

МИНИСТЕРСТВО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА И ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ

Интегрирано спречување и контрола на загадувањето

**БАРАЊЕ ЗА ОБНОВА НА А - ИНТЕГРИРАНА ЕКОЛОШКА ДОЗВОЛА ЗА АСФАЛТНА БАЗА
КУКУРЕЧАНИ - БИТОЛА 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..... | 6 |
| III.УПРАВУВАЊЕ И КОНТРОЛА НА ИНСТАЛАЦИЈАТА..... | 73 |
| IV.СУРОВИНИ КОИ ШТО СЕ КОРИСТАТ ВО АСФАЛТНАТА БАЗА..... | 82 |
| V. ОПИС НА УПРАВУВАЊЕТО СО ЦВРСТ И ТЕЧЕН ОТПАД ВО ИНСТАЛАЦИЈА..... | 90 |
| VI.ЕМИСИИ..... | 103 |
| VII.СОСТОЈБА НА ЛОКАЦИЈАТА И ВЛИЈАНИЕТО НА АКТИВНОСТА..... | 113 |
| VIII.ОПИС НА ТЕХНОЛОГИИТЕ И ДРУГИТЕ ТЕХНИКИ ЗА СПРЕЧУВАЊЕ ИЛИ ДОКОЛКУ Е МОЖНО НАМАЛУВАЊЕ НА ЕМИСИИТЕ НА ЗАГАДУВАЧКИТЕ МАТЕРИИ..... | 131 |
| IX. МОНИТОРИНГ..... | 146 |
| X. ЕКОЛОШКИ АСПЕКТИ И НАЈДОБРИ ДОСТАПНИ ТЕХНИКИ..... | 156 |
| XI. ПРОГРАМА ЗА ПОДОБРУВАЊЕ..... | 164 |
| XII. ОПИС НА ДРУГИ ПЛАНИРАНИ ПРЕВЕНТИВНИ МЕРКИ..... | 176 |
| XIII. РЕМЕДИЈАЦИЈА, ПРЕСТАНОК СО РАБОТА, ПОВТОРНО ЗАПОЧНУВАЊЕ СО РАБОТА И ГРИЖА ПО ПРЕСТАНОК НА АКТИВНОСТИТЕ..... | 193 |
| XIV. НЕТЕХНИЧКИ ПРЕГЛЕД..... | 197 |
| XV. ИЗЈАВА..... | 253 |

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 | Јавно претпријатие |
| Сопственост на компанијата | Собрание на Република Северна Македонија, |
| Адреса на седиштето | Собрание на Република Северна Македонија Бул. „11ти Октомври“ бб. Скопје-Центар 4064682, |
| Поштенска адреса (доколку е различна од погоре споменатата) | Кукуречани - Битола |
| Матичен број на компанијата (ЕМБС) | 4056981 |
| Шифра на основна дејност според НКД | 43.99 – Останати специјализирани градежни работи, неспоменати на друго место |
| СНАП код | 0303 |
| НОСЕ код | 104,11 |
| Број на вработени | 878 вкупно од кои 7 вработени во асфалтната база Кукуречани - Битола |
| Овластен преставник | |
| Име и Презиме | Костадин Ацевски |
| Единствен матичен број | / |
| Функција во компанијата | Директор |
| Телефон | / |
| Факс | / |
| е-маил | contact@makedonijapat.com.mk |

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

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

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

4 Nomenclature for sources of emission

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола

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 активната се одвива (доколку е различно од барателот спомнатата 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 активната 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 оделени меѓу себе

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола

I.2 Информации за инсталацијата

| | |
|--|--|
| Име на инсталацијата | Асфалтна база Кукуречани - Битола на ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. |
| Адреса на која инсталација е лоцирана, или каде ќе биде лоцирана | С. Кукуречани, Битола (регионален пат Р1305) |
| Координати на локацијата според Националниот координатен систем (10 цифри - 5 Исток 5 Север) | 41° 04' 46,2" N 21° 20' 12,7" E |
| Категорија на индустриски активности кои се предмет на барањето | Прилог 1, точка 3.5 „Сл. Весник на РМ“ бр. 89/2005, А-дозвола, Стационарни асфалтни бази |
| Проектиран капацитет | Асфалтна база - проектиран капацитет 40 t/h |

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

Да се вклучат сите останати придружни информации во Прилог Бр. 1.2.

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

| | |
|-------------------------|--|
| Име | Сашо Деспотовски |
| Единствен матичен број | / |
| Адреса | / |
| Функција во компанијата | Раководител на Асфалтна база Кукуречани - Битола при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. |
| Телефон | 075/284-429 |
| Факс | / |
| Е-маил | / |

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола

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

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 Кукуречани - Битола 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

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола

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).

Инвеститорот – Асфалтна база Кукуречани - Битола 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 место (главна приходна шифра 43.99).

Прилог II.1. Тековна состојба на ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.

Асфалтна база Кукуречани - Битола при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о., се наоѓа во индустриската зона во областа Кукуречани, Општина Битола, со директен излез на регионалниот пат Р1305 (Битола-Кичево). Координатите на локацијата се 41° 04' 46,2" N; 21° 20' 12,7" E. Според катастарската евиденција, асфалтната база е сместена на катастарски парцели од КО Кукуречани (Имотен лист бр. 775). Површината на асфалтната база зафаќа 2700 m². Во прилог е дадена е копија од имотниот лист за парцелата на која што е лоцирана асфалтната база.

Прилог II.2. Имотен лист за парцелите каде што е лоцирана асфалтната база (припаѓа на КО Кукуречани, Имотен лист бр. 775).

| |
|--|
| <p>ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. Асфалтна база Кукуречани - Битола</p> |
|--|

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

II.2 КРАТКА ИСТОРИЈА

Асфалтна база Кукуречани - Битола при Јавно Претпријатие за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о., е лоцирана на регионалниот пат Р1305 (Битола-Кичево), во близина на клучката со автопатот А3 (Европски пат Е-65) во месноста Кукуречани, Општина Битола 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 1975 година, на постоечката локација на е монтирана постројка за производство на асфалт - тип „WIBAU“, произведена во Германија. Производството се одвива во една смена од 8 часа од 7 до 15 часот (периодот на работа при производство на асфалт е просечно од 4 до 5 часа) со проектиран капацитет од 40 t/h (во пракса до 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 2700 m².

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

1. Капија и портирница.
2. Управна зграда и помошни објекти.
3. Складови за камени материјали, ограничени со потпорни ѕидови (отворени складови за покрупна и покриени за поситна гранулација).
4. Постројка за производство на асфалт – тип „WIBAU“ - Германија, со проектиран капацитет од 40 t/h:
 - ❖ Ротациона сушара со капацитет од 40 t.
 - ❖ Командна кабина за мониторинг и управување со процесот на производство.
 - ❖ Силос за свеж филер со капацитет од 50 t.
 - ❖ Силос за повратен филер.
 - ❖ Четири термоцистерни за складирање битумен (на температура од 130-160 °C) со капацитет од 30 t за секоја поединечно. Термоцистерните се загреваат посредно со греен медиум терманол кој што е предгреан во казан од 400 L.
 - ❖ Подземен резервоар за гориво екстра лесно масло ЕЛ-1 од кои едниот со капацитет од 50 t за загревање на сушарата и одржување на битуменот во течна состојба.
 - ❖ Пумпа за транспорт за битумен до мешалка.
 - ❖ Четири бункери од 10 m³ за складирање и дозирање камен агрегат – ризла. Камените фракции се со димензии од 0-4; 4-8; 8-16; и 16-22,4 mm.
 - ❖ Систем на транспортни траки на електричен погон.

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола

- ❖ Систем од вибрациони сита.
 - ❖ Елеватори со кофички за транспорт на филер од склад за филер до мешалка и за транспорт на камен материјал.
 - ❖ Ваги за камен агрегат (капацитет - 500 kg).
 - ❖ Вага за филер (капацитет - 150 kg).
 - ❖ Вага за битумен (капацитет – 100 kg).
 - ❖ Систем за отпрашување на димните гасови и емитер оџак за одведување на гасовите од сушарата. Уредот е базиран на циклонско отпрашување со воден филтер. Прашината од димните гасови се зафаќа со вода и притоа се формира водена суспензија која што се транспортира во таложник каде што се таложат цврстите материи.
 - ❖ Два термосилоса (се загреваат со предгреан терманол) за готов асфалт со капацитет од по 60 t (Atmos, Словенија).
 - ❖ Казан за терманол (капацитет од 400 L).
 - ❖ Корпа за готов асфалт со капацитет од 600 kg.
5. Подземен резервоар за дизел гориво од 30 t и пумпа за точење гориво наменето за механизацијата.
 6. Противпожарни апарати (Пастор S9 – 5 парчиња, S6 – едно парче и еден хидрант) складирани на покриен простор.
 7. Браварска работилница.
 8. Лабораторија за контрола на квалитет на произведен асфалт.
 9. Возила – натоварувач LIUGONG 848HA, останатите возила се сместени во оддел Механизација на друга локација.
 10. Објекти на оддел Сигнализација.

II.3 ОПИС НА ЛОКАЦИЈАТА

Опис на локацијата на проектот

Како што е веќе наведено во точка II.1, асфалтната база Кукуречани-Битола при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о., се наоѓа во индустриската зона во месноста Кукуречани, Општина Битола на регионалниот пат Р1305 (Битола-Кичево), во близина на клучката со автопатот Е-65 (А3). Според катастарската евиденција, асфалтната база е сместена на катастарска парцела од КО Кукуречани под Општина Битола (Имотен лист бр. 775).

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

- ❖ **Од северна страна:** Ниви (земјоделско земјиште), мал локален пат и регионалниот пат Р1305.
- ❖ **Од јужна страна:** Ниви (земјоделско земјиште) и локален пат (ул. „Кораб“).
- ❖ **Од западна страна:** Ниви (земјоделско земјиште).
- ❖ **Од источна страна:** Ниви (земјоделско земјиште) и регионалниот пат Р1305.

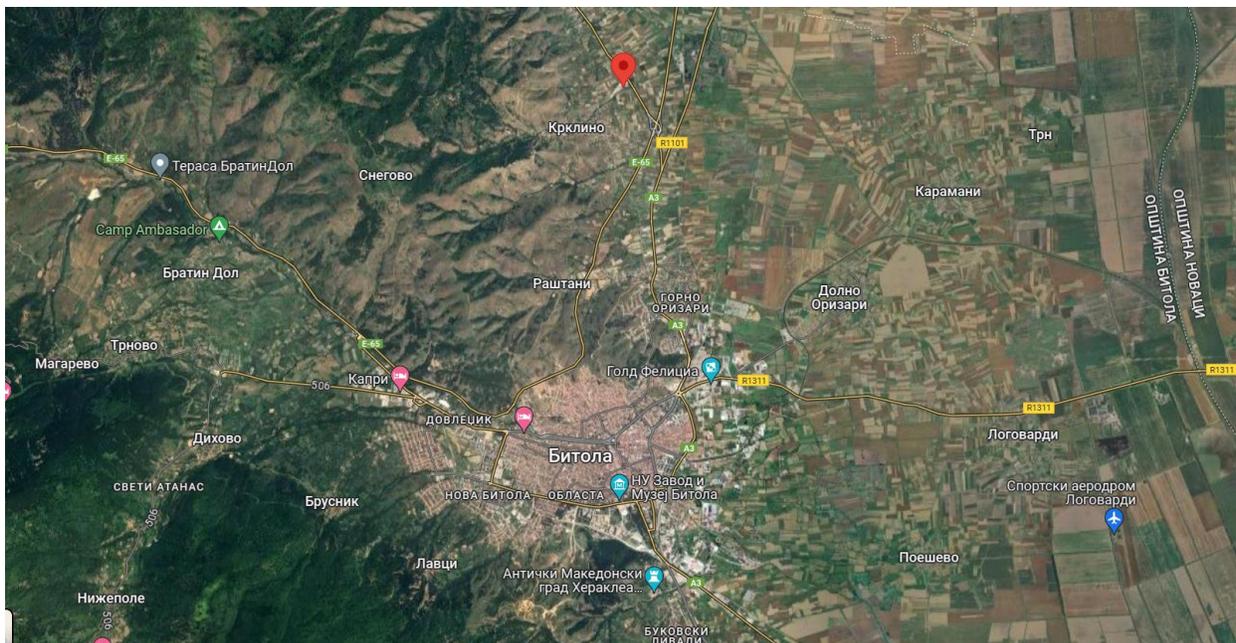
Локацијата на Асфалтната база Кукуречани - Битола при Јавно Претпријатие за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о., се наоѓа во индустриската зона во месноста Кукуречани, Општина Битола. Асфалтната база се наоѓа на околу 600 m надморска висина, а координатите на локацијата се 41° 04' 46,2" N; 21° 20' 12,7" E.

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола



Слика II.1. Приказ на микролокацијата на асфалтната база Кукуречани – Битола при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Координати: 41° 04' 46,2" N; 21° 20' 12,7" E.

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола



Слика II.2. Преглед на поширокото подрачје на локацијата (макролокација со Град Битола и поголем дел од Општина Битола) на асфалтната база Кукуречани – Битола при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. Координати: 41° 04' 46,2" N; 21° 20' 12,7" E (маркирано со црвено).

**ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола**

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



Слика II.3. Управна зграда (само некои простории се користат) и капија со портирница за влез на локацијата на асфалтната база Кукуречани-Битола при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.



Слика II.4. Асфалтна база Кукуречани - Битола при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. Проектиран капацитет: 40 t/h. Годишно производство од околу 15.000 t.

**ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола**

Водоснабдување

Асфалтна база Кукуречани - Битола при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о., се снабдува со вода од ЈКП „Водовод“ – Битола (Фактура во прилог) и дополнително техничка вода од ЈП „Стрежево“ (Фактура во прилог). Самиот процес на производство на асфалт не користи технолошка вода како влезна суровина, но техничка вода се употребува за системот за отрашување на димните гасови со воден филтер. Вкупната просечна потрошувачка на вода изнесува околу 6 t/годишно.

Прилог II.3. Фактури од ЈКП „Водовод“ - Битола, за потрошувачка на вода.

Прилог II.4. Фактура од ЈП „Стрежево“ - Битола, за потрошувачка на техничка вода.

Канализациона мрежа

Асфалтна база Кукуречани-Битола при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о., не поврзана на градската канализациона мрежа. Санитарните отпадни води се собираат во септичка јама со капацитет од околу 30 m³. Технолошка отпадна вода не се генерира самиот процес на производство на асфалт, но се генерира од водениот филтер за отпрашување на димните гасови. Цврстите материји од водената суспензија по отпрашувањето се таложат во таложник, а потоа водата се испушта во површински приемник.

