуваат: протечено гориво од работната опрема и транспортните средства, средствата за подмачкување. Механизацијата користи дизел гориво, кое спаѓа во групата на лесно запаливи течности. Цврст отпад се јавува од промена на разни делови од опремата гуми, метални делови и друго.

**Врз основа на карактеристиките на технолошкиот процес на производство на асфалт, типот и капацитетот на опремата на Асфалтна база „Велес“ на ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта, не е идентификувано штетно влијание врз почвата.**

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC

### IX.3.5 Мониторинг на бучава

Најопштата дефиниција на еден звук (бучава) кажува дека тој врши нарушување на еластичните елементи кои ја сочинуваат работната и пошироката средина во која тој се појавува. Бучавата е осцилаторно движење на молекулите во воздухот околу својата рамнотежна положба.

Табела IX.3. Мониторинг на бучава од асфалтната база.

Извор	Место на емисија	Параметар	Фреквенција
Постројка на асфалтна база	Гранична линија на инсталација	Бучава	Два пати годишно

### IX.3.6 Мониторинг 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.

Врз основа на увидот на лице место, локациската поставеност на Асфалтната база, технологијата на работа и состојбата на процесната опрема, **на предметната инсталација асфалтна база „Велес“ на ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта, не е идентификувано штетно влијание од емисија на вибрации врз работната и животната средина.**

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

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

„Најдобрите достапни техники“ во една инсталација треба да ја постигнат крајната цел, која што се однесува на можноста за достигнување 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 редуција 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 редуционите техники согласно капацитетот на инсталацијата и ефикасноста на самата техника, условите за нејзино применување во постоечката инсталација.

За да се спроведат целите на ИППЦ може да се изврши презентација на само една техника или пак може да се презентира комбинација од повеќе техники. При уредувањето на НДТ техниките треба да се земат во обзир правилата кои што се пропишани генерално во Анекс IV од Директивата, како и техниките кои што се опишани во овој додаток. Овде се користат колку што е можно постандардни структури за се добие генералниот нацрт за потребната техника, потоа да се може да се изврши споредба на повеќе техники, како и да се овозможи проценката за најзначајните цели при дефинирањето на зададениот НДТ преку Директивата.

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните  
патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC

## **X.1 Мерки за емисии на прашина (во форма на честички)**

За намалување на фугитивните емисии односно на позициите каде што се забележала зголемена количина на прашина (цврсти честички) превземени се посебни мерки и тоа:

Работите во асфалтната база се изведуваат на отворен простор и многу брзо и краткотрајно доаѓа до распостирање на прашина. Прашината главно содржи силикатни, карбонатни и оксидни минерали. Прашината од утовар и транспорт, може да делува само врз вработените во работната средина и за заштита од истата вработените применуваат заштитни респираторни средства. Патиштата кои се користат за транспорт се прскаат со вода.

Од внатрешното согорување на нафтените деривати во моторите од возилата во атмосферата се ослободуваат издувни гасови со содржина на сса 180 органски компоненти како штетни материји.

При долготрајна изложеност на горенаведените токсични материји и штетно влијаат на здравјето на човекот: Чадот делува на дишните органи и кожата, оловото на респираторниот, нервниот и крвниот систем, азотните оксиди предизвикуваат астма, алергии, малигни заболувања. Канцерогено дејство имаат и цврстите честички од согорувањето.

Употребата на еколошките горива кои моментално се воведуваат во малопродажните пзари со нафтени деривати, драстично ќе допринесе за намалување на негативните влијанија по животната средина. Поставеноста на околните објекти овозможува добра природна вентилација. Зелениот појас околу објектот како природен филтер исто така придонесува во намалувањето на наведеното загадување на воздухот затоа потребно е дооплеменување и негово одржување.

**Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес**

Апликација за IPPC

Од работењето на предметниот објект не се предвидува да постојат испарливи органски компоненти.

Воедно е планирано и редовно вршење на мониторинг на емитирана прашина (цврсти честички).

Во овој дел на објаснувањето на НДТ техниките се прави опис на оние техники кои што се употребуваат во процесот на отстранување на прашината.

Овде се вклучени операциите каде што имаме поголема концентрација на прашина како што се: операциите при припрема на суровината, мелење, мешање и пренесување на суровината.

#### **Мерки кои ќе се превземат за намалување на прашината се следните:**

- ♦ Редовно чистење на инсталацијата после завршување на производството
- ♦ Редовно прскање на инсталациите за намалување на прашината

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

Замената на согорувачките процеси на тешките нафтени горива 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 компримиран природен гас (CNG)) може да доведе до подобрување на ефикасноста на согорувањето, како и подобрување на техниката во правец на елиминација на брзите емисии кај многу процеси.

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC



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 бренери 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 бренери, како и во зголемена редуција на потрошувачката во однос на специфичниот тип енергија. Употребата на нафтено гориво наместо употребата на тешко нафтено гориво или пак цврсто гориво може да изврши редуција на брзите емисии на неискористена топлина добиени од процесот на согорување.

Употребувањето на природниот гас, течниот петролеум, втечениот 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 SO<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, например отпадна нафта, раствори, (како например оние раствори кои што се

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC

употребуваат во процесите на продуцирање производи со различен содржински состав вршат редукција на количеството на суровинското фосилно гориво, како и на емисиите на CO<sub>2</sub>.

### **Економичност**

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 Мерки за заштита од бучава**

Најопштата дефиниција на еден звук (бучава) кажува дека тој врши нарушување на еластичните елементи кои ја сочинуваат работната и пошироката средина во која тој се појавува. Бучавата е осцилаторно движење на молекулите во воздухот околу својата рамнотежна положба.

Порано се сметало дека бучавата предизвикува само привремено неповолно психолошко дејство, на кое човекот може да се навикне без да добие трајни штетни последици по сопственото здравје. Меѓутоа, новите истражувања покажуваат дека човекот на бучавата може психолошки да се навикне само до таа мера да не ја забележува, но таа и понатаму продолжува физиолошки штетно да дејствува.

Во работната средина освен психолошкото, општо физиолошко дејствување важно е и специфичното дејствување - оштетување на слухот, а потоа попречување на говорот и смалување на работната способност на работникот.

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC

Силната бучава покрај психолошкото влијание има и физиолошко специфично влијание и тоа со поминливи и трајни оштетувања на слушниот апарат.

Заштита од бучавата која што потекнува од работата на инсталациите, постигната е со превземените хортикултурални решенија и првичното поставување на бетонските бази на локации кои се најчесто надвор од населените места.

Конструкционата изведба на инсталациите е таква да активностите кои што се изведуваат во базата на предизвикуваат никакво загадување од бучава во околната средина.

Персоналот кој што работи на инсталациите од штетното влијание на бучавата и ЦЧ<sub>10</sub> е заштитен на тој начин што своите работни активности ги изведува во командните кабините бидејќи начинот на производство не налага директно присуство на луѓето покрај самите машини.

Останати мерки кои се превземени за заштита од бучава се:

- ♦ Озеленување на сите предвидени површини во кругот на Стопанскиот двор
- ♦ При набавка на опрема ќе се обрнува поголемо внимание на пропишаната бучава која што ја создаваат уредите и ќе се набавува опрема која создава помала бучава.
- ♦ Доколку не пречи на процесот намалување на бучавата со згушување т.е поставување на уредот кој предизвикува поголема бучава во соодветна конструкција.
- ♦ Редовно вршење на мониторинг на бучава.

**Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните  
патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес**

Апликација за IPPC

## **X.4 Мерки за заштита на биодиверзитетот**

Под биодиверзитет или биолошка разновидност се подразбираат сите видови и екосистеми на Земјата. Биодиверзитетот ја опфаќа вкупната различност и варирањето на гените. Тука спаѓаат и сите видови микроорганизми, билките и животните, како и целата разновидност на екосистемите, во кои живите суштества се активни извршители на еколошките процеси. Главна причина за уништување на биодиверзитетот е промената во користењето на земјиштето. Се проценува дека на Земјата постојат од пет до 80 милиони видови од кои, до денес, познати и опишани се само околу 1,5 милиони.

Познавањето и чувањето на биолошката разновидност претставува концепт за заштита на природата и опстанок на планетата Земја, истовремено овозможувајќи рационално користење на природните богатства. Правилно разбраниот биодиверзитет, како севкупна варијабилност на обликот, појавата и функцијата на целиот жив свет, реализирана во текот на милиони години, претставува основен мотив за чување и мерило за однесување на современиот човек, но и можност за целосна заштита на природата на планетава.

Во таа смисла, зачуваната биолошка разновидност на природните екосистеми има глобално значење и претставува највисок услов за опстанокот на човекот, но и на цивилизацијата воопшто. Разновидноста на биотопите условува богатство со растителни видови на територијата на скопскиот регион. а проценето е дека се присутни различни видови високи растенија, додека оние ниските, во кои спаѓаат алгите, мовта и габите, се уште во целост не се испитани.

Отстранување односно намалување на штетните влијанија на токсичните гасови и загадувачи како и другите штетни агенси кои настануваат при работата, подобрување на климатските услови во работната средина, ветрозаштитна бариера околу комплексот и заштита на флората и фауната може да се постигнат со озеленување на просторот кој што се наоѓа околу инсталацијата.

**Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес**

Апликација за IPPC

## Х.5 Најдобри достапни техники за управување со емисиите во животната средина

Загадувач/ Извор на загадување	Контролни можности	Параметри кои што се контролираат
<b><u>Честички/ Излезни извори</u></b>		
Агрегати  Складирање  Купови	Контрола на влагата или	Примена на водата на сите купови кои што се складирани на отворен простор или на оние места каде што има можност за разнесување на прашината од страна на ветерот
	Привремено покривање или	
	Три-страно затворање	Тристрано затворање со ѕидови кои што ја спречуваат можноста за разнесување на прашината од страна на ветерот.
Неасфалтирани патишта	Контролирана брзина на возилата	<15 km/h
	Водено распрскување	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  Водено распрскување	<15 km/h   Водено навлажнување пред било кое минување на возилата, независно од тоа дали е еднаш дневно или пак повеќе пати дневно при појава на прашина.

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

<b>Миризба</b>		
Истовар	Користење на отворени камиони за истовар  или Користење на затворени камиони за истовар	Намалување на приговорите на околината од непријатната миризба
Силоси за складирање	Дизајнот вклучува отвори кај силосите  или Дизајнот вклучува вентилирани силоси	Намалување на приговорите на околината од непријатната миризба

## ***XI. ПРОГРАМА ЗА ПОДОБРУВАЊЕ***

### **XI.1 Вовед**

Изведувањето на активностите во рамките на инсталацијата асфалтна база „Велес“ на Јавно Претпријатие за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о., се стреми кон постојано подобрување на технолошкиот процес подобрување на технолошкиот процес, како и со постојано водење на грижа за животната средина.

Со цел потполно усовршување, максимално искористување на капацитетите, одржувајќи го постојано квалитетот на своите производи на највисоко ниво и водејќи грижа за животната средина. Основна цел на раководството е да ја сочува животната средина стремејќи се кон најновите достигнувања на полето на градежништвото во чекор со зачувување на животната средина. Преку намалување на потрошувачка на суровини, енергија, намалување на емисии на штетни материи во животната средина. Со правилно складирање, третман и обработка на отпадни материи, како и отпадите кои се создаваат во рамките на инсталацијата да се даде допринос кон зачувување на животната средина, а таа е една, незаменлива и општа за сите луѓе.

**Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес**

Апликација за IPPC

## **XI.2 Законски прописи и регулативи**

Како резултат на дејностите кои се извршуваат во рамките на инсталацијата, а со цел спречување или можно намалување на емисиите во воздух, вода или почва, а со тоа и постигнување на високо ниво на заштита на животната средина во целина, во согласност со: Директивата за интегрирано спречување и контрола на загадувањето или онаму каде што е возможно намалување на емисиите во воздух, вода или почва, а со тоа и постигнување на високо ниво на заштита на животната средина (96/61/ЕС), како и Законот за управување со отпад („Сл. Весник на РМ“ бр. 09/2011), Јавното Претпријатие за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта за асфалтната база „Велес“ очекува да го даде својот придонес кон зачувување на животната средина.

**Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес**

Апликација за IPPC

## **XI.3 ПРОГРАМА ЗА ПОДОБРУВАЊЕ**

Со цел потполно усовршување, поголемо искористување на капацитетите, притоа одржувајќи го постојано квалитетот на своите производи на највисоко ниво и водејќи грижа за животната средина, асфалтната база „Велес“ на Јавно Претпријатие за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта, согласно Закон за животна средина објавен во „Службен весник на РМ“ 53/2005 и Директивата за Советот од 24 Септември 1996 година за интегрирано спречување и за контрола на загадувањето 96/61/ЕС ја предлага следната:

### **Програма за подобрување**

- Активност 1:** Едукација и тренинг обука на сите вработени со цел подигање на свеста на вработените за водење грижа на животната средина.
- Активност 2:** Намалување на негативниот визуелен ефект на животната средина и физичко уредување на просторот.

**Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес**

Апликација за IPPC



### 3.1 Опис на активностите

**„Најдобрите достапни техники (НДТ)“ всушност вршат имплементирање и координирање со основна цел заштита на животната средина кој што ги вклучува следниве составни делови:**

- a) Дефинирање на политика која што треба да ја има врвното раководство во однос на инсталацијата со цел заштита на животната средина.
- b) Планирање и спроведување на сите потребни постапки.
- в) Имплементација на постапки, при што треба да се обрати внимание на:
  - Структура и одговорност
  - Стекнување на рутина, координација и компетентност
  - Комуникативност
  - Вклучување на вработените во процесот
  - Документирање
  - Ефикасна контрола на процесот
  - Програма за одржување на техничка опрема
  - Степен на подготвеност и реакција во итни случаи
  - Согласност во однос на безбедноста при координација со законите за заштита на животната средина.
- г) Проверка на перформансите и превземање на корективни мерки така што се обраќа големо внимание на:
  - Надгледување и мерење
  - Корективни и превентивни мерки
  - Одржување

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC

### 3.2 Општи мерки

Асфалтната база „Велес“ на ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о., е должна во текот на припремата, работата и престанокот со работа на инсталацијата, да ги исполни следните обврски кои се однесуваат на заштита на животната средина така да:

- ♦ Не го загрозува здравјето на луѓето и не предизвикува влијание на околината и закана по здравјето на населението во животната средина;
- ♦ Ги превзема сите адекватни превентивни мерки со кои го спречува или намалува влијанието врз животната средина;
- ♦ Избегнува создавање на отпад, а доколку дојде до создавање на отпад го сведува на минимум, а доколку тоа не е можно тогаш отпадот го складира на начин на кој нема да има штетно влијание врз животната средина;
- ♦ Ефикасно користење на енергетски и природни ресурси;
- ♦ Ги превзема неопходните мерки за спречување на несреќи и ограничување на нивните последици;
- ♦ Ги превзема неопходните мерки после престанокот со работа на Асфалтната база со цел спречување на загадување на животната средина;
- ♦ Доколку дојде до значајни промени во работата да го известат Министерството за животна средина и просторно планирање;
- ♦ Редовно чистење на Инсталацијата после завршување на производството;
- ♦ Кристи технички исправна опрема и машини;
- ♦ Врши ефикасно одржување на пристапните патишта
- ♦ Обезбеди ограничена брзина на движење на транспортните средства

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC

### 3.3 Опис на предвидените активности

**Активност 1: Едукација и тренинг обука на сите вработени со цел подигање на свеста на вработените за водење грижа на животната средина**

Организирање на програма за едукација на сите нивоа, обуки теоретски и практични за вработените на асфалтната база.