Прилог II.5. Фактура од Комунално Јавно Претпријатие „Нискоградба“ - Битола, за собирање комунална отпадна вода од септичка јама.

Електрично напојување

Снабдувањето со електрична енергија се врши преку градската електроенергетска мрежа. Просечна потрошувачка на електрична енергија изнесува околу 100.000 KWh/годишно (Фактура од ЕСМ Продажба ДООЕЛ – Скопје во **Прилог II.6.**).

Прилог II.6. Фактура од ЕВН ХОМЕ ДОО - Скопје, за потрошена електрична енергија.

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 подземен резервоар со капацитет од 50 t. Просечната годишна потрошувачка на екстра лесно масло за горење (ЕЛ-1) изнесува 200.000 L/годишно за 15.000 t асфалт.

Прилог II.7. Фактура од Пуцко Петрол ДООЕЛ за набавка на гориво екстра лесно масло ЕЛ-1 (август 2023).

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.

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола

II.3.1 Географска положба и карактеристики

Општина Битола се наоѓа во југозападниот дел на Република Северна Македонија во Пелагонската котлина. На запад општината се граничи со Општина Ресен, каде границата меѓу двете општини минува низ Баба Планина. Јужната граница е државната граница со Грција. На исток и североисток општина Битола се граничи со Општина Новаци и Општина Могила, додека на север со Општина Демир Хисар. Општината се наоѓа во Пелагониската Котлина, достигнувајќи ги највисоките врвови на планината Баба со врвот Пелистер. Просечната надморска висина на Општина Битола изнесува 650 m.

Инфраструктурата во Пелагонискиот регион има огромно значење како двигател на економскиот развој. Состојбата на локалната патната мрежа во регионот е на многу пониско ниво во однос на европските стандарди. Од вкупно 14.395 km патна мрежа во Република Северна Македонија, на територијата на Пелагонискиот регион поминуваат 2.031,5 km или 14,32% со што може да се заклучи дека регионот е добро комуникациски поврзан. Битола со патишта е поврзана со останатите делови од Северна Македонија и дополнителниот дел на Грција. Поважни патни правци се Битола-Лерин, Битола-Охрид (преку Ресен), Битола-Кичево и патниот правец Битола-Скопје. Во близина на Асфалтна база Кукуречани – Битола при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о., поминуваат важни инфраструктурни објекти: Автопатот А3 (како дел од европскиот коридор Е65), регионалниот пат РР1305, како и голем број на локални патишта. Поврзаноста на Пелагонискиот регион со железничка инфраструктура е на завидно ниво. Вкупната должина на железничка пруга во регионот изнесува 114 km, додека просечната густина 57,18 km/km² што е далеку над просекот во Република Македонија од 27 km/km². За развој на економијата и врз протокот на луѓе, стоки и капитал голема можност претставува повторното активирање на железничкиот премин кај Креница, во

**ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола**

насока на железничката поврзаност помеѓу Велес – Битола – Лерин, со пристап до Солунското пристаниште. Во околината на Битола се лоцирани два спортски аеродроми од класата А, кои се на тревна подлога. Постојат и леталишта за стопанска авијација – „Логоварди“ и „Даме Груев“. Населбите во Општина Битола имаат релативно добар пристап до аеродромот „Св. Павле“ во Охрид, кој после реконструкцијата има оптимални услови и капацитет што може да придонесе во развојот на околните региони.

Пелагонискиот плански регион има околу 605 km водоводна мрежа која во најголем дел ги покрива урбаните центри на општините. Најголем дел од домаќинствата во овој регион се снабдени со вода за пиење преку организирани системи за водоснабдување. Со Пописот од 2021 година утврден е начинот на водоснабдување (преку јавни или селски водоводи, бунари, или вода во шишиња) на домаќинствата во урбаните и руралните средини.

Во Општина Битола има 12 основни училишта, 7 средни училишта, 15 високообразовни институции и еден центар за доквалификација и за преквалификација. Згрижување и воспитание на деца од предучилишна возраст се врши во две Јавни општински установи - детски градинки. Високото образование во Општина Битола се одвива на Државниот универзитет „Св. Климент Охридски“ – УКЛО, Приватниот Меѓународен Славјански Универзитет „Гаврило Романович Державин“ и Приватната Висока Стручна Школа „Бизнис Академија Смилевски – БАС“. Универзитетот „Св. Климент Охридски“ – Битола, познат под акронимот УКЛО, е вториот државен Универзитет во Република Македонија. Специфичната хетерогена, образовна понуда на Универзитетот е претставена со 42 студиски програми за I циклус студии - додипломски, 81 за II циклус студии - последипломски од кои 18 специјалистички и 15 студиски програми за III циклус студии - докторски распределени на 12-те единици: десет факултети, една висока стручна школа и Научниот институт за тутун. Во

составот на УКЛО со статус на придружни членки се и две научно – истражувачки единици единствени од ваков вид во државата, Универзитетска библиотека и Студентски дом.

Здравствената заштита во Општина Битола се спроведува на следниве нивоа:

- Примарна здравствена заштита
- Секундарна здравствена заштита – болничка и специјалистичко консултативна
- Регионален Завод за здравствена заштита.

ЈЗУ Клиничка болница „Д-р Трифун Пановски“ – Битола пружа здравствена заштита на пациентите од Југозападниот регион на Македонија. Болницата располага со сите оддели кои се законски пропишани за Клиничка болница. Во неа рутински се изведуваат сите медицински интервенции кои се од секундарно стручно медицинско ниво, како и голем број на интервенции кои се од класата на терциерно стручно медицинско ниво. ЈЗУ Здравствен дом „Д-р Хаим Абраванел“ – Битола се наоѓа во централното градско подрачје на општина Битола. Во Здравствениот дом се извршуваат голем број на здравствени услуги од доменот на примарното здравство организирани во 8 организациони единици. Во склоп на Здравствениот дом се и двете амбуланти во РЕК Битола како објект од витално значење на општина Битола. Како дел од ЈЗУ Здравствениот дом се вршат и специјалистички прегледи во постоечките амбулантни во сопственост на Клиничка болница – Битола. Исто така во склоп на Здравствениот дом како концесионери работат и стоматолошкиот дел, приватни амбуланти, орална хирургија и протетика, како и приватни амбуланти со матични доктори. Во состав на Здравствениот дом се рурални амбуланти во кои на граѓаните на општина Битола им се обезбедува примарна здравствена заштита.

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола

Во развојот на битолската економија значаен фактор претставуваат природните услови кои придонесуваат за забрзан просперитет на Битола во наредниот период. Ваквите можности се темелат, пред се, на природниот фактор, и тоа, во прв ред на: земјоделството, шумарскиот потенцијал, минералното богатство и др. Битолското поле го зафаќа најголемиот дел од Пелагониската Котлина, со вкупна обработлива површина од околу 70.000 ha. Од неа, најголем дел се ораници, потоа, градинарски површини, овоштарници, лозја и ливади. Со изградбата на хидросистемот Стрежево, создадени се дополнителни поволни услови за развој на земјоделството и за остварување на многу поголеми приноси. Шумското богатство, исто така, претставува солидна основа за подинамичен развој на севкупната економија на Општината Битола, околните планини Баба – Пелистер, Кајмакчалан и останатите шумски простори располагаат со големи шумски комплекси од огревно и индустриско дрво. Битола и пошироката околина се познати и со своето разновидно минерално богатство. Ова особено е однесува на големи количества од лигнит и други неметали. Врз основа на овие природни резерви, од 1983 г. работи најголемиот електростопански објект во Македонија, Рударско-енергетскиот комбинат РЕК-Битола. Во овој комбинат се вработени 2.500 лица кои годишно, одложуваат 30 милиони кубници јаловина, ископуваат 6 - 7 милиони тони лигнит, произведуваат 4.2 гигавати сати електрична енергија. Друг значаен крупен капацитет од пошироко општествено значење е хидромелиоративниот гигант Стрежево. ЈП „Стежево“ е основано во 1978 г. Овој систем ги зафаќа сите води од реките Шемница и Драгор со своите притоки и водотеците од Баба Планина: Кишавска, Граешка, Остречка, Злокуќанска, Стара Река, Киндерка и истите се влеваат во акумулацијата. Браната е изградена на реката Шемница. Преку главниот доведен канал, се дистрибуира акумулираната вода. Стрежево служи за снабдување на Битола и другите населени места со вода за пиење, ги снабдува

**ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола**

со индустриска вода одделните капацитети во Битола меѓу кои и РЕК Битола. Овој систем служи за наводнување на повеќе од 20.200 хектари земја во Пелагонија. Покрај оваа активност, Стрежево се занимава со производство на електрична енергија во своите хидроцентрали, со одгледување на риби и печурки, со угостителски дејности и др. Системот Стрежево исто така служи за заштита од поплавување на дел од Пелагонија. Како резултат на вака поволни природни можности, во последните децении почнаа да се валоризираат присутните суровински и ресурсни можност во областа на: металната, текстилната, прехранбената, тутунската, графичката индустрија, производството на млеко и млечни производи, алкохолни и безалкохолни пијалаци, шеќер, квасец, шпиритус и др. За битолската економија од посебно големо значење се следните деловни субјекти: РЕК Битола, ЗК Пелагонија, Фабриката за квасец и алкохол, Лозар Пелистерка, Жито – Битола, Млин Стојчев, ИМБ Млекара Битола, Пивара Битола, Фабриката за шеќер „4 Ноември“, Синпекс – Битола, „Идеал шипка“, „Цермат“, Соко Мак, АД Металец – Заштитно друштво, Заштитно друштво „Енигма“, „Киро Дандаро“, „Микена“, Лантана 2, ГП Пелистер и др. Од текстилната индустрија се истакнуваат Родон, Сат мода, Конигнтон, Мокел - ЕЕИИ, Каревски и др. Битолската економија игра значајна улога во економијата на Република Северна Македонија. Од податоците кои постојат произлегува дека во државата суштествуваат следните видови на деловни субјекти: 67.026 претпријатија, 72.749 трговски друштва; 20.917 трговци поединци и 14.865 останати, или вкупно 175.557 субјекти. Со компарација на бројот на субјектите во стопанството во Битола и со таквите во државата, се доаѓа до показател дека Битола има 6,31 % од вкупниот број на овие субјекти во државата. Асфалтната база Кукуречани – Битола при ЈП за одржување и заштита на магистрални и регионални патишта се наоѓа во индустрискиот дел во месноста Кукуречани,

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола

Општина Битола и во нејзината непосредна близина не се евидентирани социјални и образовни дејности.

Население и демографска структура на подрачјето

Подрачјето на општина Битола е определено со закон според територијалната поделба на Република Северна Македонија од 2004 година, и го опфаќа градот Битола и 65 села и тоа: Барешани, Бистрица, Братин Дол, Брусник, Буково, Велушина, Габалавци, Гопеш, Горно Егри, Горно Оризари, Граешница, Дихово, Доленци, Долно Егри, Долно Оризари, Драгарино, Драгожани, Драгош, Древеник, Ѓавато, Жабени, Злокуќани, Кажани, Канино, Карамани, Кишава, Кравари, Кремен Кр. Крстоар, Кукуречани, Лавци, Лазец, Лера, Лисолај, Логоварди, Лопатица, Магарево, Маловиште, Метимир, Меџитлија, Нижеполе, Ново Змирнево, Облаково, Олевени, Оптичари, Орехово, Острец, Поешево, Породин, Романи, Рамана, С. Секирани, Снегово, Средно Егри, Српци, Старо Змирнево, Стрежево, Трн, Трново, Цапари, Црнобуки и Црновец. На територијата на општина Битола, според пописот од 2021 година, живеат 85.164 жители, од кои 69.287 се населени во градот Битола, а 15.877 во руралните средини. Во структурата на населението, градското население учествува со 66.8%, а селското со 33,2%. Во 2021 година, според Државниот завод за статистика, 488 лица се доселиле во општина Битола, од кои 287 се доселиле од друга општина, 107 од друго место во иста општина и 94 се доселени граѓани во државата. Отселени се вкупно 378 лица, 217 отселени од друга општина, 107 отселени од друго место во иста општина и 54 отселени граѓани од државата. Во општината живеат 30.154 домаќинства во 43.724 станови. Суфицитот на станови е карактеристика во речиси сите општини.

Климатски карактеристики на подрачјето

Од климатски поглед, за градот би подвлекле повеќе одлики. Во Битола, официјално, главната метеоролошка станица започнува со работа од 16.3.1945 г. иако за одредени метеоролошки елементи, има систематски податоци од 1926/27 г. Метеоролошката станица во градот се наоѓа на надморска височина од 586 m. Според, метеоролошките податоците, градот има средна годишна температура на воздухот од 11,1°C, но со големи отстапувања во одредени години од 10,1°C во 1975 година до 13,1°C во 1952 г. Најстуден месец е јануари, со просечна месечна температура од 0,6°C, но со апсолутна минимална температура од -30,4°C. Најтопол месец е јули, со средна месечна температура од 22,2°C и со апсолутно максимална температура од 41,2°C. Апсолутното годишно варирање на температурата во воздухот изнесува 71,6°C што е специфика на подрачјата со континентална клима. Пролетните и есенските месеци се со пријатни температури на воздухот, но истите можат да добијат специфики и на продолжена зима или на продолжено лето. Според тоа, во Битола, климата, во основа, е со умереноконтинентален карактер, со нагласена континентална компонента, со динамична и со нестабилна клима на суво многу топло лето и на зимски период поделен на пократок, сув и студен. Поинаку кажано, температурата има специфика на континентална клима, а врнежите, на сушна изменето-средоземна или степска клима која, на моменти, има пробиви и на жешки воздушни маси од Северна Африка – Сахара. Просечното годишно количество на врнежи изнесува 601 mm. Со вредности кои се движат од 338 mm до 879 mm, што претставува разлика која е близу до просечното количество. Битола исто така е пример со појавата на поларна светлина. Преку Битола поминува изохазмата (линија која поврзува места со еднаков број на денови со појава на поларна светлост) 0,1, што значи дека на небото на Битола просечно само еднаш во 10 години, се појавува поларната светлост.

Геолошки карактеристики на подрачјето

Геологијата на пошироката област на Битола може да се опише со следните геолошки (литолошки) единици:

- Комплекс на палеозојски карпи:
 - Sqse (комплекс на палеозојски филитни шилци). Овој комплекс е главно водонепропустлив со неколку избори на вода и е подложен на ерозија и лизгање на земјиштето на карпестите маси.
 - Sq (мета песочник). Тенки слоеви или поголеми маси кои се поместуваат хоризонтално или вертикално.
 - M (мермерен варовник). Пронајден јужно од селото Калиште како изолирани помали маси. Овие маси имаат варовничка плоча на долниот дел и масив на горниот.
- Комплекс на мезозоични карпи (претставени со седименти од тријасик)
 - T21 – Конгломерати, настанати во базалниот дел од тријасик седиментите и ретко како инертни слоеви во глинен камен.
 - T21 – Песочник, алевролит и глинен камен развиени на Планината Јабланица под големи варовнички маси. Овие маси се карактеризираат со ритмичко таложење. Во Пелагониската котлина се застапени кватерни алувијални, пролувијални, барски и флувиоглацијални наноси (al, b, pr, fgl). Седиментите на оваа единица главно припаѓаат на групата на средни до високо водопропустливи седименти (опсег $T = 15-20 \text{ m}^2/\text{ден}$ и $Q_{\text{well}} < 2-10 \text{ L/s}$).