Целта на обуките кои ќе се организираат за вработените на асфалтната база е подигање на свеста на вработените за водење на грижа за животната средина.

**Активност 2: Намалување на негативниот визуелен ефект на животната средина и физичко уредување на просторот**

Со цел да се намали негативниот визуелен ефект на животната средина и влијанијата од асфалтната база ќе се одржува зелениот појас околу објектот.

Зелениот појас околу објектот како природен филтер исто така придонесува во намалувањето на наведеното загадување на воздухот, затоа потребно е пооплеменување и негово одржување.

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC

Во додаток XI е дадена **Програма за подобрување** за горе наведените планирани активности:

**Активност бр.1 Едукација и тренинг обука на сите вработени со цел подигање на свеста на вработените за водење грижа на животната околина**

<b>1. Опис</b>			
Организирање на програми за едукација на сите нивоа, обуки теоретски и практични за вработените кои се непосредни ракувачи и управувачи со опасни супстанции, опасен отпад или потенцијален отпад, со периодична проверка на обученоста како и обуки кои ќе ја подигнат свеста на вработените за водење на грижа за животната средина.			
<b>2. Предвидена дата на почеток на реализацијата</b> Јануари 2024 година			
<b>3. Предвидена дата на завршување на активността</b> Септември 2024 година			
<b>4. Вредност на емисиите до и за време на реализацијата</b> /			
<b>5. Вредности на емисиите по реализација на активността (Услови)</b> Подигање на свеста на вработените во областа на животна средина, помали несакани емисии во животната средина и избегнување на можни хаварии.			
<b>6. Влијание врз ефикасноста</b> Воспоставување на ефикасен начин на управување со суровините кои се користат за производство на асфалт			
<b>7. Мониторинг</b>			
<b>Параметар</b>	<b>Медиум</b>	<b>Метода</b>	<b>Зачестеност</b>

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Присутноста на учесниците	/	Проверка (Статистичка)	Годишно (За секоја промена во постапките за ракување со опасни супстанции, опасен отпад или потенцијален опасен отпад, веднаш да се спроведе постапката за едукација)
<p><b>8. Извештаи од мониторингот (Опишете ја содржината на извештајот и предложете фреквенција на известување)</b></p> <p>Запис од спроведените активности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• тема и содржина на обука</li> <li>• список на присутни учесници</li> <li>• заклучоци</li> </ul>			
<p><b>9. Вредност на инвестицијата</b></p> <p style="text-align: right;">25.000,00 денари</p>			

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

**Активност бр.2 Намалување на негативниот визуелен ефект на животната средина и физичко уредување на просторот**

<b>1. Опис</b>			
Со цел да се намали негативниот визуелен ефект на животната средина и влијанијата од асфалтната база ќе се насади зелен појас околу објектот. Зелениот појас околу објектот како природен филтер исто така придонесува во намалувањето на наведеното загадување на воздухот, затоа потребно е оплеменување и негово одржување – засадување на 20 зимзелени садници и тековно косење, чистење и одржување на зелениот појас			
<b>2. Предвидена дата на почеток на реализацијата</b> Февруари 2024			
<b>3. Предвидена дата на завршување на активноста</b> Ноември 2024			
<b>4. Вредност на емисиите до и за време на реализацијата</b>			
Предвидената активност има за цел да го намали влијанието врз животната средина			
<b>5. Вредности на емисиите по реализација на активноста (Услови)</b> /			
<b>6. Влијание врз ефикасноста (Промена во потрошувачката на енергија, вода и суровина)</b> значајно влијание врз ефикасноста			
<b>7. Мониторинг</b>			
Параметар	Медиум	Метода	Зачестеност
<b>8. Извештаи од мониторингот</b> Обезбеден и одржуван зелен појас околу инсталацијата			
<b>9. Вредност на инвестицијата</b> 30.000,00 денари			

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

### 3.4 Преглед на реализацијата на активностите од Програма за подобрување и финансирањето

Ред. бр	Активност	Финансирање по години		
		ПОЧЕТОК НА ПРОГРАМАТА	КРАЈ НА ПРОГРАМАТА	Вкупно
1.	Бр.1	Јануари 2024 година	Септември 2024 година	25.000,00 денари
2.	Бр.2	Февруари 2024 година	Ноември 2024 година	30.000,00 денари
				<b>55.000,00 денари</b>

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

### **1. Вовед**

Тимот за заштита на животната средина на асфалтна база „Велес“ на Јавно Претпријатие за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о., постојано ги контролира активностите кои што се изведуваат, при што ги идентификува случаите кои можат да излезат од контрола и да предизвикаат негативни последици во работењето и негативно влијание врз животната средина. Највисокото раководство превзема соодветни технички и организациски мерки за превенција и избегнување на итни ситуации, како соодветна инфраструктура, проверка на инсталациите, назначување на одговорни лица и друго. Од страна на одговорното лице за заштита на животната средина е изработена постапка во која се опишува начинот на кој организацијата се справува во итни ситуации. Постапката се стреми кон соодветна подготовка на организацијата за справување со сите вонредни состојби со цел ефикасно спречување или минимизирање на

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC

последниците преку соодветни планови за справување со вонредни состојби. Постапката за делување во случај на незгода се применува во сите организациони делови на организацијата, за сите активности, производи и услуги кои што може да имаат влијание врз животната средина.

Организацијата има развиено и применува план за реагирање при итни ситуации за сите инсталации при ЈП за заштита и одржување на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о., соодветно ќе биде применет и за асфалтната база „Велес“.

## **2. Идентификување на потенцијални незгоди и вонредни состојби**

Одговорното лице за заштита на животната средина врз основа на важечките законски прописи за животна средина како и врз основа на долгогодишното работно искуство врши идентификување на потенцијалните незгоди и вонредни состојби.

Врз основа на идентификувани потенцијални незгоди и вонредни состојби се изработува План на активности во случај на вонредни состојби.

Целта на овој план е да ги идентификува значајните ризици, да ги дефинира овластувањата и одговорностите на клучните вработени, листата на задолжителни контакти, спецификација на опремата и активностите при итните ситуации.

## **3. Планирање на активностите во случај на незгода или вонредна состојба**

Планот за вонредна состојба се состои од предходно одредени и соодветно припремени активности за реагирање и справување со итна ситуација.

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC



Плановите за вонредна состојба ги дефинираат потребните активности при вонредна состојба и вклучуваат:

- Препознавање на потенцијални вонредни состојби;
- Поставување на одговорна личност за координација (водач на тим, координатор), негов заменик и луѓе одговорни за разните активности на пример персонал обучен за противпожарна заштита, персонал обучен за справување со протекување на токсични супстанции и друго (членови на тимот);
- Одговорности и должности на персоналот со определени задачи при настанување на вонредна состојба;
- Опис на активностите кои што треба да се превземат и предвиденото време за реагирање;
- Процедура за евакуација;
- Препознавање и лоцирање на штетни материјали и активности потребни кога вакви материјали се причина за вонредната состојба;
- Соработка со надворешни служби;
- Комуникација со локалните власти, соседи и јавноста;
- заштита на важни документи и опрема;
- детали за вежбите
- Распожливоста на корисни информации за управување со вонредна состојба (на пример распоред на инсталации, податоци за штетните материјали, процедури, упатства и контакт телефонски броеви);

Плановите за вонредна состојба детално го опишуваат начинот на кој раководството и персоналот ќе бидат известувани. Онаму каде што е потребно треба да се предвиди и можноста за известување на разни држави и локални власти како и медиумите и да се назначи одредено одговорно лице.

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC

## 4 План за спречување на настанување на пожар

Од страна на Раководител на асфалтната база „Велес“ на ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта, согласно работните процедури, ќе биде изработен план за делување во случај на пожар кој претставува оперативен документ со кој ќе се обезбеди максимална заштита на имотот и вработените.

Една од првите активности на Одговорното лице за заштита на животната средина при елборирање на прашањето за справување со вонредна состојба е изработка на План на локацијата.

Планот на локацијата дава детали за непосредното опкружување на организацијата (природни патишта, објекти, водотеци и слично) како и распоред на сообраќајниците, патиштата за евакуација, паркинзи, локации на местата за пружање на прва помош и расположливата медицинска опрема. Исто така планот вклучува локации на табли со упатства во случај на незгода односно вонредна состојба, локации на аларми, опрема за заштита на животната средина и слично.

Опремата за делување во итна ситуација ја обезбедува директорот, додека пак раководителот на асфалтна база е должен најмалку еднаш месечно да ја провери функционалноста на опремата и за тоа да води соодветен запис.

Опремата за делување во случај на незгода односно вонредна состојба вклучува:

- ◆ Средства за пружање прва помош
- ◆ Апарати за гасење пожар
- ◆ Заштитни маски
- ◆ Телефон со секогаш достапни интерни и екстерни врски
- ◆ Мобилни телефони

**Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните  
патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес**

Апликација за IPPC

Посебно внимание треба се посветува на начинот на работа на оние места каде што постои опасност од појава на пожар. Како основа треба да се обезбедат соодветни ПП апарати како и прибор за гасење на пожар.

Врз основа на чл. 6 став 1 од Закон за пожарникарство („Сл. Весник на РМ“ бр. 67/2004, 28/2007, 55/2013) и Законот за заштита од елементарни непогоди донесен е:

## ОПЕРАТИВЕН ПЛАН ЗА СПРЕЧУВАЊЕ НА НАСТАНУВАЊЕ НА ПОЖАРИ

Содржина на оперативниот план за спречување на настанување на пожари:

1. Процена на загроеноста од пожари
2. Распоред на ПП апарати на инсталацијата
3. Мерки за спречување и настанување на пожари
4. Мерки за дејствување при појава на пожари
5. Организација на раководење и командување во локализирање и гасење на пожар

### ***Проценка на загроеноста од пожари***

Тимот за заштита на животната средина раководен од Раководител на асфалтна база прави проценка на загроеноста на инсталацијата од пожари. При проценувањето на загроеноста во предвид се земени дејноста која што ја врши организацијата, локацијата и објектите со кои што располага инсталацијата, непосредното опкружување, како и намерно подметнување на пожари.

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните  
патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC

Како карактеристични материјали за појава на пожар на инсталацијата асфалтна база „Велес“ на Јавно Претпријатие за одржување и заштита на магистрални и регионални патишта – Скопје ц.о.:

- Електрична енергија, гориво, битумен термичко масло, материјали кои секојдневно се употребуваат во работењето како и
- Намерно подметнати пожари

На инсталацијата асфалтна база „Велес“ на ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта, постои можност за настанување на пожар и нивно проширување.

Објекти од подолготраен карактер кои можат да бидат загорени од пожар се:

## **1. Асфалтна база**

Објектот е оддалечен од населено место. Изграден е од тврда градба, но најголема опасност има од настанување на пожар. Опасноста најмногу доаѓа од асфалтната база која како гориво користи екстра лесно масло ЕЛ-1 и помошниот материјал како термичко масло.

Предизвикувачи можат да бидат: електрична инсталација, невнимание на работниците при работа со апарат за заварување, боци за заварување и фрлање на недогорена цигара каде што во околината има обраснато трева која во летниот период е сува и лесно запалива.

Предвидена ПП заштита за инсталацијата - ПП апарати, тип: С9, С50, С100.

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC



Слика XII.1. Противпожарни апарати во непосредна близина на технолошката постројка за производство на асфалт.

### ***Класификација на пожарите според видот***

**КЛАСА А** - Пожар од дрво, јаглен, текстил, хартија, гума, пластика: се гасат со ПП апарат со воздушна пена со вода и ПП апарат со халон исто така со вода во млаз. Вода се фрла во материјалот кој гори, а не во пламенот.

**КЛАСА Б** - Пожар на запаливи течности што не се мешаат со вода се: сите деривати на нафта, лакови, масти и сите органски растворувачи. Ако се запалат маснотии во тава или лонец најефикасно ќе се изгаснат со покривање на капакот

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните  
патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC

или со влажна крпа. Вода не смее да се употребува. За гаснење се употребува: - ПП апарат со прашок S, ПП апарат со CO<sub>2</sub>, ПП апарат со халон.

**КЛАСА Ц** - Пожар на горливите гасови: метан, пропан, бутан, ацетилен и др. Согоруваат со пламен и со експлозија. За гаснење се употребуваат: ПП апарат со CO<sub>2</sub>, ПП апарат со халон и ПП апарат со прашок.

**КЛАСА Д** - Пожар од лесен метал, алуминиум, магнезиум и негови легури. Се гасат со ПП апарат со прашок S и со песок.

**КЛАСА Е** - Сите пожари од класите: А, Б, Ц и Д кога се под висок напон на електрична енергија.

Ако се запали електричен апарат, бруска, бормашинка, најпрво се исклучува кабелот од штекерот, а потоа се гаси со ПП апарат. Ако таков во моментот нема, со млаз на вода. При појава на мали пожари се употребуваат: песок, земја и садови за вода, а од алати: лопата и копач.

### ***Распоред на ПП апарати***

На асфалтната база посебно внимание се посветува на начинот на работа на оние места каде што постои опасност од појава на пожар. За таа цел обезбедени се соодветни ПП апарати како и прибор за гасење на пожар:

- По објекти
- Работилници
- Возила

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC

## **Преглед на ПП Апарати на асфалтната база**

Со цел да се обезбеди постојана функционалност на противпожарните апарати на предметната инсталација има поставени ПП апарати, за кои е предвиден редовен преглед и сервисирање на ПП апарати од страна на Овластена Организација („Рени Инжињеринг“ ДООЕЛ Скопје, Прилог XII.1.).