Земајќи ги во предвид вертикалните климатски појаси, почвите на Битолскиот регион можат да се поделат на:

- Почви на топлиот континентален предел на надморска височина од 600 до 900 метри. Климатските услови предизвикуваат поголем интензитет на акумулација, деалкализација и ацидификација на хумус. Доминантни се не-

карбонатни седименти кои формираат зонски почви во овие долини, главно циметна шумска почва (хромичен камбисол) под ксерофилна и термофилна вегетација на даб. Тие може да се најдат на мезозоички и палеогени (еоцен) седименти и поретко на компактни базни карпи и пирокластични седименти.

- Почви на студниот континентален предел на надморска височина од 900 до 1100 метри која ги вклучува ниско планинските области. Геолошкиот супстрат, главно, се состои од компактни карпи на силикатни и карбонатни бази. Главниот тип на почвата во овој појас е кафеава шумска почва (калкокамбисол), која се формира врз компактни кварцни карпи, како и на голем број на компактни киселини, неутрални бази и ултра базни силикатни еруптивни и метаморфни карпи, на мали области, на силикатни седименти без карбонат. Смолниците се основен тип на генетско земјиште во Пелагониската Котлина. Тие се хидрогени и настанале на езерската тиња по истекувањето на некогашното пелагониско езеро. Количеството на хумусот се движи од 2% до 4,5%, што е погодно за одгледување на житни индустриски и градинарски култури. Наслагите од алувијални почви се движат од десетина сантиметри до неколку метри, со количество на хумус од 0,42% до 3,62%. На алувијалните почви е концентрирано производство на градинарски и индустриски култури. На периферијата на градот се распространети делувијалните почви. Овие видови почви се млади типови со недоволен процент на хумус 1-2%, поради што имаат потреба од губрење. Црвениците се раширени по периферијата и тоа најмногу према селата Брусник, Лавци, Буково, Крстоар, помалку спрема Дихово и Братиндол. Содржината на хумусот се движи од 1,18-3,96% и се одликува со помала плодност.

Во Пелагониската котлина, особено во битолското подрачје се откриени слоеви на јаглен – лигнит и тоа, главно, во атарите на селата: Суводол, Гнеотино, Живојно, Биљаник, Врањевци, Паралово и Агларци. Вкупните резерви на лигнит се проценети на околу 200 милиони тони со можност за зголемување

на резервите. Во близина на овој рудник постојат наоѓалишта на јаглен во уште два локалитети и тоа: Гнеотино и Живојно. Наоѓалиштето „Гнеотино“ е со вкупно рудни резерви од 120 милиони тони, а наоѓалиштето „Живојно“ околу 100 милиони тони.

Сеизмички карактеристики на подрачјето

Според Институтот за инженерство на земјотреси, Битола е еден од градовите во Северна Македонија кои се наоѓаат во зона со средна сеизмичка активност. Според податоците на Институтот за географија, Битола е локализирана во зона со сеизмичка активност од 6-та до 7-ма степен по МКС. Во текот на последните 100 години, Битола била засегната од повеќе земјотреси.

Флора и фауна (биодиверзитет) на подрачјето

Највпечатливи одлики на фауната се нејзината разновидност и хетерогеност, како и присуството на голем број реликтни и ендемични видови. Ендемичните видови се, главно, регистрирани кај без'рбетните групи на организми. Од без'рбетните организми, во малото глацијално езеро Мало Езеро се среќава една раскошна популација од вилинското ракче *Chirocephalus diaphanus carinatus*, кое претставува балкански реликтно-ендемичен таксон. Исклучиво во големото глацијално езеро Големо Езеро живее амфиподното ракче *Niphargus rancici peristericus*, пелистерски ендемит, досега регистриран само во ова езеро. Само во водите на овие две глацијални езера се среќава харпактикоидното ракче *Arcticoscampus macedonicus*, пелистерски ендемичен вид. Во изворишните води на Н.П. „Пелистер“, на надморска височина меѓу 1600 и 2200 m живеат два пелистерски реликтно-ендемични видови на остракоди: (*Ilidromus peristericus* и *Eucypris diebeli*). Во планинските потоци и

реки на Националниот парк, исто така, се присутни реликтно-ендемични фаунистички елементи. Од Магаревска Река е опишана македонската ендемична пролетница (ред Plecoptera) *Nemoura peristeri*. Низ шумскиот и високопланинскиот појас присутни се повеќе пелистерски ендемични видови како што се: пелистерската стоногалка (*Brachydesmus peristerensis*); тврдокрилните инсекти: (*Alpaeus macedonica*, *Cychnus attenuatus peristericus*, *Duvaliotes peristericus*, *Platyduvalius macedonicus*, *Trechus hajeki*), ноќната пеперутка (*Hadena clara macedonica*) и малите пеперутки: (*Scythris crypta* и *Scythris similis*). За разлика од без'рбетните организми, кои сè уште не се целосно истражени, 'рбетниците се добро проучени. Во рамките на Националниот парк исклучиво во горниот тек на реките Сапунчица, Злокуќанска и Ротинска река живее поточната пастрмка (*Salmo pelagonicus*), која претставува пелистерски ендемичен вид. Од останатите групи 'рбетници, констатирано е присуство на 10 видови водоземци, 15 видови влечуги, 91 вид на птици и 35 видови на цицачи.

Шумските комплекси во Општина Битола се најраспространети во подрачјето на планинскиот врв Кајмакчалан на Ниџе планина и врвот Пелистер со Баба Планина, како и делови до Бигла планина. Најзастапени видови на дрвја во овие предели се: бел бор, црн бор, молика, бука, даб, ела и јасика. Резерватот на квалитетни шуми се простира на површина од 14.800 ха на реонот на Кајмакчалан. Реонот на Баба планина со врвот Пелистер зафаќа површина од 10.400 ха. По источните падини на Баба планина има вкупно 11.087 ха нискостеблести шуми и тоа: даб 8.180 ха, бука 2.067 ха и 840 ха други видови шуми.

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола

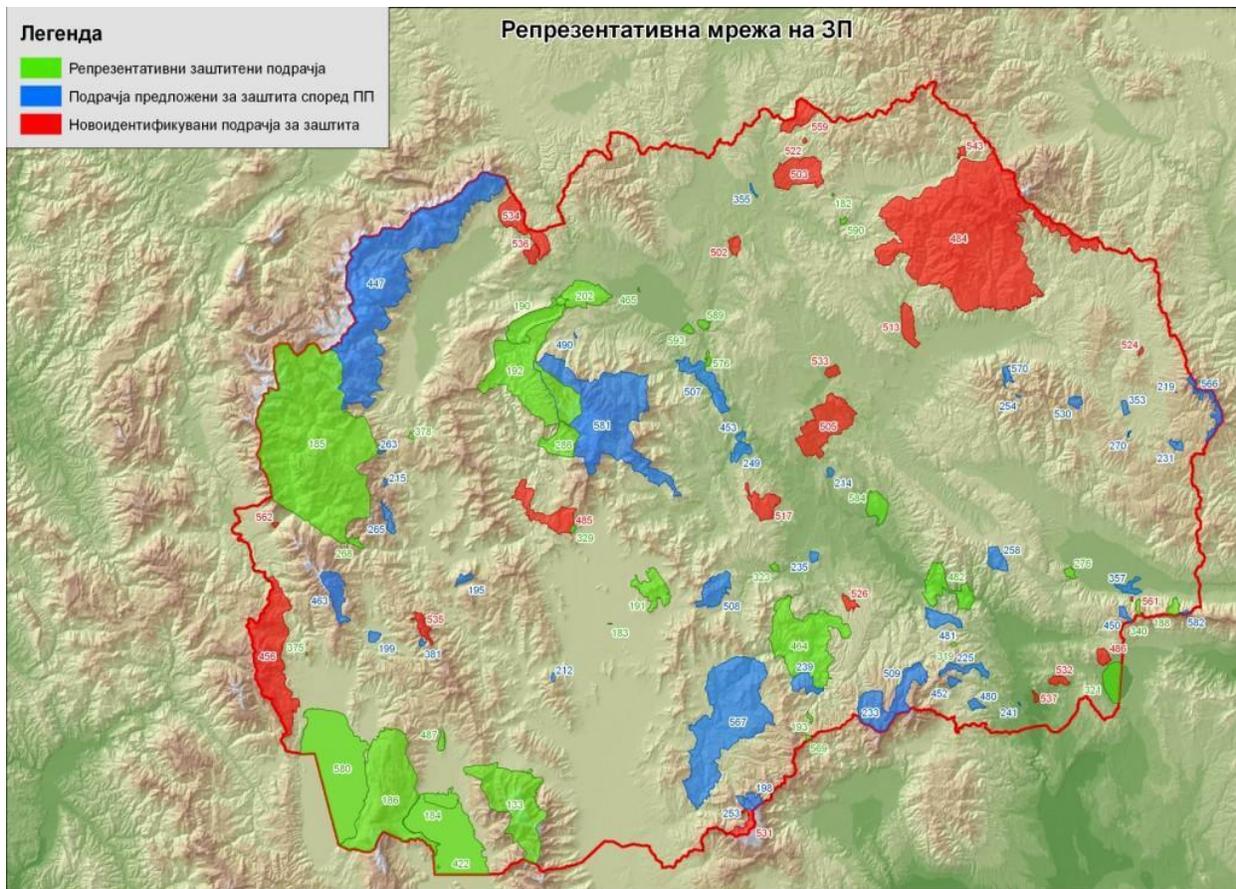
Води и заштитени подрачја

Најголеми реки коишто течат низ општината се Црна Река, Шемница и Драгор. Црна Река извира од изворот близу селото Железнец на надморска височина од 760 метри. Црна Река тече низ Демирхисарско, Пелагонија, Скочивирска Клисуре, Мариово; понатаму го полни Тиквешко Езеро (должина од 30 км) и од браната во близина на селото Возарци, се влева во Вардар кај античкото наоѓалиште Стоби. Реката Шемница извира од Баба Планина. На нејзиниот тек е изградено Стрежевското Езеро, долго околу 8 км со околу 120 милиони кубници вода. Шемница, преку голем број на канали, ја наводнува плодната Пелагонија Битолско Поле, а потоа се влева во Црна Река. Реката Драгор настанува од повеќе помали реки и тоа: Сапунчица, Лак Поток, Црвена Река и Клисурица. Реката минува низ селата Дихово и Братин Дол, и потоа во низинскиот дел на Пелагонија се влева во Црна Река. На врвот на планината Баба-Пелистер постојат две глацијални езера, познати како „Пелистерски очи“ - Големо и Мало Езеро. Планината Баба е богата со извори, потоци и реки. Најголем дел од изворите се наоѓаат во повисоките делови на планината, на надморска височина помеѓу 2.000 и 2.200 m. Реките, во нивниот горен дел, имаат планински карактер и се богати со доста чиста и ладна вода. Некои од нив протекуваат до Преспанското Езеро (припаѓаат на Јадранскиот слив). Постојат голем број на потоци, што се протегаат кон областа, како: Смилевска Река, со нејзината притока Кинѓирка, Кристоарска Река со нејзините притоки Стара Река и Словјанска Река, Бистрица со нејзината притока Петковица, Велушка Река со нејзината притока Остречка Река, Граеска Река со своите притоки Кисевска Река и Негочанска Река (формирана од Мала Река и Бачило и, исто така, ја прифаќа Драгорска Река), Шива Река, Ксиропотамос итн.

Од хидрогеолошки аспект, присутните подземни води во иригационото подрачје можат да се класифицираат во две групи: подземни води под

слободно водно ниво на длабочина од 1,5-2 m и подземни води под притисок (артерски и субартерски води), кои се на длабочина под 50 m и со капацитет од 0,5 L/s до 9 L/s. Дебелината на хидрогеолошкиот колектор е различна и најчесто изнесува околу 3,0 m. Правецот на движење на подземните води е соодветен со падот на теренот кон пелагонискиот басен–Црна Река. Прихранувањето на изданот се врши по пат на вертикална инфилтрација од атмосферските врнежи, како и делумно од површинските води со водотеците кои го зафаќаат околниот терен. Во водостопанското подрачје „Пелагонија“, регистрирани се вкупно 660 извори, од кои 4 се регистрирани како извори со значајна штедрост. Најголема штедрост има изворот на Црна Река – Црна Дупка со штедрост од 1170 L/s.

Во Општина Битола е лоцирано заштитеното подрачје од 2 категорија - Национален парк „Пелистер“. Тој е првиот национален парк во Македонија, прогласен во 1948 година. Националниот парк (НП) „Пелистер“ зафаќа површина од 17.150 ha, на надморска височина од 927 до 2601 m. Изобилува со уникатни природни богатства и претставува дом на ретки и ендемични животински и растителни видови. Вегетацијата на „Пелистер“ има специфично ботаничко значење: во овој предел растат 88 видови дрвенести растенија, класифицирани во 23 фамилии. Борот молика - автохтониот ендемичен петтоиглен бор *Pinus peuce* откриен од австрискиот ботаничар August Grisebach 1839, во т.н. строго заштитена зона зафаќа еден комплекс од 1.600 ha во територијата на паркот.



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

Локацијата на планскиот опфат е 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.

Плодно земјиште и пасишта

Земјоделското производство е од големо значење за битолскиот регион. Рамничарскиот и ридско-планинскиот релјеф во голема мера го одредува

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола

карактерот на земјоделското производство во кое преовладува: сточарството (говедарство, овчарство, козарство и свињарство), живинарството (кокошки) и пчеларство, поледелство: житните култури (пченица, јачмен, рж, овес и пченка), индустриските (сончоглед, маслена репка, тутун, шеќерна репа и друго), фуражните култури, (пченка силажа, луцерка, експарзета, добиточен грашок, граорица, вештачки ливади и др.), нивските култури (компир, бостан, грав и друго), градинарските (домат, пиперка, кромид, зелка и др.) овоштарството (јаболко, праски, кајсии, сливи, вишни и друго), лозарството (вински и трпезни сорти), печурки, природни ливади и пасишта. Од ова може да се заклучи дека аграрот во битолскиот регион дава големи можности за развој на стопанството, со отворање на нови работни места, остварување на финансиски ефекти и добар стандард на населението во руралните средини.

Фармите на земјоделските производители во битолскиот регион се над 35% комбинирани стокови производители со полјоделско-сточарско производство. Мал е бројот на фармите со специјализирано стоково производство кои изнесуваат околу 15%, а поголемиот број на фарми се мешовити на кои земјоделството не им е основна дејност, туку приходи остваруваат и од други извори. Големината на фармите, просечно, изнесува околу 2 ha и во голема мера се расцепкани.

II.3.4 Заштитени подрачја - Културно наследство

Културно – историските обележја на Општина Битола датираат уште од најраните времиња на човековата историја. На овој предел се регистрирани населби од повеќе периоди, и тоа: неолит, енеолит, бронзенодопски, железнодопски, хеленистички, римски и доцноантички период.

Битола честопати била седиште на многу настани од македонската и балканската историја со исклучителна историска важност. Градот е граден, доградуван, рушен и повторно граден и надградуван уште од неговото прво населување во доцното бронзено доба. Во хеленистичкиот период, па Римското Царство, сè до византиското време имал статус на град со висок степен на цивилизација.

Битола традиционално се смета за силен трговски центар, познат и како град на конзулите во текот на Отоманското Царство со дваесет конзулати од разни европски земји. Во истиот период, градот имал многу школи и воена академија, којашто ја посетувал и славниот турски реформатор Кемал Ататурк. На крајот на XIX век бил толку силен град, што неговото население непрестајно растело и го надминало бројот на населението на Белград. Градот бил преполн со фабрики и фотографски дуќани, а интересно е што покрај Сингер, во Битола уште во тоа време постоела фабрика за слатки. Во Битола се снимени првите фотографии и филмови на Балканот, благодарейќи на браќата Милтон и Јанаки Манаки. Првата филмска камера Јанаки Манаки ја купува од Лондон, производство на компанијата „Charles Urban Trading“, и тоа 300-тиот примерок од серијата BIOSCOPE. Со таа фамозна „Камера 300“ започнала кинематографијата на Балканот.

За жал, за време на Балканските војни, многу битки биле водени во околината на градот и самиот град, па многу материјални докази изгореле или биле потполно уништени.

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

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 Кукуречани – Битола при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о., изнесува 40 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. Капија и портирница.
2. Управна зграда и помошни објекти.
3. Складови за камени материјали, ограничени со потпорни ѕидови (отворени складови за покрупна и покриени за поситна гранулација).
4. Постројка за производство на асфалт – тип „WIBAU“ - Германија, со проектиран капацитет од 40 t/h:

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола

- ❖ Ротациона сушара со капацитет од 40 t.
- ❖ Командна кабина за мониторинг и управување со процесот на производство.
- ❖ Силос за свеж филер со капацитет од 50 t.
- ❖ Силос за повратен филер.
- ❖ Четири термоцистерни за складирање битумен (на температура од 130-160 °C) со капацитет од 30 t за секоја поединечно. Термоцистерните се загреваат посредно со греен медиум терманол кој што е предгреан во казан од 400 L.
- ❖ Подземен резервоар за гориво екстра лесно масло ЕЛ-1 од кои едниот со капацитет од 50 t за загревање на сушарата и одржување на битуменот во течна состојба.
- ❖ Пумпа за транспорт за битумен до мешалка.
- ❖ Четири бункери од 10 m³ за складирање и дозирање камен агрегат – ризла. Камените фракции се со димензии од 0-4; 4-8; 8-16; и 16-22,4 mm.
- ❖ Систем на транспортни траки на електричен погон.
- ❖ Систем од вибрациони сита.
- ❖ Елеватори со кофички за транспорт на филер од склад за филер до мешалка и за транспорт на камен материјал.
- ❖ Ваги за камен агрегат (капацитет - 500 kg).
- ❖ Вага за филер (капацитет - 150 kg).
- ❖ Вага за битумен (капацитет – 100 kg).
- ❖ Систем за отпрашување на димните гасови и емитер оџак за одведување на гасовите од сушарата. Уредот е базиран на циклонско отпрашување со воден филтер. Прашината од димните гасови се

- зафаќа со вода и притоа се формира водена суспензија која што се транспортира во таложник каде што се таложат цврстите материи.
- ❖ Два термосилоса (се загреваат со предгреан терманол) за готов асфалт со капацитет од по 60 t (Atmos, Словенија).
 - ❖ Казан за терманол (капацитет од 400 L).
 - ❖ Корпа за готов асфалт со капацитет од 600 kg.
5. Подземен резервоар за дизел гориво од 30 t и пумпа за точење гориво наменето за механизацијата.
 6. Противпожарни апарати (Пастор S9 – 5 парчиња, S6 – едно парче и еден хидрант) складирани на покриен простор (Рамковните спогодби за набавка и одржување на ПП апарати се дадени во прилог).
 7. Браварска работилница.
 8. Лабораторија за контрола на квалитет на произведен асфалт.
 9. Возила – натоварувач LIUGONG 848HA, останатите возила се сместени во оддел Механизација на друга локација.
 10. Објекти на оддел Сигнализација.

Прилог II.8. Рамковни спогодби за набавка на противпожарни апарати од Друштво за производство, трговија и услуги Сигурност-ДП ДООЕЛ и за одржување од Рени Инжињеринг ДООЕЛ – Скопје.

Управување со асфалтната база

Целокупната работа на асфалтната база е автоматизирана. Вградени се фрекфентни 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

| |
|--|
| <p>ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. Асфалтна база Кукуречани - Битола</p> |
|--|

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.



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

**ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола**

Апликација за IPPC

37/253

Опис на технолошкиот процес во асфалтна база

Составните елементи на асфалтната база Кукуречани-Битола 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 гранулации 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 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 40 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 кој како енергенс користи екстра лесно масло ЕЛ-1. Горивото се доведува од подземна цистерна од 50 t преку систем од цевки. Во текот на мешањето, во ротационата мешалка, се дозира втечен битумен од четири термоцистерни. Битуменот се одржува во втечената состојба во термоцистерните (130-160 °C) преку постојано 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. 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.

**ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола**

Филерот претставува фино мелен варовник и тој се дозира со елеватор со кофа од силос за складирање филер со капацитет од 50 t. Пред дозирањето филерот се мери на вага. Мешањето на суровините во ротационата мешалка се одвива околу 40 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 од 600 kg. 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 два термосилоси (Atmos) со капацитет од по 60 t и по потреба се дозира во камиони за транспорт до локацијата за каде е наменет. Термосилосите за готов асфалт се наоѓаат 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.

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола



Слика II.7. Ротациона сушара со капацитет од 40 t, наменета за сушење на агрегатот и мешање на суровините за производство на асфалт. Ротационата мешалка се врти со помош на електромотори. Пламеникот 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.

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола

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: сув таложник за прашина и воден филтер. Емисиите од димни гасови и прашина преку канал се одведуваат од ротационата печка и се доведуваат до сувиот таложник. Дел од прашината со покрупни димензии на честичките најпрво се зафаќа во сувиот таложник и притоа седиментот од циклонот се враќа во ротационата мешалка со полжавест транспортер. Од сувиот таложник димните гасови и преостанатата останатата прашина минуваат низ воден филтер каде што водата ја зафаќа прашината и формира суспензија. Суспензијата се транспортира во таложници каде што седиментираат честичките. По таложењето на цврстите честички, прочистената вода се испушта во површински реципиент. Вака отпрашените димни гасови се испуштаат низ испустот (оќакот) во атмосферата. Транспортот на димните гасови од ротационата мешалка, преку системот за отпрашување, се до испустот (оќакот) се врши со всисен вентилатор. Емисиите од оќакот 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.

**ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола**



Слика II.8. Систем за отпрашување на димните гасови од ротационата мешалка кој што се состои од сув таложник и воден филтер (лево). Емитерот (оџак) е со висина од 14 и дијаметар од 0,7 m за одведување на димните гасови од ротационата сушара. Суспензијата се доведува во систем од таложници за седиментирање на цврстите честички (десно).

II.4.1 Сировини 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 сировините, нивно сеење и сортирање по фракции, мешање на сите компоненти (камен материјал – ризла, филер и битумен), и добивање на посакуваната смеса - асфалт за патишта.

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола

♦ 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.

Битуменот кој што се користи за производство на асфалт во асфалтната база Кукуречани-Битола при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о., е од тип Bit 60 според стандардот MKC У.М3.010 за изработка на асфалтни мешавини. Просечната годишна потрошувачка на битумен изнесува 100 t/годишно. 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);

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола

- 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).

Прилог II.9. Фактура за набавка на битумен од ТОП БИЛД ДООЕЛ - Скопје.



Слика II.9. Четири хоризонтални термоцистерни, секоја со капацитет од 30 t, наменети за складирање битумен во втечната состојба. Загревањето на термоцистерните со екстра лесно масло ЕЛ-1 се врши посредно, со циркулирање на греен медиум – терманол (кој што се загрева во казан – прикажан на наредната слика).

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола



Слика II.10. Систем за посредно загревање на битумен 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.

♦ 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 (CaCO₃) од околу 95%. Варовникот кој што се користи за производство на асфалт во рамките на асфалтната база Кукуречани-Битола при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о., се набавува од Друштво за трговија, производство и услуги „Димакс Рудници“ ДООЕЛ – Сопотница, Демир Хисар (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 третиран. 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.



Слика II.11. Складишта за ризла-камен агрегат. Камените фракции се со димензии од 0-4; 4-8; 8-16; и 16-22,4 mm. Ситните фракции се складираат во покриен простор (лево), додека крупните на отворено (десно).



Слика II.12. Сита за сеење и бункери за дозирање агрегат – ризла со различни грануляции. Бункерите со полнат со материјал кој што е примарно складиран во покриено или отворено складиште за ризла-камен агрегат. Камените фракции се со димензии од 0-4; 4-8; 8-16; и 16-22,4 mm.

Карактеристики на агрегатот

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

Прилог II.10. Договор за набавка на агрегат од Друштво за трговија, производство и услуги „Димакс Рудници“ ДООЕЛ – Сопотница, Демир Хисар.

Прилог II.11. Сертификати за сообразност, изјави за својства и извештаи од лабораториски анализи на агрегатот со 4 различни грануляции (0-4; 4-8; 8-16; и 16-22,4 mm), набавен од Друштво за трговија, производство и услуги „Димакс Рудници“ ДООЕЛ – Сопотница, Демир Хисар.

♦ **Филер (мелен варовник)**

Филер се добива со мелење на варовник - 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 Кукуречани - Битола, 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 Друштво за трговија, производство и услуги „Димакс Рудници“ ДООЕЛ – Сопотница, Демир Хисар (Договорот за набавка, е даден во прилог).

Прилог II.12. Договор за набавка на филер од Друштво за трговија, производство и услуги „Димакс Рудници“ ДООЕЛ – Сопотница, Демир Хисар.

Прилог II.13. Сертификати за сообразност, изјави за својства и извештаи од лабораториски испитувања на филерот набавен од Друштво за трговија, производство и услуги „Димакс Рудници“ ДООЕЛ – Сопотница, Демир Хисар.



Слика II.13. Силос за складирање филер со капацитет од 50 t.

♦ **Екстра лесно масло за горење**

Како гориво во процесот на производство на асфалт се екстра лесно масло за горење (ЕЛ-1). Горивото се складира во подземан резервоар од 50 t и се користи за загревање на ротационата сушара и за посредно загревање на битуменот и неговото одржување во течна состојба.

Прилог II.14. Резултати од испитување на горивото екстра лесни масло ЕЛ-1 според сертификатот за квалитет доставен од добавувачот.

Карактеристики на горивото

- Густина: 0,8338 g/cm³;
- Дестилира на 370 °C: 94,8 vol.%;
- Температура на палење: 57,0 °C;
- Вискозитет на 40 °C: 3,28 mm²/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.

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола



Слика II.14. Капак за пристап на подземниот резервоар од 50 t, за складирање на гориво екстра лесно масло ЕЛ-1. Горивото се користи за загревање на ротационата сушара, и посредно загревање на битуменот и неговото одржување во течна состојба.

♦ **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 | 4-5 t/годишно |
| Вкупно агрегат за сите фракции | 15.000 t/годишно |
| Агрегат за секоја фракција поединечно 0-4 mm | 6500 t/годишно |

**ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола**

| | |
|------------------------------|------------------------------------|
| 4-8 mm | 4000 t/годишно |
| 8-16 mm | 4000 t/годишно |
| 16-22,4 mm | 500 t/годишно |
| Битумен | 100 t/годишно |
| Екстра лесно масло (ЕЛ-1) | 200 t/годишно |
| Термичко масло (терманол) | 400 L (се дополнува по потреба) |
| Вода (за пиење и техничка) | 6 t/годишно |

Како гориво за возилата и механизацијата во рамките на подружницата се користи Еуродизел БС. Горивото се складира во подземна цистерна од 30 t, а точењето се врши со пумпа за точење. Фактурата за набавка на Еуродизел БС е дадена во прилог.

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола



Слика II.15. Пумпа за точење гориво Еуродизел БС.

Прилог II.15. Фактура од Пуцко Петрол ДООЕЛ за набавка на гориво Еуродизел БС.

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 од 600 kg. 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 два термосилоси со капацитет од по 60 t и по потреба се дозира во камиони за транспорт до локацијата за каде е наменет. Термоилосите 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. Термосилосите се загреваат со греен медиум (терманол) со цел спречување на стврднување на готовиот асфалт. Капацитетот на силосот е доволен да може да наполни околу 4 камиони со максимална носивост од 20 t.



Слика II.16. Термосилоси (тип Atmos) за готов асфалт, секој со поединечен капацитет од 60 t.

Прилог II.16. Извештај од тестирање на асфалтна мешавина од ГЕИНГ - Скопје

**ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола**

Апликација за ИПРС

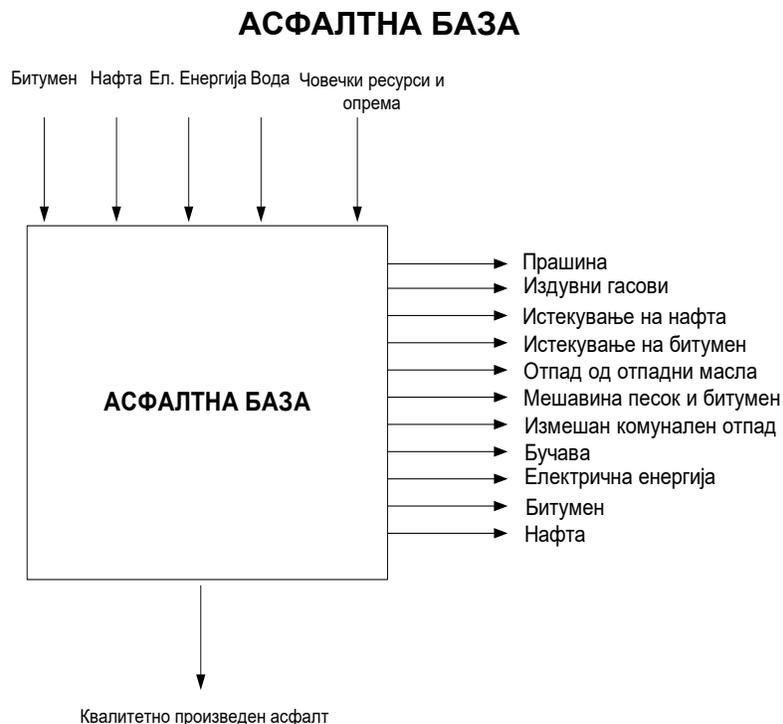
56/253

II.4.3 Контролна лабораторија

Во контролната лабораторија, 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.