### ***Мерки за спречување на настанување на пожар***

Заради намалување на бројот и причините за појава на пожар на инсталацијата асфалтна база „Велес“ на ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о., се превземаат превентивни мерки при проектирањето, изградбата и користењето на објектот електрични, нелектрични, градежни заштитни мерки, мерки за заштита од пожар користејќи едукација за подигање на ПП свеста кај вработените).

Мерките за заштита од пожар во цврста градба се исти како и за заштита на секој објект се ставаат по два апарати за гасење на пожар. Печки на тврдо гориво во затворени простории треба да се поставени на огнеотпорна подлога од слој на бетон или тули и никако не се врши потпалување со течни горива.

Една од мерки за спречување на настанување на пожар е редовно одржување на сите видови уреди во инсталацијата. За таа цел Одговорното лице на базата кој поседува соодветно знаење и искуство врши постојано одржување на уредите во инсталацијата. За превземените активности и редовниот мониторинг над уредите тој постојано ќе го известува непосредниот раководител.

Одговорното лице за одржување во соработка со вработените на базата вршат постојана контрола на лесно запаливите материи и гасови и за своето работење го известуваат непосредниот раководител.

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC

Уредите и средствата за гасење на пожар во исправна состојба како и за изведување на практични вежби во однос на опремата и нејзиното користење. За навремено сервисирање на ПП апаратите тој соработува со овластена организација за одржување и сервисирање на противпожарни апарати „Рени Инжињеринг“ ДООЕЛ Скопје (**Прилог XII.1.**). За своето работење постојано го известува непосредниот раководител.

### **Мерки за дејствување при појава на пожар и експлозија**

Во случај на појава на пожар секој вработен кој непосредно ќе се најде на местото на пожарот должен е да пристапи кон гасење на истиот. Доколку вработениот не е во можност сам да го реализира тоа должен е да пристапи кон известување на ППС Велес од најблискиот телефон.

Во случај на пожар референтот по П.П.З е должен веднаш да го извести Управителот, како и непосредниот раководител за местото на пожарот.

Во случај кога пожарот е од поголеми размери и не може да се изгаси од присутните работници истиот треба да се евидентира и веднаш да се известат надлежните органи односно ПП службата и управата за внатрешни работи.

Гасењето на пожар со вода се применува кога со огнот се зафатени дрво, гума, текстил, пластика, кожа и слично.

При гасење на овие материјали се ослободува голема количина на чад и топлина која зрачи од материјалите зафатени со огнот па затоа тешко се локализираат. Во таков случај се дејствува со јак млаз вода, по капацитет и по ударна снага од одредена далечина.

Кога пожарот е изгаснат треба да се употреби распрснат млаз на вода. Доколку гасењето се врши во затворен простор задолжително да се носи заштита

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните  
патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC



за дишните органи. При гасење во вакви случаи мора да се води сметка за исклучување на електричната енергија.

Во случај кога од пожар се зафатени електрични инсталации, уреди и постријки, гасењето на пожарот се врши само откако ќе се исклучи струјата.

Струјата од уреди со висок напон се исклучуваат во следните случаи:

- Кога горат електрични уреди;
- Кога електричните уреди се оштетени и претставуваат опасност по гасењето;
- Кога електричните уреди го отежнуваат гасењето;

Исклучувањето на струја со напон поголем од 220 V го врши лице кое има познавање од таа област, при што не треба да се допушта да има присуство на голем број на луѓе во моментот на исклучувањето, како и електричните уреди под напон да не се допираат со метални делови.

Гасењето на пожарот може да започне само откако ќе се знае дека електричните уреди не се под напон. Водата потребна за гасење на евентуално настанатиот пожар ќе се обезбедува од водоводниот систем каде што има хидранти.

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните  
патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC

## **Организација на раководење и командување во локализирање и гасење на пожар**

Раководителот на асфалтната база, по дознавањето за пожарот должен е веднаш да дојде на местото на пожарот и да го превземе раководењето на неопходните активности за гасење на пожар.

Во управување со настанатата ситуација раководителот кој раководи со операцијата на гасење на пожарот должен е да:

- Изврши проценка на настаната ситуација на теренот
- Организира давање на ПП апарати и друга опрема
- Организира распоред на луѓето
- Наредува да се исклучи електричната енергија
- Евакуација на запаливите материји
- Евакуација на загрозените работници

Во случај да расположливите луѓе не се доволни да го изгаснат пожарот тогаш раководењето со настанатата ситуација го врши ППС Велес.

**Прилог XII.1.** Договор за набавка и одржување на противпожарни апарати склучен со Друштво за сервисирање, одржување, трговија и услуги со противпожарни апарати, уреди, опреми и средства „Рени Инжињеринг“ ДООЕЛ Скопје.

## **5. Обезбедување на мерки за сигурност на работниците на времена работа на објектот**

### **а) Оградување на теренот**

Со цел да се спречи можноста за повреди на невработените лица кои што се движат во близина на инсталацијата, непознавајќи ги доволно изворите на опасноста, границите на инсталацијата се оградени со ограда и се контролира влезот на посетителите на инсталацијата.

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC

### **б) Услови на теренот**

За пренос на тешки товари за потребите на објектот обезбедени се набиени и цврсти сообраќајници со што исто така се спречува изнесување на кал и други отпадоци при излезот на главните градски сообраќајници. Брзината на движење на возилата е ограничена на 10 km/h.

### **в) Услови на складирање**

За правилно складирање и заштита од уништување, материјалот на инсталацијата се складира во точно определено место и простории за складирање соодветно означени.

Транспортирањето, натоварувањето, истоварот и депонирањето на разни видови градежни материјали и тешки елементи се користат разни видови градежни машини.

Чувањето и транспортирањето на опасни материјали како што се: гориво, битумен, термичко масло и слично е во специјално за тоа наменети цистерни.

### **г) Заштита од повреди при работа**

Бидејќи работното ускуство покажало дека најголем број на повреди во текот на работата доаѓаат при транспортирањето, раководството има испланирано и во пракса применува соодветни методи на работа меѓу кои:

- Возилата при утовар и истовар треба да бидат закочени или на друг начин осигурани од движење (за косини се поставуваат подметки и клинови);
- Со работата на група работници на претовар раководи одговорно лице или посебно задолжен работник;
- По завршен утовар или растовар возачот е должен да го прегледа сандакот на возилото, да се утврди дали теретот е правилно поставен, односно дали

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните  
патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC

- е целиот товар распореден, како и да се провери дали сандакот на возилото е осигуран од отворање;
- При утовар и растовар на теренот со механички средства работниците кои што се наоѓаат во близина мораат да се оддалечат;
  - Материјалот што се осипува како и теретот со вреќи како што се вар, цемент и друго се полни во камиони во висина на страницата при тоа водејќи сметка за дозволената носивост на возилото;
  - Работниците кои што работат на утовар и истовар на вреќи смеат да пренесуваат вреќи до тежина од 50 kg, на растојание од 60 m, под услов теренот да не е успон;
  - Долгите терети како што се греди, цевки, арматура се товараат и редат во возилото помеѓу столбови кои што се специјално монтирани, а се со лежаи на шасијата на возилото;
  - Утовар и истовар на вакви предмети се врши со помош на електрични дигалки и тоа дел по дел;
  - За утовар, транспорт и монтажа на вакви предмети е група на работници специјално оспособени за таа работа;

#### **д) Предупредување за опасност**

Поединечни места и простории каде што постои повремена и постојана опасност, на јасен и разбирлив начин ќе се постават табли со опомена како: „Опасност од предизвикување пожар“, „Места загрозени од градежни машини“, „Електричен ормар“, „Складиште“, „Запалливи течности“, и друго.

#### **ѓ) Лични заштитни средства**

Сите вработени се задолжени да носат лични заштитни средства за заштита од различни опасности како што се: обрушување на ископан материјал, убодување

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC

на шилести предмети кои што стрчат, паѓање на предмети од висина, паѓање на работници од висина и во длабочина и друго.

Особено е важно секој од работниците при извршувањето на било каква работа задолжително да има соодветна квалификација и да носи соодветни лични заштитни средства како и тоа да работите се извршуваат под контрола на непосредниот раководител.

## **6. Мерки за заштита од електрична струја**

Потребите од електрична енергија за работа на машините ќе се обезбедува со електрична мрежа и со агрегати за струја. Приклучокот е извршен на агрегат при што доводот на струја ќе биде обезбеден со соодветен електричен кабел приклучен на главната разводна табла чија што местоположба е назначена на Шема.

Сите електрични се заштитени од удар од повисок напон со заштитно заземјување.

## **7. Мерки за заштита при работа**

Со цел да се обезбеди поголема производност и да се намалат прекините на работа, водејќи при тоа грижа за заштита на вработените при работата потребно е да утврдат: изворот, разместувањето и заштитата на машини, уреди и алати кои одговараат на технологијата на работа.

Според законските прописи заштита при работа на работниците на машини, уреди и алати на базата мора поединечно сите машини и алати да се прегледаат така да луѓето кои се задолжени за преглед редовно ги пополнуваат картоните за контролен преглед.

**Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес**

Апликација за IPPC

Картоните во секое време се ставаат на увид на надзорните органи како и на раководителот на базата.

Освен периодичните прегледи и испитувања, вработените секојдневно пред почетокот на работата вршат контрола на исправноста на машините, уредите или механизираниот алат.

Со машините мора да ракуваат исклучително стручно оспособени работници со соодветна квалификација и стручност. На останатите работници строго им е забрането ракување со овие машини.

## **8. Укажување на прва помош**

За укажување на прва помош во случај на повреда или болест на работниците, обезбедено е сандаче за прва помош со сите потребни материјали според прописите. После укажаната прва помош на болните или повредените работници, ако има потреба се укажува прва помош во најблиската здравствена установа. За потешките повреди обезбедени се носила за носење на повредените работници.

## **9. Громобранска инсталација**

Громобранската инсталација е изведена согласно важечките технички прописи и норми кои обезбедуваат заштита од атмосферските празнења.

## **10. Вежби**

Во организацијата ќе се спроведуваат периодично вежби со цел проверување и потврдување на степенот на подготвеност на персоналот за справување со вонредни состојби. На пример хипотетичен оган, за да се тестира соодветниот план за вонредни состојби и да се провери неговата ефикасност.

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC

## **11. Мерки за заштита од истекување**

Во апликацијата до Министерството за животна средина и просторно планирање за добивање на дозвола за ИСКЗ се приложени информации за условите на складирање на материјалите, суровините и готовите производи. Имено напоменато е дека во организацијата ќе бидат превземени сите превентивни мерки за спречување на истекување на било какви супстанции, како што се на пример горивата, мазива и слично.

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

### **XIII.1 Вовед**

Информациите презентирани во додаток XIII се со цел да се презентираат мерките кои што се превземаат од страна на раководството на асфалтна база „Велес“ на ЈП за одржување и развој на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о., 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 Асфалтната база.

Оценката на емисиите во животната средина се извршени врз основа на: познатата технологија на работа на инсталацијата, режимот на работни активности и карактеристиките на технологијата која се користи при процесите и извршените мерења на идентификуваните влијанија врз животната средина.

**Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес**

Идентификуваните емисии во животната средина од асфалтната база „Велес“ на ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје, ц.о., се следните:

- Емисија од точкести извори - концентрација на загадувачки супстанции – цврсти честички (прашина) од стационарни емитери;
- Фугитивни емисии – прашина со големина на честички од 10 µm (PM10) која се појавува за време на транспорт и истовар на сировини како и од технолошкиот процес;
- Бучава која се јавува при движење на транспортни средства и од технолошкиот процес;
- Отпад

### ***XIII.2 Мерки кои ќе ги превземе раководството на асфалтната база***

Организацијата Асфалтна база „Велес“ на ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје, ц.о. има обврска во текот на работата и престанокот на работните активности, да ги исполнат следните обврски кои се однесуваат на заштита на животната средина така да:

- ♦ **Не го загрозува здравјето на луѓето и не предизвикува влијание на животната средина и закана по здравјето на населението во околината;**
- ♦ **Ги превзема сите соодветни превентивни мерки со кои го спречува или намалува влијанието врз животната средина;**
- ♦ **Избегнува создавање на отпад, а доколку дојде до создавање на отпад го сведува на минимуми врши негова рециклажа а доколку тоа не е**

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните  
патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес



можно тогаш отпадот го складира на начин на кој нема да има влијание врз животната средина;

- ♦ Ефикасно користење на енергетски и природни ресурси
- ♦ Ги превземе неопходните мерки за спречување на несреќи и ограничување на нивните последици;
- ♦ Ги превзема неопходните мерки после престанок на работни активности, при кои може да дојде до загадување на животната средина;

Раководството, следејќи ги светските барања за заштита на животната средина, во своето работење веќе има предвидено мерки за загадувањето на животната средина како на пример: соодветна инфраструктура, проверка на инсталациите, назначување на одговорни лица и друго. Организацијата има предвидено план за реагирање при итни ситуации.

### ***XIII.3 Престанок на работа***

Не се правени проценки за тоа колкав би бил работниот век на оваа инсталација. Меѓутоа, доколку настапат околности под кои ќе биде неопходно да престане со работа, Операторот, се обврзува да ги сведе на минимум влијанијата врз животната средина од своето работење.

Во случај на делумен или целосен престанок со работа направен е план за минимизирање на краткорочните и долгорочните ефекти на активноста врз животната средина.

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

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

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 опција 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 суровини. Тоа подразбира навремена најава на престанокот со активностите за да се овозможи еквивалентна залиха на материјали.
- 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 ќе биде отстрането или рециклирано преку соодветни овластени фирми.
- Процесната опрема ќе биде исчистена, демонтирана и соодветно складирана до продажба или ако не се најде купувач, отстранета или рециклирана преку соодветни овластени фирми.
- Објектите ќе бидат темелно исчистени пред напуштање.
- Локацијата и објектите на неа ќе бидат оставени во безбедна состојба и ќе се одржуваат соодветно ако се случи да бидат напуштени за подолг временски период.
- Во случај на престанок со работа сите масла, средства за подмачкување или горива кои што ќе бидат затекнати во моментот на престанок со работа истите ќе бидат предадени на овластен превземач кој понатаму ќе ги употребува или рециклира.