II.5 ИЗВОРИ НА ЕМИСИЈА

Потенцијални влијанија врз животната средина при производство на Асфалтната база



Слика II.17. Скица на влијанија врз животна средина.

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола

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

- Влијанија во воздух: прашина, издвнни 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 енергенци: електрична енергија, нафта и битумен.

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 отпращување. 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 полжавест 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 отпращување. 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 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 отпращување. 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 отпращуваат, 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.

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 отпадна вода од производствен процес. Сепак, системот за отпашување на димните гасови користи воден филтер и притоа искористената вода минува низ систем од таложници за седиментација на цврстите материји, пред да биде испуштена во површински реципиент.

Санитарните отпадни води се собираат во септичка јама од 30 m³ која што се празни од овластена организација (ЈП Нискоградба - Битола) Локацијата не е поврзана со градската канализациона мрежа.

Снабдување со вода – се користи вода за пиење од градскиот водовод (ЈКП Водовод - Битола), додека техничката вода се снабдува од ЈП Стрежево.

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, 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 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.

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола

♦ **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, таложее, растворање, градење на комплекси и сл., а кои се тесно поврзани со нејзиниот состав и градба.

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;

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

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.**

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.

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:

Табела II.2. 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 м.

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 $L_n = 60 \text{ dB(A)}$.

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.

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.3. 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 |

**ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола**

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.

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 Кукуречани – Битола при ЈП за одржување и заштита на магистрални и регионални патишта нема да има активности кои би предизвикале сериозно негативно прекугранично влијание. Најблиската точка на концесниот простор се наоѓа на околу од 30 km од најблиската граница (со Грција).

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

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола

- Од внатрешното согорување на нафтните 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. 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.
- Од работењето на предметниот објект се врши 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 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 исталацијата 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)
 - ◆ Инсталирање на соодветна платформа за поставување мерна опрема за мерење на издувните гасови и прашина од стационарниот емитер.
- **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, метален отпад, опасен отпад, отпадни гуми, течен отпад и сл. Опасниот отпад се собира од овластена организација (Договор во прилог). Комунален отпад не се генерира на предметната локација. Секој комунален отпад кој што потекнува од вработените, се изнесува од страна на самите вработени.

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.

Прилог II.17. Договори со овластени организации за управување со отпад – ДТУ Ауто-Хаус Заковски ДООЕЛ (овластена компанија за собирање опасен отпад).

➤ **Емисии во вода:** Предметната локација Асфалтна база Кукуречани - Битола при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о., не поврзана на градската канализациона мрежа, а санитарните отпадни води се собираат во септичка јама која што се празни од овластена организација – ЈП Нискоградба – Битола. 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 филтер за отпрашување на димните гасови од ротационата сушара пред да се ипуштат во атмосферата. Водената суспензија од филтерот минува низ таложник во кој што се таложат цврстите материји. По исталожување на седиментот, водата се испушта во површински реципиент. Водата од таложниците подлежи на редовна контрола од овластена лабораторија (Извештај од тестирање во прилог).

Прилог II.18. Извештај од испитување бр. 256-1/23.

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола

III. УПРАВУВАЊЕ И КОНТРОЛА НА ИНСТАЛАЦИЈАТА

Прилог III.1.

1. Организациона шема
2. Политика за животна средина

III.1 Структура за управување

➤ Кратка историја

Асфалтна база Кукуречани - Битола при Јавно Претпријатие за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о., е лоцирана на регионалниот пат Р1305 (Битола-Кичево), во близина на клучката со автопатот А3 (Европски пат Е-65) во месноста Кукуречани, Општина Битола 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 1975 година, на постоечката локација на е монтирана постројка за производство на асфалт - тип „WIBAU“, произведена во Германија. Производството се одвива во една смена од 8 часа од 7 до 15 часот (периодот на работа при производство на асфалт е просечно од 4 до 5 часа) со проектиран капацитет од 40 t/h (во пракса до 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

**ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола**

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 2700 m².

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.

➤ **Управување**

Управувањето со Асфалтната база Кукуречани - Битола 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 Кукуречани - Битола на ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о., е Сашо Деспотовски, Раководител на асфалтната база Кукуречани - Битола

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;

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола

- 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.

➤ **Организација**

- **Структура на организацијата**

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

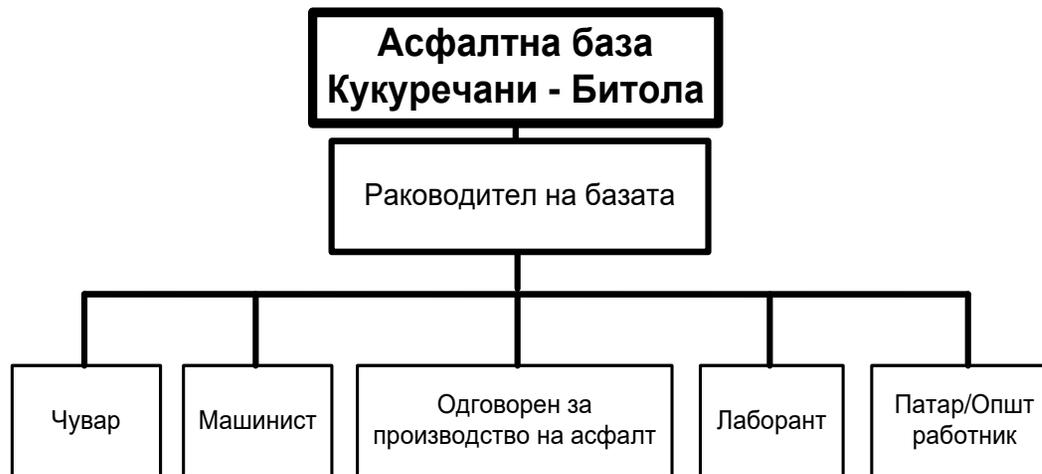
- Работни единици, кои остваруваат функции и реализираат работни процеси од регистрираната дејност независни едни од други и во меѓусебна соработка.

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.

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

ОРГАНИЗАЦИОНА ШЕМА



Прилог III.1. Организациона шема на асфалтната база Кукуречани - Битола на ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола

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

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 Кукуречани - Битола на ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.,

**ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола**

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.

ПОЛИТИКА ЗА ЗАШТИТА НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА

**ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола**

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.

III.3 Компетентност, стручна оспособеност и свест

➤ Обуки од областа на заштита на животна средина

Асфалтната база Кукуречани – Битола 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.

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

IV.1.1 Суровини

Суровини кои што се користат во асфалтната база

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

1. Агрегат: Добавувач - Друштво за трговија, производство и услуги „Димакс Рудници“ ДООЕЛ – Сопотница, Демир Хисар
2. Битумен: Добавувач - ТОП БИЛД ДООЕЛ Скопје
3. Филер (камено брашно): Добавувач – Друштво за трговија, производство и услуги „Димакс Рудници“ ДООЕЛ – Сопотница, Демир Хисар (Договорот за набавка, е даден во прилог).

Разделениот по фракции агрегат со систем на дозирни ленти се носи во барабан-сушара каде откако ќе биде термички обработен се носи во виброто. 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.

- ♦ Агрегатот е по состав варовник односно калциум карбонат (CaCO_3), се користи како агрегат во асфалтна индустрија и др.
- ♦ Филер или камено брашно е по состав калциум карбонат (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 С25. 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 С и повеќе метали како што се Ni, W, Pb, Cr, Hg, и исто така и As, Se, како и други токсични елементи. Битумените може да служат за добра заштита на растителни и животински фосили.

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

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

| Суровина | Потрошувачка на суровини |
|---------------------------------------|--------------------------|
| Филер | 4-5 t/годишно |
| Вкупно агрегат за сите фракции | 15.000 t/годишно |
| Агрегат за секоја фракција поединечно | |
| 0-4 mm | 6500 t/годишно |
| 4-8 mm | 4000 t/годишно |
| 8-16 mm | 4000 t/годишно |

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола

| | |
|------------------------------|------------------------------------|
| 16-22,4 mm | 500 t/годишно |
| Битумен | 100 t/годишно |
| Екстра лесно масло (ЕЛ-1) | 200 t/годишно |
| Термичко масло (терманол) | 400 L (се дополнува по потреба) |
| Вода (за пиење и техничка) | 6 t/годишно |

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 сировини, меѓупроизводи поврзани со процесите, а кои се употребуваат или создаваат на локацијата

| Помошен материјал | Потрошувачка |
|-------------------------|---------------|
| Екстра лесно масло ЕЛ-1 | 200 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 сировини, меѓупроизводи поврзани со процесите, а кои се употребуваат или создаваат на локацијата

| Помошен материјал | Потрошувачка |
|------------------------------|----------------------|
| Термичко масло (терманол) | 400 L (се дотура) |

**ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола**

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

➤ **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 потрошувачка на електрична енергија изнесува околу 100.000 KWh/годишно (Фактура од ЕСМ Продажба ДООЕЛ – Скопје во Прилог)

♦ **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.

♦ **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 јаглороден - дисулфид (CS_2) или во хлороформ ($CHCl_3$). Се добива со фракциона дестилација на асфалтна (или парафинско-асфалтна) сурова нафта.

Битуменот е врзивно 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

Асфалтна база Кукуречани - Битола при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о., се снабдува со вода од ЈКП „Водовод“ – Битола (Фактура во прилог) и дополнително техничка вода од

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола

ЈП „Стрежево“ (Фактура во прилог). Самиот процес на производство на асфалт не користи технолошка вода како влезна суровина, но техничка вода се употребува за системот за отрашување на димните гасови со воден филтер. Вкупната просечна потрошувачка на вода изнесува околу 6 t/годишно.

Прилог - Фактури од ЈКП „Водовод“ - Битола, за потрошувачка на вода.

Прилог - Фактура од ЈП „Стрежево“ - Битола, за потрошувачка на техничка вода.

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 |

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола

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 ³) Месечно просек | Годишна употреба (тони или m ³) | Природа на употребата | R Фраза | S Фраза |
|----------------------|---|------------|---|---|---|--|-------------------------------------|---------|
| Асфалтна база | | | | | | | | |
| 1. | Агрегат (варовник - CaCO ₃) | 471-34-1 | Нема | / | 15.000 t | За производство на асфалтна мешавина | Нема | Нема |
| 2. | Филер (варовник - CaCO ₃) | 471-34-1 | Нема | / | 4-5 t | За производство на асфалтна мешавина | Нема | Нема |
| 3. | Битумен | 8052-42-4 | Нема | / | 100 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 | / | 200 t | Гориво при производство на асфалтна мешавина | R3, R28-30, R40, R52, R65, R67, R75 | / |

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола

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 наносување на патишта | / | Испарувачки супстанци на температура од 160 °C | 15.000 t | / | За асфалтирање на патишта | Нема | Нема |

| |
|--|
| ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. Асфалтна база Кукуречани - Битола |
|--|

Апликација за IPPC

V. РАКУВАЊЕ СО МАТЕРИЈАЛИТЕ

V.1. Ракување со сировини, меѓупроизводите и производи

V.1.1 Складирање на сировини, 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. **Сировината битумен се складира во четири термоцистерни секоја со капацитет од 30 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 0-4; 4-8; 8-16 и 16-22,4 mm. Од покриените бункери сортираните фракции се додаваат во 5 дозатори (помали бункери) од кои преку лентести транспортери материјалот се дозира во ротационата мешалка.
- ♦ Силос за филер (камено брашно) и со капацитет од 50 t. Дозирањето од силосот до вага, се врши со полжест транспортер. Филерот сместен во силосот не смее да дојде во контакт со влага од воздухот, се користи затворен систем на транспорт и затоа се е добро задихтувано.

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола

Апликација за IPPC

- ♦ Четири хоризонтални термоцистерни од по 30 t за складирање битумен. Термоцистерните се загреваат посредно со терманол кој е предгреан во казан користејќи екстра лесно масло ЕЛ-1 како гориво.
- ♦ Резервоар за екстра лесно масло ЕЛ-1 (подземен) со капацитет од 50 t се користи за загревање на ротационата сушара и 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 Друштво за трговија, производство и услуги „Димакс Рудници“ ДООЕЛ – Сопотница, Демир Хисар (Договорот за набавка, сертификатите за сообразност и извештаите лабораторските испитувања на различните гранулации се дадени во прилог) и се складира во соодветни бункери. Филерот (камена прашина) исто така се набавува од „Димакс Рудници“ ДООЕЛ – Сопотница, Демир Хисар и складира во сислос за филер. Битуменот се набавува од ТОП БИЛД ДООЕЛ

| |
|--|
| <p>ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. Асфалтна база Кукуречани - Битола</p> |
|--|

Апликација за IPPC

- Скопје и складира во четири термоцистерни. Потребните количини од сите суровини се транспортираат на ваги кои треба да ги измерат суровините кои 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 ирази 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;

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола

Апликација за IPPC

3. **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;
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 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, меша-ње 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).

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) |

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола

Апликација за IPPC

V.2.3 Отпад кој настанува при одвивање на активността на инсталацијата Асфалтна база Кукуречани - Битола при ЈП за одржување и заштита на магистрални и регионални патишта

Согласно природата на материјалите (суровините) и готовите производи на асфалтната Кукуречани - Битола 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

- Отпадни масти и масла;
- Метален отпад;

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.

**ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола**

Апликација за IPPC

На предметната локација на асфалтната база на Кукуречани - Битола 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 самите вработени, додека за опасниот отпад доколку се создаде 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)

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.

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола

Апликација за IPPC

- ♦ **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.

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. | Измешан комунален отпад | 20.03.01 | Се изнесува и соодветно одлага од страна на вработените | Се изнесува и соодветно одлага од страна на вработените |
| 2. | 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 |

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:

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола

Апликација за IPPC

- 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.

➤ **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.

➤ **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 не се создава отпад од масла.

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.

Управување со отпадни гуми

- Отпад од гуми од механизацијата и транспортните средства не се создава во рамките на асфалтната база.

6. Метален отпад

| |
|--|
| ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. Асфалтна база Кукуречани - Битола |
|--|

Апликација за IPPC

➤ **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 делови од самата постројка средства кои не можат повеќе да бидат употребувани 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 откупувачи.

VI. ЕМИСИИ

Во овој Додаток се идентификувани влијанија врз животната средина од инсталацијата Асфалтна база Кукуречани-Битола 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 Кукуречани - Битола 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.

| |
|--|
| <p>ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. Асфалтна база Кукуречани - Битола</p> |
|--|

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 отпашување |
| Бучава | Горилник, погонска опрема и возила |
| Емисија на водена пара | Вода во агрегат |
| Емисија на CO, CO ₂ | Лошо согорување |
| Емисија на SO ₂ , SO ₃ | Застапеност на сулфур во горивото |
| Емисија на NO, NO ₂ | 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 |

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.

Асфалтна база Кукуречани - Битола

Апликација за IPPC

VI.1 Емисии во атмосферата

Загадување во атмосферата кое се идентификува како примарно од инсталацијата на Асфалтна база Кукуречани - Битола 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 Кукуречани - Битола 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.

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола

Апликација за IPPC

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 емисија на прашина, но таа е опфатена од моќен вентилатор кој ја носи во систем за отпашување базиран на воден филтер. 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 што 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 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 воден филтер во кој што се внесува техничка вода која што ги зафаќа честичките од прашина и притоа се формира водена суспензија. Суспензијата се одлива во таложници во кои што седиментираат честичките, а потоа водата се испушта во површински реципиент. Водата од таложниците подлежи на редовна лабораториска контрола.

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 Кукуречани-Битола 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.

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.

Асфалтна база Кукуречани - Битола

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, но сепак вода се користи за отпрашување во водениот филтер која што по седиментирање на цврстите честички во таложници, се испушта во површински реципиент. Водата од таложниците подлежи на редовна лабораториска анализа (резултатите се дадени во Табела VI.2.).

Табела VI.2. Резултатите од извршената лабораториска анализа на водата од таложникот.

| Параметар | Резултати | Гранични вредности |
|------------------------------|-----------|--------------------|
| Видлива боја * | Без боја | max 20 |
| Температура °C | 18,6 | / |
| pH | 9,4 | 6,5 – 9,5 |
| ХПК KMnO ₄ (mg/L) | 6,7 | max 8 mg/L |

**ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола**

Апликација за IPPC

| | | |
|--|-------|-------------------------------|
| Електролитска спроводливост ($\mu\text{s/cm}$) на 20°C | 476,1 | max 2500 ($\mu\text{s/cm}$) |
| Амонијак (NH_4) mg/L | 0,3 | max 0,5 mg/L |
| Нитрати (NO_3^-) mg/L | 7,1 | max 50 mg/L |
| Нитрити (NO_2^-) mg/L | 0,06 | max 0,5 mg/L |
| Хлориди (Cl^-) mg/L | 6,3 | max 250 mg/L |
| Железо (Fe) mg/L | 0,12 | max 0,2 mg/L |
| Манган (Mn) mg/L | 0,02 | max 0,05 mg/L |

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.

Асфалтната база е приклучена на градската водоводна мрежа, но не е приклучена на канализациона мрежа, па поради тоа санитарната отпадна вода се собира во септичка јама која што се празни од страна на ЈП Нискоградба – Битола.

Потреба од вода се јавува и за пиење и одржување на хигиена на вработените. За потребната вода за пиење за вработените, на асфалтната база Кукуречани-Битола на ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о., се користи вода од градското претпријатие ЈКП Водовод - Битола, додека потребите за техничка вода се обезбедуваат од ЈП Стрежево.

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола

Апликација за IPPC

На асфалтната база не е идентификувана отпадна вода од технолошкиот процес, но е идентификувана емисија на отпадна вода во површински реципиент која што потекнува од таложниците по водено филтрирање на димните гасови. Оваа отпадна вода подлежи на редовна лабораториска контрола.

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.

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.

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.

Асфалтна база Кукуречани - Битола

Апликација за IPPC

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: атсорпција, 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

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.

Асфалтна база Кукуречани - Битола

Апликација за IPPC

со димензии на честичките помали од 0,2 μm . 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 Кукуречани-Битола 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.

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.

Асфалтна база Кукуречани - Битола

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 Кукуречани-Битола 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 овој додаток.

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 Кукуречани-Битола 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.

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола

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 Кукуречани-Битола 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*

| |
|--|
| <p>ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. Асфалтна база Кукуречани - Битола</p> |
|--|

Апликација за IPPC

максимално дозволениите концентрации („Сл. Весник на СР Македонија“, бр. 13/1976) и Уредба за гранични вредности за нивоа и видови на загадувачки супстанции во 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 Кукуречани - Битола при Јавно Претпријатие за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о., е лоцирана на регионалниот пат Р1305 (Битола-Кичево), во близина на клучката со автопатот А3 (Европски пат Е-65) во месноста Кукуречани, Општина Битола 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 1975 година, на постоечката локација на е монтирана постројка за производство на асфалт - тип „WIBAU“, произведена во Германија. Производството се одвива во една смена од 8 часа од 7 до 15 часот (периодот на работа при производство на асфалт е просечно од 4 до 5 часа) со проектиран капацитет од 40 t/h (во пракса до 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 2700 m².

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.

Асфалтна база Кукуречани - Битола

Апликација за IPPC

VII.1.2.1 Применети Регулативи

- ♦ **Емисија на концентрација на загадувачки супстанции 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 супстанции во отпадните гасови и пари 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 супстанции CO, CO₂, SO₂, NO_x, O₂ 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 PM₁₀ е Стандардот **МКС EN 12341:2014**. Интерпретација на концентрациите на суспендирани честички PM₁₀ се вршат во согласност со **Уредба 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 изменување и дополнување**

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола

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. 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 Кукуречани - Битола 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 Кукуречани – Битола 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 Кукуречани-Битола на Јавно Претпријатие за одржување и заштита на магистрални и регионални патишта, се прикажани измерени вредности во Табела VII.3. и VII.4.

| |
|--|
| ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. Асфалтна база Кукуречани - Битола |
|--|

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 Кукуречани-Битола 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 Кукуречани-Битола при ЈП за одржување и заштита на магистрални и регионални патишта | | | | |
|--|---|--------------------|------------------------|-----------------------|-----|
| Мерно место | Мерна опрема | Лаб. ознака | Датум на мерење | | |
| A1 - емитер оцак на Ротациона печка 41° 04' 46,1" N; 21° 20' 12,6" E | HORIBA PG 350 | АГ – 256/23 | 21.11.2023 год. | | |
| Гориво | Сила на ложиште | Потрошувачка | Намена | | |
| Екстра лесно масло ЕЛ-1 | < 1 MW | 550 L/h | Производство на асфалт | | |
| Резултати од извршени мерења | | | | | |
| Параметар | Метода | Единица мерка | Резултат | Мерна несигурност [%] | ГВЕ |
| Кислород, O ₂ | МКС EN 14789:2017 | % | 15,42 | 0,42 | / |
| Јаглерод монооксид, CO | МКС EN 15058:2017 | mg/Nm ³ | 180,1 | 18,46 | / |
| Јаглерод диоксид, CO ₂ | МКС ISO 12039:2008 | % | 4,45 | 0,31 | / |
| Сулфур диоксид, SO ₂ | МКС ISO 7935:2008 | mg/Nm ³ | 3,27 | 6,90 | / |
| Азотни оксиди изразени како NO ₂ | МКС EN 14792:2017 | mg/Nm ³ | 33,14 | 3,56 | / |

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола

Апликација за IPPC



Слика VII.1. Локација на емитерот на димни гасови и прашина од ротационата сушара на асфалтната база Кукуречани-Битола при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. Координати: 41° 04' 46,1"N; 21° 20' 12,6" E.

Забелешка: Покрај пламеникот за загревање на ротационата сушара, постои и пламени за загревање и одржување на битуменот во течна состојба во термоцистерните.

➤ **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 моистрирање на емисиона прашина во изокинетички услови.

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола

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 Кукуречани-Битола 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 Кукуречани - Битола 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° 04' 46,1" N; 21° 20' 12,6" E | DADO LAB ST5 sampler | АП – 256/23 | 21.11.2023 год. | | |
| Гориво | Сила на ложиште | Потрошувачка | Намена | | |
| Екстра лесно масло ЕЛ-1 | < 1 MW | 550 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 ³ | 11,1 | 4,24 | 20 |

➤ **Емисии на концентрација на прашина со големина на честички од 10 µm (PM₁₀)**

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 PM₁₀. Мострирањето е предвидено да се врши на

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола

Апликација за IPPC

едно мерно место – на влез на Асфалтна база на Кукуречани - Битола 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.

Табела VII.3.

| Извор на емисија | Детали за емисијата | | | | Отстапување од МДК (mg/Nm ³) |
|---|--|--|-------------------------------|----------------------------|--|
| | Висина на оџак (кога е применливо) Број на мобилни извори (кога е применливо) | Супстанца/ Материјал | Емисија (µg/Nm ³) | МДК* (µg/Nm ³) | Надминување во рамките на МДК |
| Гранична линија на инсталација (влез на Асфалтна база) Координати: 41° 04' 47,6" N 21° 20' 15,9" E | / | Суспендирани честички до 10 микрометри (PM ₁₀) | 44,9 | 50 | Не отстапува |

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

Мерна несигурност: ±5,52%

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола

Апликација за IPPC



Слика VII.2. Локација за мерење PM_{10} во асфалтната база Кукуречани-Битола на ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.:
Координати: $41^{\circ} 04' 47,6'' N$; $21^{\circ} 20' 15,9'' E$.

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).**

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола

Апликација за IPPC

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 суровини и готов асфалт, за емисии во површинска вода на предметната инсталација - Асфалтна база Кукуречани - Битола при ЈП за одржување и заштита на магистрални и регионални патишта има очекувани и идентификувани емисии на отпадна вода. Имено, иако отпадна вода не се генерира од самиот технолошки процес за производство на асфалт, таа се генерира од водениот филтер за отпрашување на димните гасови. Водата од таложниците се испушта во површински реципиент по исталожување на цврстите честички. Оваа отпадна вода подлежи на редовна лабораториска контрола, а резултатите се дадени во прилог на Додаток VI.**

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.

Асфалтна база Кукуречани - Битола

Апликација за IPPC

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 Кукуречани - Битола при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о., се снабдува со вода од градскиот водовод стопанисуван од ЈКП Водовод - Битола (Фактура во прилог) и дополнително со техничка вода од ЈП Стрежево. Самиот процес на производство на асфалт не користи технолошка вода како влезна суровина, туку техничката вода се користи во системот за водено отпашување на димните гасови. Водената суспензија од системот за прочистување на димните гасови минува низ таложиви за седиментација на цврстите честички, а потоа се испушта во површински реципиент. Оваа вода подлежи на редовна лабораториска контрола. Вкупната просечна потрошувачка на вода изнесува околу 6 t/годишно.

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

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола

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 Кукуречани - Битола 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;

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола

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 процедурата 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;

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.

Асфалтна база Кукуречани - Битола

Апликација за IPPC

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);

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 Кукуречани - Битола при 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:

- ♦ **Измешан комунален отпад** кој што се создава од вработените или процесите се собира во метални садови и го превзема Овластен превземач.

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола

- ♦ **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.

VII.6.2 Оценка на влијанието на Отпадот кој се создава на асфалтната база Кукуречани - Битола при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта

Измешаниот комунален отпад се изнесува од страна на самите вработени, 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 Кукуречани - Битола 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).

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола

Апликација за IPPC

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 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 Кукуречани - Битола 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 Кукуречани - Битола при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. Координати: 41° 04' 47,6" N; 21° 20' 15,9" E.

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола

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) |
|------------------------------------|--|--|---|---|
| Локација 1: | Мерно место бр:1 41° 04' 47,6" N; 21° 20' 15,9" E | Процесна опрема на асфалтната база и транспортни возила | 55,8 | Просечно 3 часа |

Мерна несигурност: $\pm 2,08$ dB

Табела VII.5.

| Референтни точки: | Национален координатен систем | Нивоа на звучен притисок (dB) | | |
|--------------------------|---|-------------------------------|--------|--------|
| | (N, E) | L(A) eq | L(A)10 | L(A)90 |
| Граници на локацијата | | | | |
| Локација 1: | Мерно место бр:1 41° 04' 47,6" N 21° 20' 15,9" E | 55,8 | 57,8 | 72,5 |
| Осетливи локации | 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:

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола

Апликација за IPPC

- 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.

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола

Апликација за IPPC

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

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 Кукуречани, Битола 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 Кукуречани, Битола 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 Кукуречани, Битола 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**

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола

Апликација за IPPC

- **Загадувачки супстанции во отпадни гасови кои што потекнуваат од согорувањето на нафта која се користи за создавање на топлина за ротационата сушара**
- **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 Кукуречани, Битола 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).

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.

Асфалтна база Кукуречани - Битола

Апликација за IPPC

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 ;
- 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

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.

Асфалтна база Кукуречани - Битола

Апликација за IPPC

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**

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 грануляции, 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 сув таложник и воден филтер. Покрупната прашина се отстранува во сувиот таложник, а фината прашина во силос за водениот филтер. Димните гасови кои поминуваат низ водениот филтер со вентилатор се транспортираат во оџакот и се испуштаат во атмосферата.

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.

Асфалтна база Кукуречани - Битола

Апликација за IPPC

- ♦ Редовно вршење на мониторинг на издувни гасови и прашина

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 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 исто 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

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.

Асфалтна база Кукуречани - Битола

Апликација за IPPC

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 ЦЧ₁₀ 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.

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.