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните  
патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC

### ***XIII.4 Реставрација на инсталацијата***

Раководството на асфалтната база „Велес“ на ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје, ц.о. ќе ангажира стручни лица за ревитализација на ваков вид инсталации. Оваа фаза би опфатила активности во поглед на искористување на просторот. Што се однесува до просторот во кој ќе се изведуваат активностите, понатаму не може да се искористи за земјоделски цели ниту пак за урбан развој.

Најдобро искористување на овој простор би бил тој да се употреби како магацински простор.

Во случај да не се најде заинтересирана страна за ваква намена (магацински простор) . Исто така при престанок со работа пред понатамошна пренамена на просторот ќе се направи и проценка на деградација на почвата од дотогашните активности на инсталацијата.

Освен тоа, раководството асфалтната база „Велес“ на ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје, ц.о., ќе ангажира стручни лица за ревитализација на ваков вид инсталации и планот ќе го достави на одобрување во Министерството за животна средина и просторно планирање.

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните  
патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC

## **XIV. НЕТЕХНИЧКИ ПРЕГЛЕД**

### **XIV Нетехнички преглед**

#### **Вовед**

Согласно Законот за животна средина (Сл. Весник на РМ бр. 53/05, 81/05, 24/07,159/08. 83/09, 48/10, 124/10, 51/11, 123/12, 93/13, 187/13, 42/2014, 44/2015, 129/15, 39/1628/18, 65/18 и 99/18) со кој се уредуваат правата и должностите на правните и физичките лица во обезбедување на услови за заштита и унапредување на животната средина заради остварување на правото на граѓаните на здрава животна средина и согласно Член 6 Начело на висок степен на заштита при што секој е должен при преземањето активности да обезбеди висок степен на заштита на животната средина и на животот и здравјето на луѓето, **асфалтна база „Велес“, на Јавно Претпријатие за одржување и заштита на магистрални и регионални патишта, поднесува барање за А - Интегрирана еколошка дозвола до Министерството за животна средина и просторно планирање на Република Северна Македонија.**

Поглавјето XII од Законот за животна средина („Сл. Весник РМ“ бр. 53/05, 81/05, 24/07,159/08. 83/09, 48/10, 124/10, 51/11, 123/12, 93/13, 187/13, 42/2014, 44/2015, 129/15, 39/1628/18, 65/18 и 99/18), ги става во сила одредбите на Директивата на Советот на ЕУ од 24 Септември 1996 година, за интегрирано спречување и контрола на загадувањето 96/61 ЕС која преставува камен темелник на заедничката политика на ЕУ во заштитата на животната средина и индустриските загадувачи.

Информациите во барањето за добивање на Интегрирана еколошка дозвола се изготвени согласно Правилниците за ИСКЗ кои произлегуваат од Законот за животна средина („Сл. Весник на РМ“ бр. 53/05, 81/05, 24/07,159/08. 83/09, 48/10, 124/10, 51/11, 123/12, 93/13, 187/13, 42/2014, 44/2015, 129/15,

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC

39/1628/18, 65/18 и 99/18) и секторските упатства за НДТ (најдобри достапни техники).

Инвеститорот Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес, е јавно претпријатие со регистрирана дејност: Останати специјализирани градежни работи, неспомнати на друго место (главна приходна шифра 43.99).

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес, се наоѓа во индустриската зона на ул. „Академик Пенчо Давчев“ бр. 54, на околу 500 m оддалеченост од реката „Вардар“ во Општина Велес (координати: 41° 43' 52,4" N; 21° 46' 42,2" E). Асфалтната база е впишана во урбанистичкиот план на градот Велес. Според катастарската евиденција, асфалтната база е сместена на катастарска парцела од КО Велес (Имотен лист бр. 29549). Површината на подружницата изнесува 19.440 m<sup>2</sup>, а на асфалтната база 2000 m<sup>2</sup>.

Просторот на кој е поставена асфалтната база – Подружница Велес при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес, претставува **засебна организациона целина, физички оградена.**

Асфалтна база при Јавно Претпријатие за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес, е лоцирана на регионалниот пат Р 1102 (Скопје-Гевгелија) и близина на автопатот Е-75 или А1 („Пријателство“) во Општина Велес и притоа врши одржување, поправки и надградби на регионални и магистрални патишта, односно производство и вградување на асфалт, што воедно ја оправдува причината за постоење на оваа инсталација. Асфалтот претставува мешавина со дефинирана температура на смекнување и топење, во чиј состав влегуваат ризла-камен агрегат (варовник), полнење (филер) и врзивно средство (битумен). Најчесто се користи за изградба

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

на коловозни површини на патиштата, а поретко за покривање на подови и кровни конструкции. Од 1970 година, на постоечката локација на асфалтната база е монтирана постројка за производство на асфалт тип „Gradis“, произведена во Марибор, Словенија. Производството се одвива во една смена од 8 часа од 6 до 14 или од 7 до 15 часот (периодот на работа при производство на асфалт е просечно од 4 до 6 часа) со проектиран капацитет од 30 t/h и е наменето за сопствени потреби т.е. за одржување на патната мрежа во склоп на околните регионални и магистрални патишта. Производството на асфалт генерално се одвива во текот на годишните времиња со поволна температура за асфалтирање на патишта (пролет, лето и есен). Постројката за производство на асфалт е лоцирана на површина од 2000 m<sup>2</sup>.

**Во рамките на асфалтната база, сместени се следните објекти, постројки и возила:**

1. Управна зграда.
2. Капија и портирница.
3. Отворени и покриени складови за камени материјали, ограничени со потпорни ѕидови.
4. Постројка за производство на асфалт – тип „Gradis“ - Марибор, со проектиран капацитет од 30 t/h, со инсталирана моќност од min 617 и max 3143 kW, пламеник тип Weishaupt:
  - ❖ Ротациона сушара со капацитет од 30 t.
  - ❖ Командна кабина за мониторинг и управување со процесот на производство.
  - ❖ Силос за свеж филер со капацитет од 60 t.
  - ❖ Силос за повратен филер со капацитет од 10 t.
  - ❖ Четири термоцистерни за складирање битумен (на температура од 130-160 °C) со вкупен капацитет од 110 t. Две термоцистерни се загреваат

**Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните  
патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес**

Апликација за IPPC

непосредно со вградени пламеници, а две непосредно со греен медиум терманол кој што е предгреан во казан.

- ❖ Два меѓусебно поврзани вкопани резервоари за гориво екстра лесно масло ЕЛ-1 од кои едниот со капацитет од 30 t се користи за загревање на сушарата, а другиот од 10 t за загревање на битуменот.
  - ❖ Пумпа за транспорт за битумен до мешалка.
  - ❖ Шест бункери за складирање и дозирање камен агрегат – ризла. Камените фракции се со димензии од 0-4; 4-8; 8-11,2; 8-16; и 16-22,4 mm.
  - ❖ Систем на транспортни траки на електричен погон.
  - ❖ Систем од вибрациони сита.
  - ❖ Елеватор со кофички за транспорт на филер од склад за филер до мешалка.
  - ❖ Ваги за камен агрегат од 75 – 1000 kg, со поделба од 5 kg.
  - ❖ Вага за филер од 17,50 – 150 kg, со поделба од 0,5 kg.
  - ❖ Вага за битумен од 17,50 – 150 kg, со поделба од 0,5 kg.
  - ❖ Мешалка на осовини со лопатки на електричен погон.
  - ❖ Систем од 8 прегради во кој што се сместени 12 вреќести филтри за отпрашување на димните гасови и емитер оџак од 14 m за одведување на гасовите од сушарата.
  - ❖ Два силоса за готов асфалт со капацитет од 60 и 15 t.
5. Отворен склад за ладен асфалт – велбит.
  6. Склад за стар асфалт.
  7. Подземен резервоар за дизел гориво и пумпа за точење.
  8. Шест противпожарни апарати (Пастор S9 и помали).
  9. Магацини.
  10. Гаражи за возила.

**Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните  
патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес**

Апликација за IPPC

191/245

11. Возила (камиони) за транспорт на жежок асфалт, финишер за асфалт, валци за рамнење, грејдер, утоварувачи, цистерна за филер, камиони и други машини за изработка на асфалтните конструкции;
12. Паркинг за градежни машини.
13. Паркинг за возила (асфалтиран, за автомобили пред зградата со канцелариски простории).

#### **XIV.1 Опис на инсталацијата, емисии, отпад кој се создава и третман кој се врши во Инсталацијата Асфалтна база Велес на ЈП за одржување и заштита на магистрални и регионални патишта**

##### **Опис на локацијата**

Како што е веќе наведено во точка II.1, асфалтната база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес, се наоѓа во индустриската зона на Град Велес на ул. „Академик Пенчо Давчев“ бр. 54, на регионалниот парт Р1102 (Скопје-Гевгелија), во близина на реката „Вардар и Автопатот Е-75 (А1 или „Пријателство“). Според катастарската евиденција, асфалтната база е сместена на катастарска парцела од КО Велес под Општина Велес (Имотен лист бр. 29549).

Во непосредно опкружување на локацијата на кој е поставена асфалтната база се наоѓаат:

Од северна страна: Стопански субјект „Авто Комерц“, ниви, зелени и површини со треви и грмушки.

Од јужна страна: Ниви, зелени површини и стопански субјекти „Оли мобил Велес“ - Авто Плац и Транспорт и „Ванчо Комерц“ ДООЕЛ -Велес.

**Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес**

Апликација за IPPC



Од западна страна: Стопански субјект „Капитол“ ДООЕЛ – Велес, „Бипром“ ДООЕЛ – Велес, ниви и зелени површини.

Од источна страна: Зелени површини, ниви и железничката пруга Скопје-Велес-Штип-Кочани.

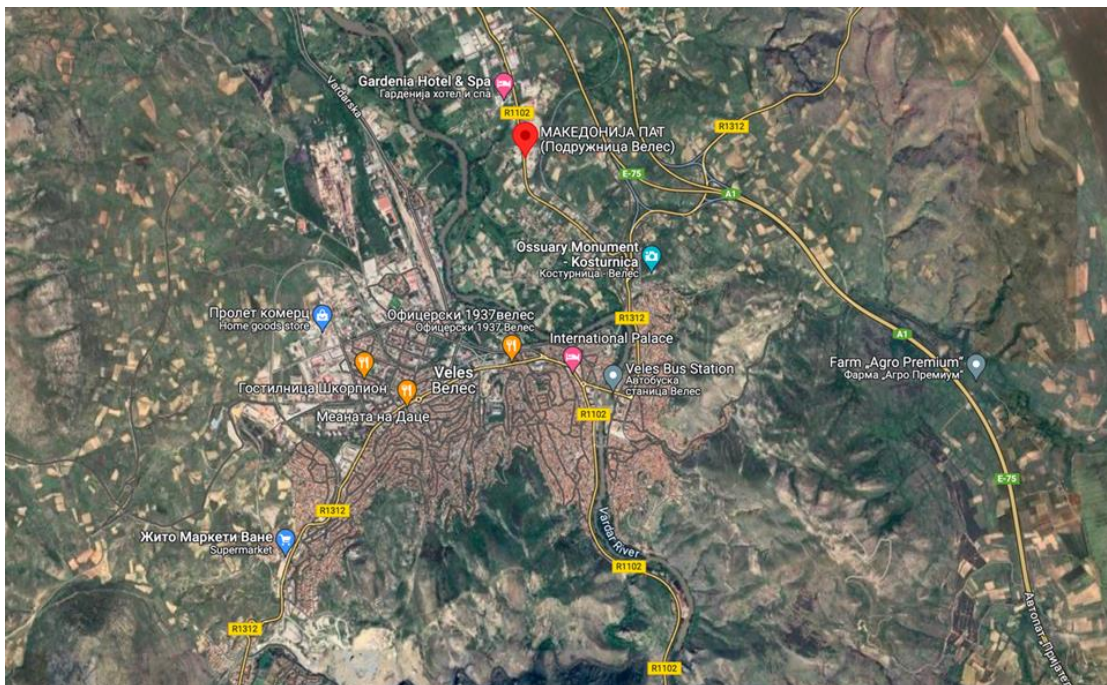
Локацијата на Асфалтната база - Подружница Велес при Јавно Претпријатие за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о., се наоѓа во индустриската зона на градот Велес, во близина на реката „Вардар“. Асфалтната база се наоѓа на околу 200 m надморска висина, а координатите на локацијата се  $41^{\circ} 43' 52,4''$  N;  $21^{\circ} 46' 42,2''$  E. Асфалтната база - Подружница Велес при Јавно Претпријатие за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о., е содржана во урбанистичкиот план на Град Велес.



**Слика 1.** Приказ на микролокацијата на асфалтната база – Подружница Велес при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. Координати:  $41^{\circ} 43' 52,4''$  N;  $21^{\circ} 46' 42,2''$  E.

**Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес**

Апликација за IPPC



**Слика 2.** Преглед на поширокото подрачје на локацијата (макролокација) на асфалтната база – Подружница Велес при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. Координати: 41° 43' 52,4" N; 21° 46' 42,2" E.

♦ **Објекти кои што се поставени на локацијата:**



**Слика 3.** Управна зграда и капија со портирница за влез на локацијата на асфалтната база – Подружница Велес при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.

**Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес**



**Слика 4.** Асфалтна база – Подружница Велес при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. Проектиран капацитет: 30 t/h.

## **Водоснабдување**

Асфалтна база – Подружница Велес при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о., се снабдува со вода од градскиот водовод на Велес стопанисуван од ЈКП „Дервен“ - Велес (Фактура во прилог) и дополнително од бушотина (бунар) со длабочина од 30 m. Самиот процес на производство на асфалт не користи технолошка вода како влезна сировина, туку водата од бунарот се користи за миење на возилата. Вкупната просечна потрошувачка на вода изнесува околу 200-300 t во сезона.

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC

## **Канализациона мрежа**

Асфалтна база „Велес“ на ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о., е поврзана на градската канализациона мрежа (Во фактурата од ЈКП „Дервен“ – Велес во Прилогот II.3., покрај ставката за потрошена вода, наведена е и ставка за канализација). Технолошка отпадна вода не се генерира од процесот на производство на асфалт.

## **Електрично напојување**

Снабдувањето со електрична енергија се врши преку градската електроенергетска мрежа. Просечна месечна потрошувачка на електрична енергија изнесува околу 10.000 kWh.