Асфалтна база Кукуречани - Битола

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 Кукуречани - Битола 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>ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. Асфалтна база Кукуречани - Битола</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 честичи);**
- 3. Мерки кои што се превземаат за намалување на гасните компоненти;**

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола

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

| Загадувач/ Извор на загадување | Контролни можности | Параметри кои што се контролираат |
|--|---|---|
| <u>Честички/ Колектирани честички и контролирање на изворите на емисија на честички</u> | | |
| Стационарни печки и сушилници и ротациони миксери | Фабрички филтри | Проточен излез од 20 mg/m ³ |
| | Или водено отпрашување | Проточен излез од 90 mg/m ³ |
| | | Годишно тестирање со 20% капацитет |
| Мобилни двојно функционални печки и сушилници и ротациони миксери | Фабрички филтри | Годишно тестирање со 20% капацитет |
| | Или водено отпрашување | 20% капацитет Годишно тестирање Излезно количество од 90 mg/m ³ |
| <u>Честички/ Излезни извори</u> | | |
| 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 | Три-страно затворање со сидови кои што ја спречуваат можноста за разнесување на прашината од страна на ветерот. |
| Неасфалтирани патишта | Контролирана брзина на возилата И | <15 km/h |
| | Водено распрскување | Водено навлажнување пред било кое минување на возилата, |

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола

Апликација за IPPC

| | | |
|----------------------|--|--|
| | | 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. |
| Миризба | | |
| 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 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 |

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола

Апликација за IPPC

| | | |
|-------------------------------|---|---|
| Резервоари | Вентилациони филтри за резервоарите (кондензатори) | Намалување на приговорите на околината од непријатната миризба |
| Согорувачки гасови | | |
| Јаглерод моноксид | Добро согорување кај брелерите и при операциите во сушарата и мешалката Проверка / одржување на брелерите најмалку еднаш годишно од страна на компетентен инженер за да го потврди нивното правилно оперирање | Граници на емисиите на издувни гасови: Печка – 265 ppmv 15% сув O ₂ Бубањ мешалка – 133 ppmv 15% сув O ₂ Годишна проверка на брелерите |
| Азотен диоксид | Природен гас и низок NO _x согорувачки систем за брелерите и сушарата и миксерот Проверка / одржување на брелерите најмалку еднаш годишно од страна на компетентен инженер за да го потврди нивното правилно оперирање | Граници на емисиите на издувни гасови: Печка – 12 ppmv 15% сув O ₂ Бубањ мешалка – 12 ppmv 15% сув O ₂ Годишна проверка на брелерите |
| Сулфур диоксид | Се користи природен гас или ниско сулфурно содржинско гориво за согорувачкиот систем на брелерите и сушарата Проверка / одржување на брелерите најмалку еднаш годишно од страна на компетентен инженер за да го потврди нивното правилно оперирање | Природен гас или мазут <0.5% S Годишна проверка на брелерите |
| Органски испарливи компоненти | Температурна контрола за операциите на брелерот, сушарата и миксерот | Граници на емисиите на издувни гасови: 60mg/m ³ 16% сув O ₂ ИЛИ 100 ppm услови на издувен гас Годишна проверка на брелерите |

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола

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 ма посебна водонепропусна површина или во посебни контејнери.
- ♦ Целиот комунален отпад, прописно да се одложи во посебен контејнер лоциран во кругот.

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

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола

Апликација за IPPC

што вршат прочистување на издувните гасови, не се соодветни само за елиминација на SO_x, NO_x, CO₂, 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 прашината 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 прашината, со вообичаено вредност на задржување од 98 до 99%, во зависност од типот на честичките, 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
- 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 N/m³ (m²/h/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

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.

Асфалтна база Кукуречани - Битола

Апликација за IPPC

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.

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 прашина

Мерки кои ќе се превземат за намалување на прашина 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 материи (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 ППАпарати и хидранти
- Контрола и превентивно одржување на возилата и системот за довод на гориво
- Едукација на вработените

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).

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.

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.

Асфалтна база Кукуречани - Битола

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

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.

Асфалтна база Кукуречани - Битола

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.

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 точкести 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 од 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.

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.

Асфалтна база Кукуречани - Битола

Апликација за IPPC

IX.3 Мониторинг на Инсталацијата Асфалтна база Кукуречани - Битола при 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 Кукуречани - Битола 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 сув таложник 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 димните гасови со поситната прашина се доведуваат во воден филтер. Водениот филтер ја зафаќа ситната прашина, а потоа водената суспензија се испушта во таложници за седиментација на честичките. По таложењето водата подлежи на лабораториска контрола и се испушта во површински реципиент.

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.

Асфалтна база Кукуречани - Битола

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 ₂ , SO ₂ , NO _x , цврсти честички) | Два пати годишно |

♦ **Емисија на прашина**

Од инсталацијата асфалтна база Кукуречани – Битола при 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 ₁₀) или ЦЧ (PM _{2,5}) масена фракција од суспендираните цврсти честички | Два пати годишно |

| |
|---|
| <p>ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. Асфалтна база Кукуречани - Битола</p> |
|---|

IX.3.2 Мониторинг на емисии во површински води

Вода во асфалтната база нема да се користи во процесот за производство на асфалт. Техничка вода се користи само за водениот филтер кој што служи за отпрашување на димните гасови од ротационата сушара.

Асфалтна база Кукуречани - Битола при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о., се снабдува со вода за пиење од градскиот водовод на Битола стопанисуван од ЈКП „Водовод“ - Битола и дополнително од техничка вода од ЈП „Стрежево“. Самиот процес на производство на асфалт не користи технолошка вода како влезна суровина, туку техничката вода се користи за отпрашување на димните гасови од ротационата сушара во воден филтер. Вкупната просечна потрошувачка на вода изнесува околу 6 t/годишно.

При производството на асфалт во инсталацијата асфалтна база не се користи вода во процес на производство на асфалт, но се користи за отпрашување на димните гасови во воден филтер при што по отпрашувањето водената суспензија се одведува во таложници за седиментација на цврстите честички. Водата од таложниците се испушта во површински реципиент. Оваа отпадна вода подлежи на редовна лабораториска контрола.

IX.3.3 Мониторинг на емисии во канализација

Асфалтната база Кукуречани – Битола при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о., не е поврзана на градската канализациона мрежа, туку санитарните отпадни води се собираат во септичка јама (Јамата се празни од овластена организација Во фактурата од ЈКП „Нискоградба“ – Битола. Технолошка отпадна вода не се генерира од процесот на производство на асфалт. **Асфалтната база не е поврзана на канализационата мрежа и поради тоа не е идентификувана емисија во канализација.**

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.

Асфалтна база Кукуречани - Битола

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 Кукуречани - Битола на ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта, не е идентификувано штетно влијание врз почвата.

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола

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 орудјата 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 Кукуречани - Битола 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.**

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.

Асфалтна база Кукуречани - Битола

Апликација за IPPC

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.

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.

Асфалтна база Кукуречани - Битола

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 нафтните 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.

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.

Асфалтна база Кукуречани - Битола

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.

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.

Асфалтна база Кукуречани - Битола

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 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 SO₂ 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 емитирање на јаглерод диоксид (приближно 25% помало количество на емитиран CO₂ кога имаме служба на согорување на природен гас) при еквивалентни надворешни емисии на CO₂.

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

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.

Асфалтна база Кукуречани - Битола

Апликација за IPPC

употребуваат во процесите на продуцирање производи со различен содржински состав вршат редуција на количеството на суровинското фосилно гориво, како и на емисиите на CO₂.

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 нафтеното 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.

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.

Асфалтна база Кукуречани - Битола

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 ЦЧ₁₀ 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.

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.

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.

Асфалтна база Кукуречани - Битола

Апликација за IPPC

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.

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.

Асфалтна база Кукуречани - Битола

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 |
|--------------------------------------|--|---|
| Честички/ Излезни извори | | |
| 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. |
| Миризба | | |
| Истовар | Користење на отворени камиони за истовар или Користење на затворени камиони за истовар | Намалување на приговорите на околината од непријатната миризба |

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.

Асфалтна база Кукуречани - Битола

Апликација за IPPC

| | | |
|----------------------|--|--|
| 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

Прилог XI

Програма за подобрување на Асфалтна база Кукуречани, Битола на ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.:

- 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.
- Активност 3:** Конструкција и поставување на платформа за мерења на емисии од стационарни извори

| |
|---|
| <p align="center">ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. Асфалтна база Кукуречани - Битола</p> |
|---|

Апликација за IPPC

XI. ПРОГРАМА ЗА ПОДОБРУВАЊЕ

XI.1 Вовед

Изведувањето на активностите во рамките на инсталацијата Асфалтна база Кукуречани-Битола 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 сировини, 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.

**ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола**

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 Кукуречани – Битола очекува да го даде својот придонес кон зачувување на животната средина.

**ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола**

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 Кукуречани-Битола 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. |
| Активност 3: | Конструкција и поставување на платформа за мерења на емисии од стационарни извори |

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола

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

3.2 Општи мерки

Асфалтната база Кукуречани-Битола на ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје цо.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**

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола

Апликација за IPPC

3.3 Опис на предвидените активностите

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.

Активност 3: Конструкција и поставување на платформа за мерења на емисии од стационарни извори

Со цел да се обезбедат репрезентативни примероци при мерењата на емисии од стационарен емитер на асфалтната база.

Целта на конструкција на платформа за мерења на емисии е исполнување на техничките барања за Операторот согласно Стандардот МКС ЕН 15259: 2023 - Мерења на емисии од стационарни извори - Барања од мерните реони и места и за целта, планот и извештајот од мерењето и Правилникот за методологијата, начините, постапките, методите и средствата за мерење на емисиите од стационарните извори (Сл.Весник на Р.М бр.11.2012).

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.

Асфалтна база Кукуречани - Битола

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 средина

| | | | |
|--|---------------|---------------|--------------------|
| 1. Опис 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. | | | |
| 2. Предвидена дата на почеток на реализацијата Јануари 2024 година | | | |
| 3. Предвидена дата на завршување на активностата Ноември 2024 година | | | |
| 4. Вредност на емисиите до и за време на реализацијата / | | | |
| 5. Вредности на емисиите по реализација на активностата (Услови) Подигање на свеста на вработените во областа на животна средина, помали несакани емисии во животната средина и избегнување на можни хаварии. | | | |
| 6. Влијание врз ефикасноста Воспоставување на ефикасен начин на управување со суровините кои се користат за производство на асфалт | | | |
| 7. Мониторинг | | | |
| Параметар | Медиум | Метода | Зачестеност |

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола

Апликација за IPPC

| | | | |
|--|---|------------------------|---|
| Присутнос 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>8. Извештаи од мониторингот (Опишете ја содржината на извештајот и предложете фреквенција на известување)</p> <p>Запис од спроведените активности</p> <ul style="list-style-type: none"> • тема и содржина на обука • список на присутни учесници • заклучоци | | | |
| <p>9. Вредност на инвестицијата</p> <p style="text-align: right;">25.000,00 денари</p> | | | |

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола

Апликација за IPPC

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

| | | | |
|--|--------|--------|-------------|
| 1. Опис | | | |
| 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 | | | |
| 2. Предвидена дата на почеток на реализацијата Февруари 2024 | | | |
| 3. Предвидена дата на завршување на активността Ноември 2024 | | | |
| 4. Вредност на емисиите до и за време на реализацијата Предвидената активност има за цел да го намали влијанието врз животната средина | | | |
| 5. Вредности на емисиите по реализација на активността (Услови) / | | | |
| 6. Влијание врз ефикасноста (Промена во потрошувачката на енергија, вода и суровина) значајно влијание врз ефикасноста | | | |
| 7. Мониторинг | | | |
| Параметар | Медиум | Метода | Зачестеност |
| | | | |
| 8. Извештаи од мониторингот Обезбеден и одржуван зелен појас околу инсталацијата | | | |
| 9. Вредност на инвестицијата 30.000,00 денари | | | |

| |
|--|
| <p>ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. Асфалтна база Кукуречани - Битола</p> |
|--|

Активност бр.3 Конструкција и поставување на платформа за мерења на емисии од стационарни извори

| | | | |
|--|--------|--------|-------------|
| 1.Опис Конструкција и поставување на платформа за мерења на емисии од стационарни извори со цел да се обезбедат репрезентативни примероци при мерењата на емисии од стационарен емитер на асфалтната база. Целта на конструкција на платформа за мерења на емисии е исполнување на техничките барања за Операторот согласно Стандардот МКС ЕН 15259: 2023 - Мерења на емисии од стационарни извори - Барања од мерните реони и места и за целта, планот и извештајот од мерењето и Правилникот за методологијата, начините, постапките, методите и средствата за мерење на емисиите од стационарните извори (Сл.Весник на Р.М бр.11.2012) | | | |
| 2. Предвидена дата на почеток на реализацијата Февруари 2024 | | | |
| 3.Предвидена дата на завршување на активноста Јули 2024 | | | |
| 4. Вредност на емисиите до и за време на реализацијата Предвидената активност има за цел да го оцени влијанието врз животната средина | | | |
| 5.Вредности на емисиите по реализација на активноста (Услови) / | | | |
| 6. Влијание врз ефикасноста (Промена во потрошувачката на енергија, вода и суровина) значајно влијание врз ефикасноста | | | |
| 7. Мониторинг | | | |
| Параметар | Медиум | Метода | Зачестеност |

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола

8. Извештаи од мониторингот

Исполнување на техничките барања за Операторот согласно Стандардот МКС ЕН 15259: 2023 - Мерења на емисии од стационарни извори - Барања од мерните реони и места и за целта, планот и извештајот од мерењето и

Правилникот за методологијата, начините, постапките, методите и средствата за мерење на емисиите од стационарните извори (Сл.Весник на Р.М бр.11.2012)

9. Вредност на инвестицијата

60.000,00 денари

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 | Ноември 2024 година | 25.000,00 денари |
| 2. | Бр.2 | Февруари 2024 година | Ноември 2024 година | 30.000,00 денари |
| 3. | Бр.3 | Февруари 2024 година | Јули 2024 година | 60.000,00 денари |
| | | | | 115.000,00 денари |

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.

Асфалтна база Кукуречани - Битола

Апликација за IPPC

XII. ОПИС НА ДРУГИ ПЛАНИРАНИ ПРЕВЕНТИВНИ МЕРКИ

1. Вовед

Тимот за заштита на животната средина на Асфалтна база Кукуречани-Битола 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 последиците 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 Кукуречани - Битола.

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола

Апликација за IPPC

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.

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;

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.

Асфалтна база Кукуречани - Битола

Апликација за IPPC

- 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
- Расположливоста 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.

4 План за спречување на настанување на пожар

Од страна на Раководител на Асфалтната база Кукуречани, Битола 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

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.

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.

Асфалтна база Кукуречани - Битола

Апликација за IPPC

Како карактеристични материјали за појава на пожар на инсталацијата Асфалтна база Кукуречани - Битола 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 Кукуречани - Битола 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 загрозени 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.

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола

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.

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола

Апликација за IPPC

КЛАСА Б - Пожар на запаливи течности што не се мешаат со вода се: сите деривати на нафта, лакови, масти и сите органски растворувачи. За гаснење се употребува: - ПП апарат со прашок S, ПП апарат со CO₂, 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 CO₂, 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, брусилица, бормашина, најпрво се исклучува кабелот од штекер, а потоа се гаси со ПП апарат. Ако таков во моментот нема, се гаси 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

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола

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 (Договор за набавка со Сигурност-ДП ДООЕЛ - Скопје), 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 Кукуречани - Битола 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, нелекрични, 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.