## **Снабдување со гориво**

Горивото потребно за технолошкиот процес за производство на асфалт (загревање на материјалот во ротационата сушара и одржување на битуменот во течна состојба) е екстра лесно масло за горење (ЕЛ-1). Горивото се набавува од Пуцко Петрол ДООЕЛ и се складира во два меѓусебно поврзани подземни резервоари со капацитет од 30 t (за загревање на сушарата) и од 10 t (за загревање на битуменот во термоцистерните и негово одржување во течна состојба). Просечната годишна месечна на екстра лесно масло за горење (ЕЛ-1) изнесува 180 t/годишно за 15.000 t асфалт.

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните  
патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC

## **Времено складирање на отпадот во стопанскиот двор**

За собирање на отпадот обезбеден посебен простор каде отпадните материјали правилно би се складираше до нивното предавање на овластени фирми за складирање, трговија или рециклирање на отпадни материјали.

## **Управување со асфалтната база**

Целокупната работа на асфалтната база е автоматизирана. Вградени се фреквентни регулатори, електронски ваги со тежински келии, термо контролери и друга електронска опрема како би се задоволиле и најстрогите критериуми за производство на асфалт. Управувањето со целокупната постројка се врши од командна кабина (контејнер) која што се прикажана на **Слика 6**. Во оперативната кабина е сместен компјутер кој според дадена рецептура врши дозирање на сите влезни материјали, ги следи и корегира функциите на параметрите кои се битни за континуирано одвивање и следење на процесот. Односите на тежините на основните компоненти се однапред одредени со рецептури, а истите зависат од материјалите како и типот на асфалтот што се произведува.

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните  
патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC



**Слика 6.** Командна кабина за управување со асфалтната база.

### **Опис на технолошкиот процес во асфалтна база**

Составните елементи на асфалтната база на Подружницас Велес при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о., се распоредени во соодветна технолошка линија, со што е овозможен нормален тек на извршување на поделните фази на работа.

Снабдување на постројката со камен агрегат во различни грануляции се врши со натоварувач, додека за влезни суровини (битумен, филер, гориво итн.), како и транспорт на готова асфалтна маса, се користат камиони и цистерни.

**Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес**

Апликација за IPPC

Процесот започнува со дотур на дробени камени материјали, односно агрегат (ризла), со различни гранулации во шест поединечни бункери кои се дел од системот на дозирање. Камените фракции (агрегат) по однапред одреден ред и количина се транспортираат преку собирни ленти до системот за сушење (ротациона сушара, на електричен погон и со капацитет од 30 t). Дозирањето се врши со вага и пред дотур на фракциите агрегат во ротационата мешалка, тие се просејуваат преку систем од вибрациони сита. Агрегатот се суши на температура од околу 160 °C. Загревањето се врши со пламеник (тип Weishaupt) кој како енергенс користи екстра лесно масло ЕЛ-1. Горивото се доведува од подземна цистерна од 30 t преку систем од цевки. Во текот на мешањето, во ротационата мешалка, се дозира втечен битумен од четири термоцистерни (со вкупен капацитет од 110 t). Битуменот се одржува во втечената состојба во термоцистерните (130-160 °C) преку постојано непосредно (директно) или посредно загревање со термичко масло за топлинска размена (терманол) кое што циркулира, а е претходно загреано во казан со горилник, кој што како гориво користи екстра лесно масло ЕЛ-1. Горивото се доведува од подземна цистерна со капацитет од 10 t (која што е поврзана со таа од 30 t). Пред влезот во мешалката битуменот се мери на вага со работна маса од и вшприцува во ротационата мешалка. Содржината на битуменот во готовиот асфалт е од 4-7% во зависност од типот. Третата суровина која што се додава во мешалката е каменото брашно, односно филер. Филерот претставува фино мелен варовник и тој се дозира со елеватор со кофа од силос за складирање филер со капацитет од 60 t. Пред дозирањето филерот се мери на вага. Мешањето на суровините во ротационата мешалка се одвива околу 45 секунди.

Измешаната маса од камени фракции - ризла, топол битумен и филер по извршеното мешање како оформен асфалт се испушта од ротационата мешалка и се собира во корпа. Пред да се наполни со асфалт, корпата се прска со екстра лесно масло ЕЛ-1 преку прскалки за таа намена со цел да се спречи залепување на асфалтот на дното од корпата. Потоа приготвениот асфалт веднаш се дозира во

**Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните  
патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес**

Апликација за IPPC

камион за транспорт или пак складира во силоси со капацитет од 15 и од 60 t и по потреба се дозира во камиони за транспорт до локацијата за каде е наменет. Силосите за готов асфалт се наоѓа на висина од околу 4 m, а под него може да застане камион кој се полни со хидрауличен систем за дозирање со кој што се оперира од командната кабина. Капацитетот на силосот е доволен да може да наполни околу 4 камиони со максимална носивост од 20 t.



**Слика 7.** Ротациона сушара со капацитет од 30 t, наменета за сушење на агрегатот и мешање на суровините за производство на асфалт. Ротационата мешалка се врти со помош на електромотори. Пламеникот (тип Weishaupt) кој е дел од ротационата мешалка користи екстра лесно масло ЕЛ-1 како гориво, а емисиите се одведуваат преку каналот за издувни гасови и прашина прикачен на крајот на мешалката.

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC



## **Опрема за намалување на емисиите во воздух**

Во технологијата на производството на асфалт со базата е вклучен систем за отпашување кој ја задоволува во целост еколошката компонента на производство. Опремата за намалување на емисии во воздух се состои од: суви циклони, вреќасти филтри и оџак. Емисиите од димни гасови и прашина преку канал се одведуваат од ротационата печка и се доведуваат до конусниот циклон. Дел од прашината со покрупни димензии на честичките најпрво се зафаќа во конусен циклон и притоа седиментот од циклонот се враќа во ротационата мешалка со полжавест транспортер. Од циклонот димните гасови и преостанатата останатата прашина минуваат низ систем од комори со 8 прегради и 12 вреќести филтри (со димензии F 100 x 3000 mm) од словенечко производство (Ekofil). Зафатениот седимент од вреќите се истресува со компримиран воздух и потоа материјалот се собира и реупотребува во процесот за производство на асфалт. Вака отпашените димни гасови се испуштаат низ испустот (оџакот) во атмосферата. Транспортот на димните гасови од ротационата мешалка, преку системот за отпашување, се до испустот (оџакот) се врши со всисен вентилатор. Емисиите од оџакот се предмет на редовна контрола согласно бараните параметри и нивните максимални гранични вредности за А-интегрирана еколошка дозвола. За таа цел е монтирана пристапна платформа за поставување на соодветна мерна опрема за мерење на емисиите на издувните гасови во воздухот.

**Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес**

Апликација за IPPC

201/245



**Слика 8.** Систем за отпрашување на димните гасови од ротационата мешалка кој што се состои од циклон и комора за вреќести филтри (лево). Емитер (оџак) со висина од 14 и дијаметар од 0,8 m за одведување на димните гасови од ротационата сушара со пристапна платформа за поставување на мерна опрема за мерење на емисиите (десно).

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC

202/245

## Суровини кои се користат при производството на асфалт

### ♦ Припрема на асфалт за патишта

Во современото градење производството на асфалтот се врши исклучиво по машински пат, при што технолошката постапка се сведува на мешање и дозирање на компонентните материјали на одредена температура, со цел да се добие хомогена маса. Оваа операција се изведува во специјално организирани градбени пунктови или во посебни фабрики за асфалт. Процесот на производство на асфалт се сведува на сушење на суровините, нивно сеење и сортирање по фракции, мешање на сите компоненти (камен материјал – ризла, филер и битумен), и добивање на посакуваната смеса - асфалт за патишта.

### ♦ Битумен

Битуменот претставува тешка нафтена фракцијата која што се добива при фракционата дестилација на суровата нафта. Битуменот е црн полукрут или крут вискозен материјал со висока температура на вриење во споредба со останатите фракции кои се добиваат со дестилација на суровата нафта. Битуменот се раствора во јаглерод дисулфид и хлороформ. Повеќето битумени содржат сулфур и некои метали како што се Ni, Pb, Cr, Hg, As, Se и други.

Битуменот се користи при производството на асфалт за асфалтирање патишта, за покриви и индустриска и специјална намена. Битуменското производство во најголема мера зависи од карактеристичните перформанси односно својства на битуменот (асфалтот). За производство на асфалт се користи индустриски битумен (иако битуменот може да се најде и во природата како врзивен материјал во природните асфалти) кој што е мек со температурен интервал на размекнување помеѓу 30 и 70 °C.

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC

Битуменот кој што се користи за производство на асфалт во асфалтната база на Подружница Велес при П за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о., е од тип Bit 60 според стандардот МКС У.М3.010 за изработка на асфалтни мешавини. Просечната годишна потрошувачка на битумен изнесува 600 t/месечно. Битуменот се набавува од ТОП БИЛД ДООЕЛ Скопје (Фактура за набавка на битумен е дадена во прилог).

***Карактеристики на битуменот кој што се користи во процесот за производство на асфалт***

- Пенетрација на 25 °C-100 g-5 s: 61/0,1 mm (тестиран според EN 1426);
- Температура на размекнување: 48,6 °C (тестиран според 1427);
- Температура на палење: >280 °C (тестиран според EN ISO 2592);
- Растворливост во толуен: 99,90 w/w% (тестиран според EN 12592);
- Промена на маса: 0,10% (тестиран според EN 12607-1);
- Зголемување во температура на размекнување: 5,0 °C (тестиран според EN 12607-1);
- Задржана пенетрација: 66,0% (тестиран според EN 12607-1).

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC



**Слика 9.** Четири хоризонтални термоцистерни со вкупен капацитет од 110 t, наменети за складирање битумен во течната состојба. Во две цистерни загревањето со екстра лесно масло ЕЛ-1 се врши непосредно со пламеници за загревање кои што се сместени внатре во цестирните, додека во другите две се врши посредно, со циркулирање на греен медиум – терманол (кој што се загрева во казан – прикажан на наредната слика).

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните  
патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC



**Слика 10.** Систем за посредно загревање на битумен во две од четирите термоцистерни. Битуменот се загрева со термичко масло за топлинска размена (терманол) кое што претходно се загрева во казан со горилник кој како гориво користи екстра лесно масло ЕЛ-1.

Дополнително, при процесот на производство на специјален тип на асфалт (ладен асфалт) и при процесот на асфалтирање се користат битуменски емулзии, како и разреден битумен. Потрошувачката на битуменска емулзија изнесува 15 t, а на разреден битумен 0,5 t годишно. Битуменската емулзија и разредениот битумен се набавуваат од БИМ АД – Свети Николе.

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC

♦ **Камен агрегат-ризла**

Камениот агрегат е варовник кој се користи како основна суровина при производството на асфалт. Варовникот е со висока чистота со удел на калциум карбонат ( $\text{CaCO}_3$ ) од околу 95%. Варовникот кој што се користи за производство на асфалт во рамките на асфалтната база на Подружница Велес при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о., се набавува од Друштво за производство, обработка на камен, трговија и услуги „Сопот“ ДОО экспорт-импорт Скопје (Договорот за набавка, сертификатите за сообразност и извештаите лабораторските испитувања на различните грануляции се дадени во прилог). Агрегатот учествува со 70-80% во вкупната маса на асфалтот и од неговите карактеристики зависат и својствата на асфалтните смеси и својства на оцврснатиот асфалт. За припрема во одреден однос, се користат базалт и варовник кои што се температурно третирани. После термичкиот процес, овие компоненти се мешаат со филер и битумен во одреден однос, а потоа готовиот асфалт се транспортира на одредената дестинација. Агрегатите се подготвуваат во каменолом со одреден фракционен состав во однос на димензии на честичките и како такви се транспортираат со камиони на одредена локација во рамките на инсталацијата.

**Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес**

Апликација за IPPC

207/245



**Слика 11.** Покриено складиште за ризла-камен агрегат, поделен на повеќе бункери со вкупен капацитет за складирање камени фракции од 2700 t. Камените фракции се со димензии од 0-4, 4-8, 8-11, 8-16 и 16-22 mm.

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC

208/245





**Слика 12.** Бункери за дозирање агрегат – ризла со различни гранулации. Бункерите со полнат со материјал кој што е примарно складиран во покриено складиште за ризла-камен агрегат, поделен на повеќе бункери. Камените фракции се со димензии од 0-4; 4-8; 8-11,2; 8-16; и 16-22,4 mm.

#### ***Карактеристики на агрегатот***

- Впивање вода: max. до 2%;
- Отпорност против дробење  $L_a$ : коеф. до 30;
- Постојаност на дејство на мраз: max. до 5%;
- Содржина на органски материји: max. до 0,5%.

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC

♦ **Филер (мелен варовник)**

Филер се добива со мелење на варовник -  $\text{CaCO}_3$ . Се додава во спремањето на мешавината за подобрување на карактеристиките на асфалт за патишта. Улогата на филерот во асфалтот е зголемување на стабилноста на мешавината и смалување на уделот на шуплини. Согласно производниот процес во асфалтната база при Подружница - Велес, филерот е потребно да го задоволи следниот гранулометрискиот состав:

Сито 0,063 mm/Премин на сито од 70-100%

Сито 0,125 mm/Премин на сито од 80-100%

Сито 2 mm/Премин на сито од 100%

Филерот кој што се користи за производство на асфалт во рамките на асфалтната база се набавува од Рудници „Бањани“ АД – Скопје.



**Слика 13.** Силоси за складирање филер со капацитет од 60 t (десно) и повратен слилос за филер од 10 t (лево).

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC

♦ **Екстра лесно масло за горење**

Како гориво во процесот на производство на асфалт се користи нафта односно екстра лесно масло за горење (ЕЛ-1). Горивото се складира во два резервоари коишто се меѓусебно поврзани. Горивото од едниот подземен резервоар од 30 t се користи за загревање на ротационата сушара, а од другиот со капацитет од 10 t, се користи за посредно или непосредно загревање на битуменот и неговото одржување во течна состојба.

***Карактеристики на горивото***

- Густина: 0,8338 g/cm<sup>3</sup>;
- Дестилира на 370 °C: 94,8 vol.%;
- Температура на палење: 57,0 °C;
- Вискозитет на 40 °C: 3,28 mm<sup>2</sup>/s;
- Температура на течење: <-27 °C;
- Содржина на сулфур: 0,086 wt.%;
- Вода и седименти: 0,0 vol.%;
- Содржина на кокс: 0,05 wt.%;
- Содржина на пепел: 0,005 wt.%;
- Огревна вредност, долна: 42,92 MJ/kg;
- Боја: црвена;

**Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните  
патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес**

Апликација за IPPC



**Слика 14.** Еден од подземните резервоари за складирање на гориво екстра лесно масло ЕЛ-1. Горивото од едниот подземен резервоар од 30 t се користи за загревање на ротационата сушара, а од другиот со капацитет од 10 t, се користи за посредно или непосредно загревање на битуменот и неговото одржување во течна состојба. Двата резервоари се меѓусебно поврзани.

♦ **Потрошувачка на суровини**

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

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC

**Табела 1.** Потрошувачка на суровини.

Суровина	Потрошувачка на суровини
Филер	100 t/годишно
Вкупно агрегат за сите фракции	14.315 t/годишно
Агрегат за секоја фракција поединечно	
0-4 mm	7000 t/годишно
4-8 mm	1800 t/годишно
8-11,2 mm	10 t/годишно
8-16 mm	4500 t/годишно
16-22,4 mm	1000 t/годишно
16-31,5 mm	5 t/годишно
Битумен	600 t/годишно
Битуменска емулзија	15 t/годишно
Разреден битумен	0,5 t/годишно
Екстра лесно масло (ЕЛ-1)	180 t/годишно
Термичко масло (терманол)	800 L (се заменува по потреба)
Вода (не се користи во технолошкиот процес), потрошувачката се однесува на техничка вода за миење и за пиење	200-300 t/сезона

Како гориво за возилата и механизацијата во рамките на подружницата се користи Еуродизел БС. Горивото се складира во подземна цистерна, а точењето се врши со пумпа за точење. Фактурата за набавка на Еуродизел БС е дадена во прилог.



**Слика 15.** Подземен резервоар за складирање на гориво Еуроодизел БС и пумпа за точење

**Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес**

## Финални производи во асфалтната база

Во асфалтната база се произведуваат неколку типови асфалт од причина што асфалтот се нанесува повеќе пати, во повеќе слоја и затоа се изработуваат повеќе типа на асфалт.

**Табела 2.** Типови на асфалт и гранулометриски состав на агрегатот за секој тип.

Реден број	Тип на асфалт	Количина на произведен асфалт (t/годишно)
1	БНХС -16А	1100
2	АБ-16	11.650
3	БНС-22	2250

Шаржата од готовиот асфалт од ротационата сушара, по завршување на процесот, се собира во корпа. Пред да се наполни со асфалт, корпата се прска со екстра лесно масло преку прскалки за таа намена со цел да се спречи залепување на асфалтот на дното од корпата. Потоа приготвениот асфалт веднаш се дозира во камион за транспорт или пак складира во силоси со капацитет од 15 и 60 t и по потреба се дозира во камиони за транспорт до локацијата за каде е наменет. Силосите за готов асфалт се наоѓаат на висина од околу 4 m, а под нив може да застане камион кој се полни со хидрауличен систем за дозирање со кој што се оперира од командната кабина. Капацитетот на силосот е доволен да може да наполни околу 4 камиони со максимална носивост од 20 t.

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC



**Слика 16.** Корпа за собирање готов асфалт од ротационата мешалка



**Слика 17.** Силос за складирање со дозатор за полнење камиони за транспорт на готов асфалт

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните  
патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC

## **Контролна лабораторија**

Во контролната лабораторија со површина од околу 20 m<sup>2</sup>, се вршат одредени видови испитувања на влезните суровини и готовиот производ. Уделот на битумен во готовиот асфалтен производ се определува со негова екстракција со хлороформ од асфалтот во Soxhlet-ов екстрактор. Покрај тоа, во лабораторијата се определува и гранулометрискиот состав на суровините (варовник, филер) со примена на серија од сита, а се вршат и механички испитувања на асфалтот со примена на моторен набивач.

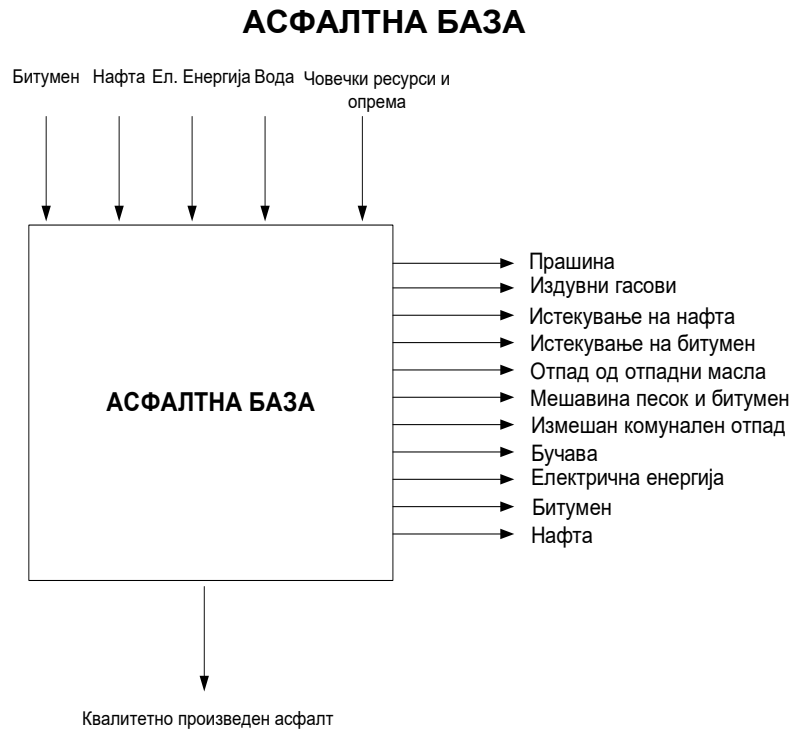
**Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните  
патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес**

Апликација за IPPC



# ИЗВОРИ НА ЕМИСИЈА

## Потенцијални влијанија врз животната средина при производство на Асфалтната база



Слика 18. Скица на влијанија врз животна средина.

Влијанијата врз животна средина можеме да ги поделиме по медиумот и тоа:

- Влијанија во воздух: прашина, издувни гасови од асфалтна база;
- Влијанија во почва: истекувања на гориво и битумен;
- Влијанија од отпад кој што се создава: отпад од отпадни масла, мешавина битумен и песок, измешан комунален отпад;
- Влијанија од бучава;
- Влијанија од потрошувачка на енергенси: електрична енергија, нафта и битумен.

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните  
патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC

## **XIV.2. Планирани мерки за намалување на загадувањето**

➤ **Емисии во воздух:** За намалување на фугитивните емисии односно на позициите каде што се забележала зголемена количина на прашина (цврсти честички) превземени се посебни мерки и тоа:

- Работните активности на асфалтната база се изведуваат на отворен простор и многу брзо и краткотрајно доаѓа до распостирање на прашина. Прашината главно содржи силикатни, карбонатни и оксидни минерали. Прашината од утовар и транспорт, може да делува само врз вработените во работната средина и за заштита од истата вработените применуваат заштитни респираторни средства. Патиштата кои се користат за транспорт се прскаат со вода.
- Од внатрешното согорување на нафтените деривати во моторите од возилата во атмосферата се ослободуваат издувни гасови со содржина од околу 180 органски компоненти како штетни материи.
- При долготрајна изложеност на горенаведените токсични матери и штетно влијаат на здравјето на човекот: Чадот делува на дишните органи и кожата, респираторниот, нервниот и крвниот систем, азотните оксиди предизвикуваат астма, алергии, малигни заболувања. Канцерогено дејство имаат и цврстите честички од согорувањето.
- Употребата на еколошките горива кои моментално се воведуваат во малопродажните пазари со нафтени деривати, драстично ќе допринесе за намалување на негативните влијанија по животната средина. Постапеноста на околните објекти овозможува добра природна вентилација. Зелениот појас околу објектот како природен филтер исто така придонесува во

**Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните  
патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес**

Апликација за IPPC

намалувањето на наведеното загадување на воздухот затоа потребно е дооплеменување и негово одржување.

- Од работењето на предметниот објект е планирано редовно вршење на мониторинг на емитирана прашина (цврсти честички) како и на издувните гасови.

Во овој дел на објаснувањето на најдобро достапните техники (НДТ) се прави опис на оние техниките кои што се употребуваат во процесот на отстранување на прашина. Овде се вклучени операциите каде што имаме поголема концентрација на прашина како што се: операциите при припрема на суровината, мелење, мешање и пренесување на суровината.

**Мерки кои ќе се преземат за намалување на прашина се следните:**

- ♦ Редовно чистење на инсталацијата после завршување на производството.
- ♦ Редовно вршење на мониторинг (два пати годишно).

**Мерки за намалување на негативните влијанија за емисии во воздух:**

- ♦ Редовно вршење на мониторинг (два пати годишно).

➤ **Емисии на бучава и вибрации:** Асфалтна база, опрема и механизација на постројката и механизацијата за транспорт.

**Мерки за намалување на негативните влијанија за емисии од бучава и вибрации:** Намалување на негативниот визуелен ефект на животната средина и физичко уредување на просторот - **Да се преземе активност на зазеленување за спречување на емисија на бучава и цврсти честички.**

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC

➤ **Емисии во почва:** Неправилно чување на горива, масла, масти, директно преточување на масла и нафта, несакани инцидентни истекувања, несоодветно управување со отпад и слично, може да доведат до емисии во почвата. Поради тоа од исклучителна важност е правилното ракување со материјалите кои што може да доведат до загадување на почвата.

➤ **Отпад:** Отпад од пакување, комунален отпад, метален отпад, опасен отпад, отпадни гуми, течен отпад и сл.

***Мерки за намалување на негативните влијанија за емисии од создавање на отпад.***

***За отпадот кој што се создава од асфалтната база, се одлага на посебно место и се превзема согласно договори за управување со отпад со овластени организации од Министерство за животна средина и просторно планирање.***

**Емисии во вода:** При производство на асфалт во постројката - асфалтна база не се користи вода која би произлегла како отпадна вода од производствен процес, поради што не се констатирани емисии во површинските води.

Локацијата е поврзана со градската канализациона мрежа.

Снабдување со вода за пиење – се користи вода од градскиот водовод.

**Мерки кои ќе се превземат за намалување на прашината се следните:**

- ◆ Редовно чистење на инсталацијата после завршување на производството,
- ◆ Редовно прскање на инсталациите за намалување на прашината,

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC

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

Замената на согорувачките процеси на тешките нафтени горива 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 компримиран природен гас (CNG)) 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 бренери 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 бренери, како и во зголемена редуција на потрошувачката во однос на специфичниот тип енергија. Употребата на нафтеното гориво наместо употребата на тешко нафтно гориво или пак цврсто гориво може да изврши редуција на брзите емисии на неискористена топлина добиени од процесот на согорување.

Употребувањето на природниот гас, течниот петролеум, втечениот природен гас или пак нафтеното гориво наместо, тешкото нафтно гориво или пак цврстите горива, води кон редуцирање на емисиите на енергија кои што се поврзуваат со емисиите на SO<sub>2</sub> заради ниската содржина на сулфур. Исто така како влијателни фактори во однос на природниот гас, течниот петролеум и втечениот

**Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес**

Апликација за IPPC

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 емитурање на јаглерод диоксид (приближно 25% помало количество на емитуран  $\text{CO}_2$  кога имаме служба на согорување на природен гас) при еквивалентни надворешни емисии на  $\text{CO}_2$ .

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, например 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  $\text{CO}_2$ .

### **Економичност**

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.

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC

## Мерки за заштита од бучава

Најопштата дефиниција на еден звук (бучава) кажува дека тој врши нарушување на еластичните елементи кои ја сочинуваат работната и пошироката средина во која тој се појавува. Бучавата е осцилаторно движење на молекулите во воздухот околу својата рамнотежна положба.

Порано се сметало дека бучавата предизвикува само привремено неповолно психолошко дејство, на кое човекот може да се навикне без да добие трајни штетни последици по сопственото здравје. Меѓутоа, новите истражувања покажуваат дека човекот на бучавата може психолошки да се навикне само до таа мера да не ја забележува, но таа и понатаму продолжува физиолошки штетно да дејствува.

Во работната средина освен психолошкото, општо физиолошко дејствување важно е и специфичното дејствување - оштетување на слухот, а потоа попречување на говорот и смалување на работната способност на работникот. Силната бучава покрај психолошкото влијание има и физиолошко специфично влијание и тоа со поминливи и трајни оштетувања на слушниот апарат.

Заштита од бучавата која што потекнува од работата на инсталациите, постигната е со превземените хортикултурални решенија и првичното поставување на бетонските бази на локации кои се најчесто надвор од населените места.

Конструкционата изведба на инсталациите е таква да активностите кои што се изведуваат во базата на предизвикуваат никакво загадување од бучава во околната средина.

Персоналот кој што работи на инсталациите од штетното влијание на бучавата и ЦЧ<sub>10</sub> е заштитен на тој начин што своите работни активности ги изведува во командните кабините бидејќи начинот на производство не налага директно присуство на луѓето покрај самите машини.

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC

Останати мерки кои се превземени за заштита од бучава се:

- ♦ Озеленување на сите предвидени површини во кругот на Стопанскиот двор.
- ♦ При набавка на опрема ќе се обрнува поголемо внимание на пропишаната бучава која што ја создаваат уредите и ќе се набавува опрема која создава помала бучава.
- ♦ Доколку не пречи на процесот намалување на бучавата со згушување т.е поставување на уредот кој предизвикува поголема бучава во соодветна конструкција.
- ♦ Редовно вршење на мониторинг на бучава.

## **Мерки за заштита на биодиверзитетот**

Под биодиверзитет или биолошка разновидност се подразбираат сите видови и екосистеми на Земјата. Биодиверзитетот ја опфаќа вкупната различност и варирањето на гените. Тука спаѓаат и сите видови микроорганизми, билките и животните, како и целата разновидност на екосистемите, во кои живите суштества се активни извршители на еколошките процеси. Главна причина за уништување на биодиверзитетот е промената во користењето на земјиштето. Се проценува дека на Земјата постојат од пет до 80 милиони видови од кои, до денес, познати и опишани се само околу 1,5 милиони. Познавањето и чувањето на биолошката разновидност претставува концепт за заштита на природата и опстанок на планетата Земја, истовремено овозможувајќи рационално користење на природните богатства. Правилно разбраниот биодиверзитет, како севкупна варијабилност на обликот, појавата и функцијата на целиот жив свет, реализирана во текот на милиони години, претставува основен мотив за чување и мерило за однесување на современиот човек, но и можност за целосна заштита на природата на планетава.

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните  
патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC



Во таа смисла, зачуваната биолошка разновидност на природните екосистеми има глобално значење и претставува највисок услов за опстанокот на човекот, но и на цивилизацијата воопшто.

Богатството на дендрофлората се огледа во присуството на голем број различни видови дрвја. Шумскиот покривач има огромно влијание врз заштитата на водите, земјиштето и одржувањето на биолошката разновидност.

Отстранување односно намалување на штетните влијанија на токсичните гасови и загадувачи како и другите штетни агенси кои настануваат при работата, подобрување на климатските услови во работната средина, ветрозаштитна бариера околу комплексот и заштита на флората и фауната може да се постигнат со озеленување на просторот кој што се наоѓа околу инсталацијата.

**Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес**

Апликација за IPPC

225/245

### XIV.3. Најдобри достапни техники за управување со емисиите во животната средина

Табела бр. X-1: Најдобро Достапни Техники

Загадувач/ Извор на загадување	Контролни можности	Параметри кои што се контролираат
<b>Честички/ Излезни извори</b>		
Агрегати  Складирање  Купови	Контрола на влагата или	Примена на водата на сите купови кои што се складираани на отворен простор или на оние места каде што има можност за разнесување на прашината од страна на ветерот
	Привремено покривање или	
	Три-страно затворање	Три-страно затворање со сидови кои што ја спречуваат можноста за разнесување на прашината од страна на ветерот.
Неасфалтирани патишта	Контролирана брзина на возилата	<15 km/h
	Водено распрскување	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 Водено распрскување	<15 km/h  Водено навлажнување пред било кое минување на возилата, независно од тоа дали е еднаш дневно или пак повеќе пати дневно при појава на прашина.
<b>Миризба</b>		
Истовар	Користење на отворени камиони за истова или Користење на затворени камиони за истовар	Намалување на приговорите на околината од непријатната миризба
Силоси за складирање	Дизајнот вклучува отвори кај силосите или Дизајнот вклучува вентилирани силоси	Намалување на приговорите на околината од непријатната миризба

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

## **ПРОГРАМА ЗА ПОДОБРУВАЊЕ:**

Со цел потполно усовршување, поголемо искористување на капацитетите, притоа одржувајќи го постојано квалитетот на своите производи на највисоко ниво и водејќи грижа за животната средина, асфалтната база „Велес“ на Јавно Претпријатие за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта, согласно Закон за животна средина објавен во „Службен весник на РМ“ 53/2005 и Директивата за Советот од 24 Септември 1996 година за интегрирано спречување и за контрола на загадувањето 96/61/ЕС ја предлага следната:

### **Програма за подобрување**

- Активност 1:** Едукација и тренинг обука на сите вработени со цел подигање на свеста на вработените за водење грижа на животната средина.
- Активност 2:** Намалување на негативниот визуелен ефект на животната средина и физичко уредување на просторот.

**Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес**

Апликација за IPPC

## Опис на активностите

**„Најдобрите достапни техники (НДТ)“ всушност вршат имплементирање и координирање со основна цел заштита на животната средина кој што ги вклучува следниве составни делови:**

- с) Дефинирање на политика која што треба да ја има врвното раководство во однос на инсталацијата со цел заштита на животната средина.
- д) Планирање и спроведување на сите потребни постапки.
- в) Имплементација на постапки, при што треба да се обрати внимание на:
  - Структура и одговорност
  - Стекнување на рутина, координација и компетентност
  - Комуникативност
  - Вклучување на вработените во процесот
  - Документирање
  - Ефикасна контрола на процесот
  - Програма за одржување на техничка опрема
  - Степен на подготвеност и реакција во итни случаи
  - Согласност во однос на безбедноста при координација со законите за заштита на животната средина.
- г) Проверка на перформансите и превземање на корективни мерки така што се обраќа големо внимание на:
  - Надгледување и мерење
  - Корективни и превентивни мерки
  - Одржување

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC

## **Општи мерки**

Асфалтната база „Велес“ на ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о., е должна во текот на припремата, работата и престанокот со работа на инсталацијата, да ги исполни следните обврски кои се однесуваат на заштита на животната средина така да:

- ♦ **Не го загрозува здравјето на луѓето и не предизвикува влијание на околината и закана по здравјето на населението во животната средина;**
- ♦ **Ги превзема сите адекватни превентивни мерки со кои го спречува или намалува влијанието врз животната средина;**
- ♦ **Избегнува создавање на отпад, а доколку дојде до создавање на отпад го сведува на минимум, а доколку тоа не е можно тогаш отпадот го складира на начин на кој нема да има штетно влијание врз животната средина;**
- ♦ **Ефикасно користење на енергетски и природни ресурси;**
- ♦ **Ги превзема неопходните мерки за спречување на несреќи и ограничување на нивните последици;**
- ♦ **Ги превзема неопходните мерки после престанокот до работа на Асфалтната база со цел спречување на загадување на животната средина;**
- ♦ **Доколку дојде до значајни промени во работата да го извести Министерството за животна средина и просторно планирање;**
- ♦ **Редовно чистење на Инсталацијата после завршување на производството;**
- ♦ **Кристи технички исправна опрема и машини;**
- ♦ **Врши ефикасно одржување на пристапните патишта**
- ♦ **Обезбеди ограничена брзина на движење на транспортните средства**

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

## Опис на предвидените активности

**Активност 1: Едукација и тренинг обука на сите вработени со цел подигање на свеста на вработените за водење грижа на животната средина**

Организирање на програма за едукација на сите нивоа, обуки теоретски и практични за вработените на асфалтната база.

Целта на обуките кои ќе се организираат за вработените на асфалтната база е подигање на свеста на вработените за водење на грижа за животната средина.

**Активност 2: Намалување на негативниот визуелен ефект на животната средина и физичко уредување на просторот**

Со цел да се намали негативниот визуелен ефект на животната средина и влијанијата од асфалтната база ќе се одржува зелениот појас околу објектот.

Зелениот појас околу објектот како природен филтер исто така придонесува во намалувањето на наведеното загадување на воздухот, затоа потребно е пооплеменување и негово одржување.

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC

## XIV. 4 Оценка на емисиите

### Оценка на емисиите во атмосферата

- ♦ Емисија на концентрација на загадувачки супстанции во отпадни гасови и пари од стационарни извори (емитери)

Врз основа на карактеристиките на технолошкиот процес на производство на асфалт, типот и капацитетот на асфалтната база за концентрациите на штетни материи од инсталацијата Асфалтна база „Велес“ за Јавно Претпријатие за одржување и заштита на магистрални и регионални патишта, се прикажани вредности на емисиите во **Табела бр. 1** и **бр.2**.

**Табела бр. 1.**

Објект	Асфалтна база – Подружница Велес при ЈП за одржување и заштита на магистрални и регионални патишта				
Мерно место	Мерна опрема	Лаб. ознака	Датум на мерење		
A1 - емитер ојак на Ротациона печка 41° 43' 48,1" N 21° 46' 44,0" E	HORIBA PG 350	АГ – 80/23	28.04.2023 год. 11:13		
Гориво	Сила на ложиште	Потрошувачка	Намена		
Екстра лесно масло ЕЛ-1	min. 617 kW max. 3143 kW	10-12 L/h	Производство на асфалт		
Резултати од извршени мерења					
Параметар	Метода	Единица мерка	Резултат	Мерна несигурност [%]	ГВЕ
Кислород, O <sub>2</sub>	МКС EN 14789:2017	%	19,8	<b>0,42</b>	/
Јаглерод монооксид, CO	МКС EN 15058:2017	mg/Nm <sup>3</sup>	1118,1	<b>18,46</b>	/
Јаглерод диоксид, CO <sub>2</sub>	МКС ISO 12039:2008	%	1,63	<b>0,31</b>	/
Сулфур диоксид, SO <sub>2</sub>	МКС ISO 7935:2008	mg/Nm <sup>3</sup>	12,09	<b>6,90</b>	/
Азотни оксиди изразени како NO <sub>2</sub>	МКС EN 14792:2017	mg/Nm <sup>3</sup>	25,12	<b>3,56</b>	/

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес



**Слика 1.** Локација на емитерот на димни гасови и прашина од ротационата сушара на асфалтната база на Подружница Велес при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. Координати: 41° 43' 48,1" N; 21° 46' 44,0" E.

**Забелешка:** Покрај пламеникот за загревање на ротационата сушара, постои и пламени за загревање и одржување на битуменот во течна состојба во термоцистерните. Моќноста на овој пламени е под 1 MW и притоа се мери само чаднокатрански број за кој резултатот од мерењето изнесува 1 (на 28.04.2023), а ГВЕ изнесува 2. Координати на емитерот: 41° 43' 4,7"; N 21° 46' 43,9 "E

➤ **Емисија на концентрација на прашина од емитер**

Мерења на концентрација на вкупна прашина се врши согласно Стандардот МКС ISO 9096/1:2006, со DADO LAB ST5 sampler со строго контролиран проток на влезниот воздух, за мострирање на емисиона прашина во изокинетички услови.

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC



Врз основа на карактеристиките на технолошкиот процес на производство на асфалт, типот и капацитетот на асфалтната база за концентрациите на вкупна прашина од инсталацијата Асфалтна база „Велес“ на ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта, се прикажани вредностите на емисиите во Табела бр. 2.

**Табела бр.2.**

Асфалтна база – Подружница Велес при ЈП за одржување и заштита на магистрални и регионални патишта					
Објект	Асфалтна база – Подружница Велес при ЈП за одржување и заштита на магистрални и регионални патишта				
Мерно место	Мерна опрема	Лаб. ознака	Датум на мерење		
A1 - емитер оџак на Ротациона печка 41° 43' 48,1" N 21° 46' 44,0" E	DADO LAB ST5 sampler	AB – 80/23	28.04.2023 год.		
Гориво	Сила на ложиште	Потрошувачка	Намена		
Екстра лесно масло ЕЛ-1	min. 617 kW max. 3143 kW	10-12 L/h	Производство на асфалт		
Резултати од извршени мерења					
Параметар	Метода	Единица мерка	Резултат	Мерна несигурност [%]	ГВЕ
Цврсти честички (прашина)	МКС ISO 9096/ Кор1:2008	mg/Nm <sup>3</sup>	11,66	4,24	20

➤ **Емисии на концентрација на прашина со големина на честички од 10 µm (PM<sub>10</sub>)**

Мострирање на концентрација на суспендирани честички со големина од 10 микрометри во амбиентален воздух се врши согласно **Стандардот МКС EN 12341:2014** заради гравиметриско одредување на концентрацијата на суспендираните честички PM<sub>10</sub>. Мострирањето е предвидено да се врши на четири мерни места – на граници на инсталацијата Асфалтна база „Велес“ на ЈП за одржување и заштита на магистрални и регионални патишта.

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC

Квантитативните мерења за количеството на суспендирани честички со големина од 10 микрометри, што се емитираат во животна средина се вршат со:

- Инструмент Low Volume Sampler LVS 3.1

**Врз основа на карактеристиките на локациската поставеност на асфалтната база, карактеристиките на технолошките процеси на: производство на асфалт на Асфалтна база, се прикажани измерените вредности на емисии се прикажани во Табела бр.3.**

**Табела бр.3.**

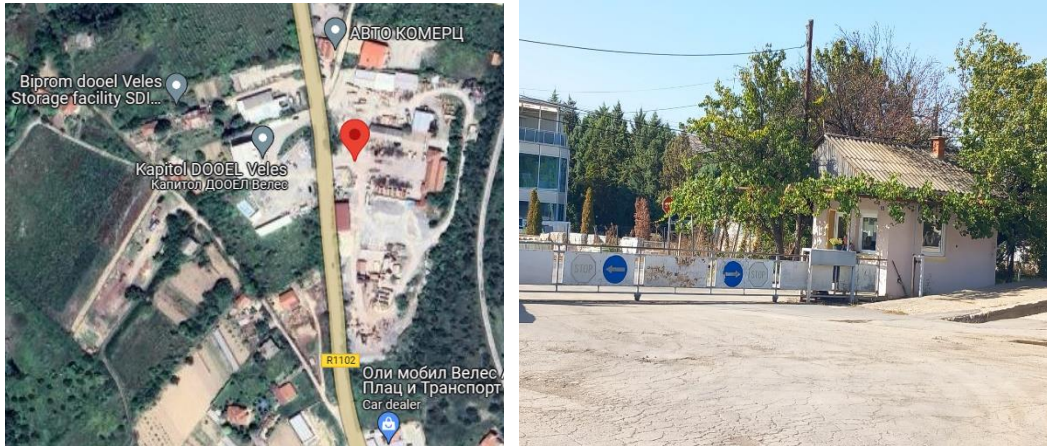
Извор на емисија	Детали за емисијата				Отстапување од МДК (mg/Nm <sup>3</sup> )
	Висина на оџак (кога е применливо) Број на мобилни извори (кога е применливо)	Супстанца/ Материјал	Емисија (µg/Nm <sup>3</sup> )	МДК* (µg/Nm <sup>3</sup> )	Надминување во рамките на МДК
Гранична линија на инсталација (влез на Асфалтна база) Координати: 41° 43' 50,7" N 21° 46' 44,7" E	/	Суспендирани честички до 10 микрометри (PM <sub>10</sub> )	40,58	50	Не отстапува

Нормални услови за температура и притисок се: 0° С, 101,3 кПа.

Мерна несигурност: ±5,52%

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC



**Слика 2.** Локација за мерење  $PM_{10}$  во асфалтната база „Велес“ на ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.: Координати:  $41^{\circ} 43' 51,0''$  N;  $21^{\circ} 46' 42,9''$  E.

Интерпретација на резултатите е извршена во согласност со **Уредбата за гранични вредности за нивоа и видови на загадувачки супстанции во амбиентниот воздух и прагови на алармирање, рокови за постигнување на граничните вредности, маргини на толеранција за гранична вредност, целни вредности и долгорочни цели („Сл. Весник на РМ“ бр. 50/2005) и Уредба за измена на Уредбата за гранични вредности за нивоа и видови на загадувачки супстанции во амбиентниот воздух и прагови на алармирање, рокови за постигнување на граничните вредности, маргини на толеранција за гранична вредност, целни вредности и долгорочни цели („Сл. Весник на РМ“ бр. 04/2013).**

## **Оценка на влијанието врз површинскиот реципиент**

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

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC

свет во водите од определени концентрации од 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. **Врз основа на карактеристиките на локациската поставеност на асфалтната база, карактеристиките на технолошките процеси на: производство на асфалт на асфалтна база, транспорт на суровини и готов асфалт, за емисии во површинска вода на предметната инсталација на Асфалтна база „Велес“ на ЈП за одржување и заштита на магистрални и регионални патишта нема очекувани и идентификувани емисии на отпадна вода.**

## **Оценка на влијанието на испуштање 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 игра две важни улоги во индустријата: служи за загревање или ладење и може да биде директно употребена во извесни хемиски процеси како реактант, продукт или растворувач. Водата за ладење е најмалку реактивна, затоа е и најмалку загадена. Затоа и по употребата обично не се прочистува, туку директно се испушта во водоприемниците. Процесната вода, од друга страна, е многу повеќе загадена, па затоа мора да се прочистува.

**Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес**

Апликација за IPPC

Асфалтна база – Подружница Велес при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о., се снабдува со вода од градскиот водовод на Велес стопанисуван од ЈКП „Дервен“ - Велес (Фактура во прилог) и дополнително од бушотина (бунар) со длабочина од 30 m. Самиот процес на производство на асфалт не користи технолошка вода како влезна суровина, туку водата од бунарот се користи за миење на возилата. Вкупната просечна потрошувачка на вода изнесува околу 200-300 t во сезона.

**Од горенаведеното може да се констатира дека на инсталацијата Асфалтна база „Велес“ на Јавно Претпријатие за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта, не е идентификувана емисија на отпадна вода во површински реципиент.**

## **Оценка на влијанието на емисии врз почва и подземни води**

### **Почва**

Врз основа на карактеристиките на локациската поставеност на Асфалтната база „Велес“ на ЈП за одржување и заштита на магистрални и регионални патишта, карактеристиките на технолошките процеси на производство на асфалт на асфалтна база, за емисии во почва и подземни води на предметната инсталација не се идентификувани штетни влијанија.

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC

237/245

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

Управување со отпад е збир на активности, мерки и одлуки наменети за избегнување и намалување на количеството на создадениот отпад и неговото негативно влијание врз животната средина, животот и здравјето на луѓето, вклучувајќи го и постапувањето со отпадот.

Согласно Закон за управување со отпад (Сл. Весник бр. 216/21) одделни изрази го имаат следното значење:

Отпад е секоја супстанција, материја или предмет од категориите на отпад наведени во Листата на видови на отпад од членот 15 од овој закон, коишто создавачот или поседувачот ги исфрла, има намера да ги исфрли или од него се бара да ги исфрли;

Опасен отпад е отпадот што согласно со своите карактеристики поседува едно или повеќе опасни својства кои можат да предизвикаат опасност по животната средина, животот и здравјето на луѓето согласно со членот 51 од овој закон;

Инертен отпад е отпадот што е отпорен и не подлежи на никакви значителни физички, хемиски или биолошки трансформации, не се раствора, не согорува и не реагира на друг физички или хемиски начин, не се биоразградува, а отпадот и неговиот исцедок не влијаат на друга материја со којашто доаѓаат во допир, на начин на кој може да ја загорзат животната средина, животот и здравјето на луѓето при што вкупното количество и содржина на загадувачките супстанции во отпадот и екотоксичноста на процедокот мора да биде незначителен за да не го загрозува квалитетот на површинските или подземни води;

Неопасен отпад е отпадот што не поседува ниту едно од својствата на опасниот отпад;

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC

Комунален отпад е отпадот од домаќинствата, како и друг отпад кој се создава во комерцијалниот и индустрискиот сектор кој поради неговите карактеристики, состав и количина е сличен со отпадот од домаќинствата;

Комерцијален отпад е секој друг отпад кој се создава од правните и физичките лица при вршење на комерцијални, индустриски, трговски, услужни, административни и слични дејности и е сличен по природа или состав со отпадот од домаќинствата (дејноста трговија на големо и мало, угостителски услуги и барови, канцеларии и пазари, како и остатокот од услужниот сектор);

Индустриски отпад е отпадот кој се создава во производствените процеси во индустријата и се разликува од комуналниот отпад според неговите карактеристики, состав и количество;

Отпад од пакување согласно Закон за управување со пакување и отпад од пакување (Сл. Весник на Р.С.М. бр.215/2021, член 6) е секое пакување или материјал за пакување кој е опфатен со дефиницијата за отпад во Законот за управување со отпадот, со исклучок на остатоците создадени при производството на пакувањето;

Создавач на отпад е правно или физичко лице коешто создава отпад како резултат на дејноста или активноста што ја врши (првичен создавач) и/или секое лице кое изведува операции на предпреработка, мешање или некои други операции поради кои се менува карактерот или составот на првично создадениот отпад (секундарен создавач);

Собирање на отпад е збир од организирани активности вклучувајќи ги постапките со кои се подготвува отпадот за селектирање и првично складирање заради негово транспортирање;

Управување со отпад е дејност, односно активност што вклучува операции на собирање, транспортирање, складирање, преработка, повторна употреба, отстранување и промет на отпадот, вклучувајќи го и надзорот над овие операции, како и мерките за заштита на животната средина, животот и здравјето на луѓето за

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните  
патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC

239/245

време на работата на објектите и на инсталациите за отстранување на отпадот, како и грижата за инсталациите по престанокот на нивната работа или за локациите каде отпадот е отстранет, вклучувајќи ги и активностите преземени од страна на посредник и трговец со отпад.

**Отпад кој се создава од инсталацијата Асфалтна база „Велес“ на ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта**

Според природата на материјалите (суровините) и готовиот производ на Асфалтната база се обрнува посебно внимание на создадениот отпад, односно негова реупотреба, рециклирање или безбедно одлагање.

За секој од идентификуваните видови на отпад се превзема следното:

- ♦ **Отпадна прашина** - При работа на постројката може да се случи да дојде до растурање/разнесување на филер или одредена фракција, меѓутоа тоа се најчесто мали количини кои редовно се собираат, складираат и одлагаат.
- ♦ **Измешан комунален отпад** кој што се создава од вработените или процесите се собира во метални садови од каде го превзема Овластена Организација.
- ♦ **Отпадно масло** кое се создава при одржување на асфалтната база, се складира на посебно означено место на асфалтната база од каде го превзема овластена организација.
- ♦ **Метален отпад (железо, арматура)** кое се создава при одржување на асфалтната база се складира на посебно означено место на асфалтната база за понатаму од каде го превзема овластена организација.

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC



## **Оценка на влијанието на Отпадот кој се создава на Асфалтната база „Велес“ на ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта**

Измешаниот комунален отпад кој што се создава од вработените или процесите се собира во метални садови од каде го превзема Овластена Организација, и нема никакво влијание на почвата.

Во справувањето со комуналниот цврст отпад на асфалтната база „Велес“ на Јавно Претпријатие за одржување и заштита на магистрални и регионални патишта, има обврска да се владее согласно Согласно Закон за управување со отпад (Сл. Весник бр. 216/21) според кој, правните лица што произведуваат или постапуваат со комуналниот цврст и технолошки отпад, должни се да водат евиденција за видот, количината, местото на настанување, начинот и местото на складирање, преработка и депонирање на отпадот.

На предметната локација Асфалтна база „Велес“ на ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта, секој од различните видови на отпад се складира на посебно означено место, согласно видот на отпад. Местата на складирање ќе бидат прописно обележани и означени со шифрите за секој од видовите отпад, согласно Листата на отпад („Сл. Весник на РМ“ бр.100/2005).

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

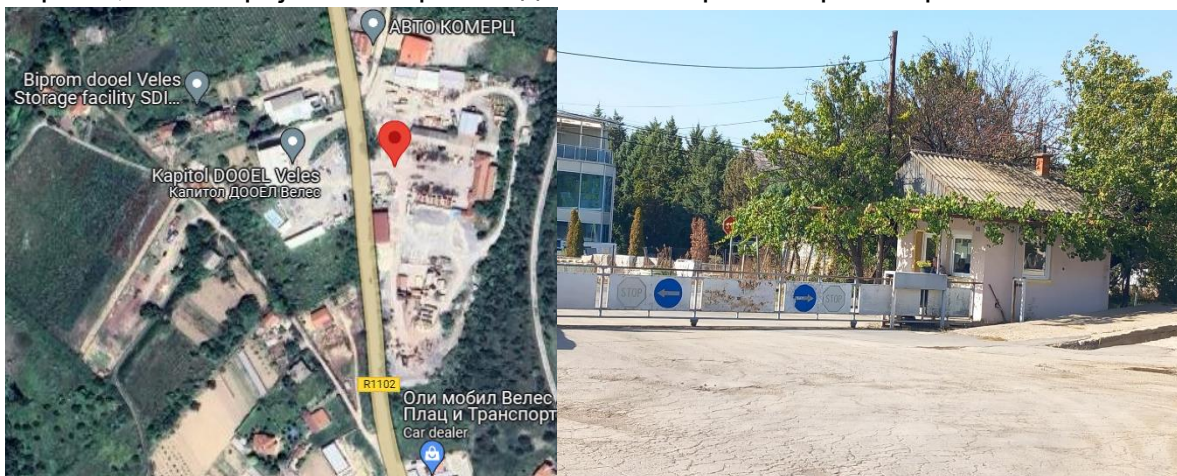
Апликација за IPPC

# Влијание на бучавата

## Бучава

Врз основа на карактеристиките на технолошкиот процес на производство на асфалт, типот и капацитетот на процесната опрема на Асфалтната база, а согласно со Одлука за утврдување во кои случаи и под кои услови се смета дека е нарушен мирот на граѓаните од штетна бучава („Сл. Весник на РМ“ бр. 1/2009, член 7, табела 1 и член 8, табела 2), Правилник за граничните вредности на нивото на бучава во животна средина, („Сл. Весник на РМ“, бр. 147/2008 член 3, табела 1 и член 4 табела 1), за нивото на бучава на инсталацијата Асфалтната база „Велес“ на ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта, се прикажани измерени вредности во Табела 4 и Табела 5.

Можното влијание од зголемено ниво на бучава е од работење на процесната опрема, на постројката за производство на асфалт и транспортните возила.



**Слика 3.** Локации за бучава на граници на инсталација при асфалтната база на Подружница Велес при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. Координати: 41° 43' 51,0"; N 21° 46' 42,9" E.

Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC

**Табела VII.4.**

Извор на емисија Референца /бр.	Извор/уред Национален координатен систем (N, E)	Опрема Референца/бр	Интензитет на бучава dB на означена оддалеченост	Периоди на емисија (број на часови претпладне /попладне)
<b>Локација 1:</b>	<b>Мерно место бр:1</b> 41° 43' 51,0" N 21° 46' 42,9" E	<b>Процесна опрема на асфалтната база и транспортни возила</b>	56,6	Просечно 3 часа

Мерна несигурност:  $\pm 2,08$  dB

**Табела VII.5.**

Референтни точки:	Национален координатен систем (N, E)	Нивоа на звучен притисок (dB)		
		L(A) eq	L(A)10	L(A)90
Граници на локацијата				
<b>Локација 1:</b>	<b>Мерно место бр:1</b> 41° 43' 51,0" N 21° 46' 42,9" E	56,6	58,5	73,1
<b>Осетливи локации</b>	нема осетливи локации на инсталацијата, бидејќи е опкружена со земјоделски површини и автоотпад			

Мерна несигурност:  $\pm 2,08$  dB

Врз основа на податоците од извршените мерења и анализата за вредностите за ниво на бучава изразени во (dB), како и нивна споредба со нормативните акти (**Одлука за утврдување во кои случаи и под кои услови се смета дека е нарушен мирот на граѓаните од штетна бучава („Сл. Весник на РМ“ бр. 1/2009, член 7, табела 1 и член 8, табела 2), Правилник за граничните вредности на нивото на бучава во животна средина, („Сл. Весник на РМ“, бр. 147/2008, член 3, табела 1 и член 4, табела 1)** може да се констатира следното:

- Измерените вредности за интензитет на бучава, што се создава при работа на опремата во рамките на технолошкиот процес се во рамките на дозволеното ниво на бучава како во работната така и во животната средина.

**Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните  
патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес**

Апликација за IPPC

- Процесната опрема на асфалтна база „Велес“ на ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта, е во согласност со техничките карактеристики и овозможува нормално извршување на основната дејност на локацијата.
- Според локациската поставеност нивото на бучава која што се генерира од постројката во технолошкиот процес нема штетно влијание врз животната средина.

**Оценката на најдената состојба за бучавата е направена врз основа на Одлука за утврдување во кои случаи и под кои услови се смета дека е нарушен мирот на граѓаните од штетна бучава („Сл. Весник на РМ“ бр. 1/2009, член 7, табела 1 и член 8, табела 2) и Правилник за граничните вредности на нивото на бучава во животна средина, („Сл. Весник на РМ“, бр. 147/2008, член 3, табела 1 и член 4, табела 1).**

### **Влијание на вибрации**

Врз основа на увидот на лице место, локациската поставеност на асфалтната база „Велес“ на ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта, технологијата на работа и состојбата на процесната опрема, **на предметната инсталација не е идентификувано штетно влијание од емисија на вибрации врз работната и животната средина.**

### **Нејонизирачко зрачење**

На Инсталацијата асфалтна база „Велес“ на ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта, не е идентификувано нејонизирачко зрачење од технолошкиот процес на инсталацијата.

**Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес**

Апликација за IPPC

## **XV. ИЗЈАВА**

Со оваа изјава поднесувам барање за дозвола/ревидирана дозвола, во согласност со одредбите на Законот за животна средина („Сл. Весник бр. 53/2005“) и регулативите направени за таа цел.

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

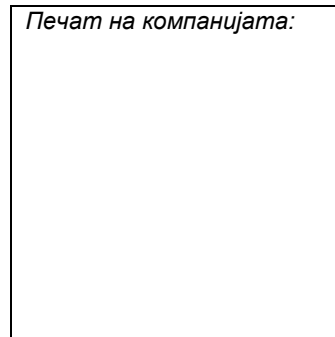
Немам никаква забелешка на одредбите од Министерството за животна средина и просторно планирање или на локалните власти за копирање на барањето или на негови делови за потребите на друго лице.

**Потпишано од :** \_\_\_\_\_ **Датум :** \_\_\_\_\_  
(во името на организацијата)

**Име на потписникот :** \_\_\_\_\_

**Позиција во организацијата :** \_\_\_\_\_

Печат на компанијата:



Асфалтна база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните  
патишта – Скопје ц.о. – Подружница Велес

Апликација за IPPC