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола

Апликација за IPPC

Одговорното лице за одржување во соработка со вработените на базата вршат постојана контрола на лесно запаливите материји и гасови и за своето работење го известуваат непосредниот раководител.

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 Битола од најблискиот телефон.

Во случај на пожар референтот по П.П.3 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

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.

Асфалтна база Кукуречани - Битола

Апликација за IPPC

распрснат млаз на вода. Доколку гасењето се врши во затворен простор задолжително да се носи заштита 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.

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.

Асфалтна база Кукуречани - Битола

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 Битола.

Прилог XII.1. Договор за одржување на противпожарни апарати склучен со Друштво за сервисирање, одржување, трговија и услуги со противпожарни апарати, уреди, опреми и средства „Рени Инжињеринг“ ДООЕЛ Скопје.

Прилог XII.2. Договор за набавка на противпожарни апарати склучен со Друштво за производство, трговија и услуги „СИГУРНОСТ - ДП“ ДООЕЛ Скопје.

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола

Апликација за IPPC

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.

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.

**ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола**

Апликација за IPPC

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 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 товари 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;

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.

Асфалтна база Кукуречани - Битола

Апликација за IPPC

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 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.

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола

Апликација за IPPC

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.

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 болни или повредени работници, ако има потреба се укажува прва помош во најблиската здравствена установа. За потешки повреди обезбедени се носила за носење на повредените работници.

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.

Асфалтна база Кукуречани - Битола

Апликација за IPPC

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.

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.

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.

Асфалтна база Кукуречани - Битола

Апликација за IPPC

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 Кукуречани - Битола 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.

Идентификуваните емисии во животната средина од Асфалтна база Кукуречани, Битола на ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје, ц.о., се следните:

- Емисија од точкасти извори - концентracија 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

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола

Апликација за IPPC

- Бучава која се јавува при движење на транспортни средства и од технолошкиот процес
- Отпадна вода
- Отпад

XIII.2 Мерки кои ќе ги превземе раководството на асфалтната база

Организацијата Асфалтна база Кукуречани, Битола 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 минимумили врши негова рециклажа а доколку тоа не е 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;

| |
|--|
| ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. Асфалтна база Кукуречани - Битола |
|--|

Апликација за IPPC

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.

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:

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.

Асфалтна база Кукуречани - Битола

Апликација за IPPC

- 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.

XIII.4 Реставрација на инсталацијата

Раководството на Асфалтна база Кукуречани - Битола 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.

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола

Апликација за IPPC

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 на Асфалтна база Кукуречани - Битола 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.

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 Кукуречани - Битола на Јавно Претпријатие за одржување и заштита на магистрални и регионални патишта, поднесува барање за А - Интегрирана**

| |
|--|
| ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. Асфалтна база Кукуречани - Битола |
|--|

Апликација за IPPC

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). Инвеститорот Асфалтна база Кукуречани - Битола 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 место (главна приходна шифра 43.99).

Асфалтна база Кукуречани - Битола при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о., се наоѓа во индустриската зона во областа Кукуречани, Општина Битола, со директен излез на регионалниот пат Р1305 (Битола-Кичево). Координатите на локацијата се 41° 04' 46,2" N; 21° 20' 12,7" E. Според катастарската евиденција, асфалтната база е сместена на катастарски парцели од КО Кукуречани (Имотен лист бр. 775). Површината на асфалтната база зафаќа 2700 m². Просторот на кој е поставена асфалтната база Кукуречани - Битола при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Асфалтна база Кукуречани – Битола, претставува **засебна организациона целина, физички оградена.**

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.

Асфалтна база Кукуречани - Битола

Апликација за IPPC

Асфалтна база Кукуречани - Битола при Јавно Претпријатие за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о., е лоцирана на регионалниот пат Р1305 (Битола-Кичево), во близина на клучката со автопатот АЗ (Европски пат Е-65) во месноста Кукуречани, Општина Битола 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 1975 година, на постоечката локација на е монтирана постројка за производство на асфалт - тип „WIBAU“, произведена во Германија. Производството се одвива во една смена од 8 часа од 7 до 15 часот (периодот на работа при производство на асфалт е просечно од 4 до 5 часа) со проектиран капацитет од 40 t/h (во пракса до 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 2700 m².

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

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

- Капија и портирница.
- Управна зграда и помошни објекти.

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.

Асфалтна база Кукуречани - Битола

Апликација за IPPC

- Складови за камени материјали, ограничени со потпорни ѕидови (отворени складови за покрупна и покриени за поситна гранулација).
- Постројка за производство на асфалт – тип „WIBAU“ - Германија, со проектиран капацитет од 40 t/h:
 - ❖ Ротациона сушара со капацитет од 40 t.
 - ❖ Командна кабина за мониторинг и управување со процесот на производство.
 - ❖ Силос за свеж филер со капацитет од 50 t.
 - ❖ Силос за повратен филер.
 - ❖ Четири термоцистерни за складирање битумен (на температура од 130-160 °C) со капацитет од 30 t за секоја поединечно. Термоцистерните се загреваат посредно со греен медиум терманол кој што е предгреан во казан од 400 L.
 - ❖ Подземен резервоар за гориво екстра лесно масло ЕЛ-1 од кои едниот со капацитет од 50 t за загревање на сушарата и одржување на битуменот во течна состојба.
 - ❖ Пумпа за транспорт за битумен до мешалка.
 - ❖ Четири бункери од 10 m³ за складирање и дозирање камен агрегат – ризла. Камените фракции се со димензии од 0-4; 4-8; 8-16; и 16-22,4 mm.
 - ❖ Систем на транспортни траки на електричен погон.
 - ❖ Систем од вибрациони сита.
 - ❖ Елеватори со кофички за транспорт на филер од склад за филер до мешалка и за транспорт на камен материјал.
 - ❖ Ваги за камен агрегат (капацитет - 500 kg).
 - ❖ Вага за филер (капацитет - 150 kg).
 - ❖ Вага за битумен (капацитет – 100 kg).
 - ❖ Систем за отпрашување на димните гасови и емитер оџак за одведување на гасовите од сушарата. Уредот е базиран на циклонско отпрашување со

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.

Асфалтна база Кукуречани - Битола

Апликација за IPPC

200/258

воден филтер. Прашината од димните гасови се зафаќа со вода и притоа се формира водена суспензија која што се транспортира во таложник каде што се таложат цврстите материи.

- ❖ Два термосилоса (се загреваат со предгреан терманол) за готов асфалт со капацитет од по 60 t (Atmos, Словенија).
- ❖ Казан за терманол (капацитет од 400 L).
- ❖ Корпа за готов асфалт со капацитет од 600 kg.
- Подземен резервоар за дизел гориво од 30 t и пумпа за точење гориво наменето за механизацијата.
- Противпожарни апарати (Пастор S9 – 5 парчиња, S6 – едно парче и еден хидрант) складирани на покриен простор.
- Браварска работилница.
- Лабораторија за контрола на квалитет на произведен асфалт.
- Возила – натоварувач LIUGONG 848HA, останатите возила се сместени во оддел Механизација на друга локација.
- Објекти на оддел Сигнализација.

XIV.1 Опис на инсталацијата, емисии, отпад кој се создава и третман кој се врши во Инсталацијата Асфалтна база Кукуречани - Битола ЈП за одржување и заштита на магистрални и регионални патишта

Опис на локацијата

Како што е веќе наведено во точка XIV.1, асфалтната база Кукуречани-Битола при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о., се наоѓа во индустриската зона во месноста Кукуречани, Општина Битола на регионалниот пат Р1305 (Битола-Кичево), во близина на клучката со автопатот Е-65 (А3). Според катастарската евиденција, асфалтната база е

| |
|--|
| <p>ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. Асфалтна база Кукуречани - Битола</p> |
|--|

сместена на катастарска парцела од КО Кукуречани под Општина Битола (Имотен лист бр. 775).

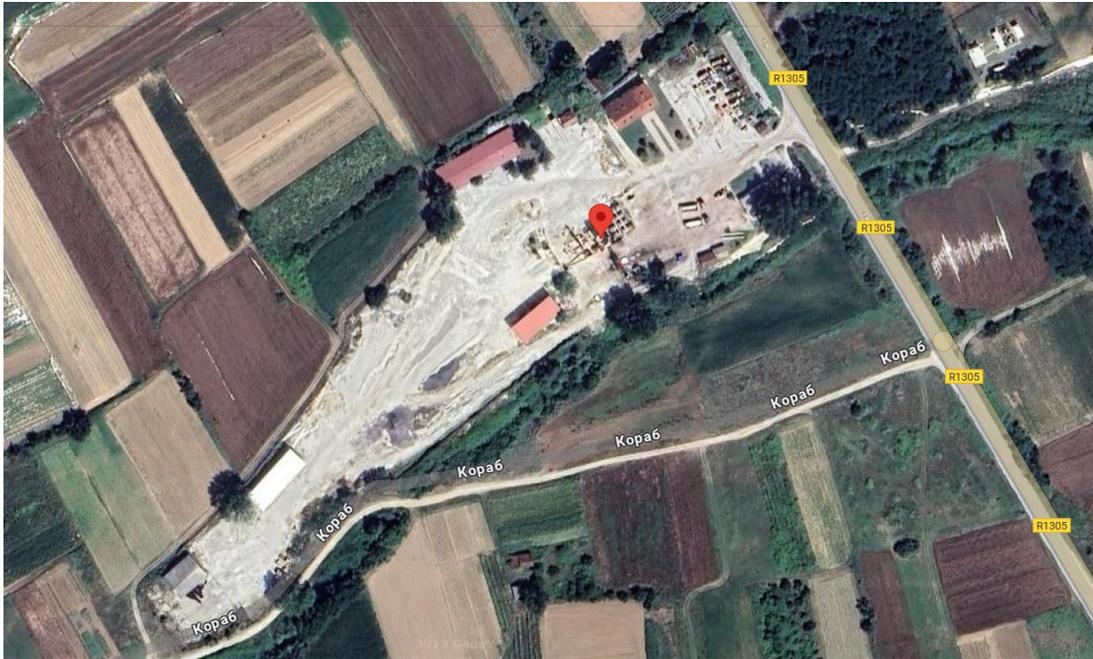
Во непосредно опкружување на локацијата на кој е поставена асфалтната база се наоѓаат:

- ❖ **Од северна страна:** Ниви (земјоделско земјиште), мал локален пат и регионалниот пат Р1305.
- ❖ **Од јужна страна:** Ниви (земјоделско земјиште) и локален пат (ул. „Кораб“).
- ❖ **Од западна страна:** Ниви (земјоделско земјиште).
- ❖ **Од источна страна:** Ниви (земјоделско земјиште) и регионалниот пат Р1305.

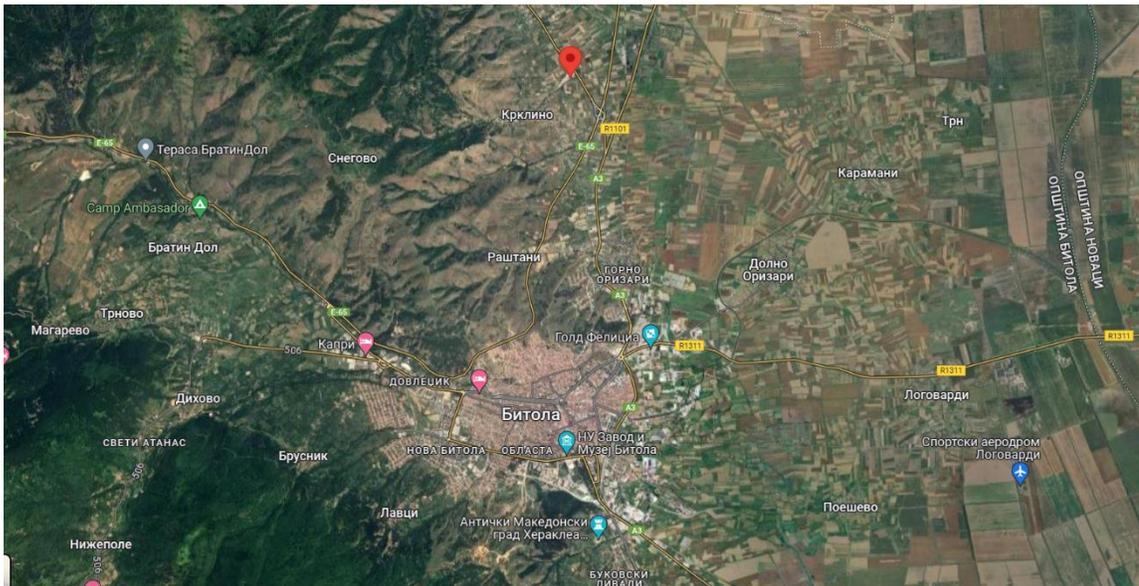
Локацијата на Асфалтната база Кукуречани - Битола при Јавно Претпријатие за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о., се наоѓа во индустриската зона во месноста Кукуречани, Општина Битола. Асфалтната база се наоѓа на околу 600 m надморска висина, а координатите на локацијата се 41° 04' 46,2" N; 21° 20' 12,7" E.

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола

Апликација за IPPC



Слика XIV.1. Приказ на микролокацијата на асфалтната база Кукуречани – Битола при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. Координати: 41° 04' 46,2" N; 21° 20' 12,7" E.



Слика XIV.2. Преглед на поширокото подрачје на локацијата (макролокација со Град Битола и поголем дел од Општина Битола) на асфалтната база Кукуречани – Битола при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. Координати: 41° 04' 46,2" N; 21° 20' 12,7" E (маркирано со црвено).

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола

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



Слика XIV.3. Управна зграда (само некои простории се користат) и капија со портирница за влез на локацијата на асфалтната база Кукуречани-Битола при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.



Слика XIV.4. Асфалтна база Кукуречани - Битола при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. Проектиран капацитет: 40 t/h. Годишно производство од околу 15.000 t.

Водоснабдување

Асфалтна база Кукуречани - Битола при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о., се снабдува со вода од ЈКП

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.

Асфалтна база Кукуречани - Битола

Апликација за IPPC

„Водовод“ – Битола (Фактура во прилог) и дополнително техничка вода од ЈП „Стрежево“ (Фактура во прилог). Самиот процес на производство на асфалт не користи технолошка вода како влезна суровина, но техничка вода се употребува за системот за отпашување на димните гасови со воден филтер. Вкупната просечна потрошувачка на вода изнесува околу 6 t/годишно.

Канализациона мрежа

Асфалтна база Кукуречани-Битола при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о., не поврзана на градската канализациона мрежа. Санитарните отпадни води се собираат во септичка јама со капацитет од околу 30 m³. Технолошка отпадна вода не се генерира самиот процес на производство на асфалт, но се генерира од водениот филтер за отпашување на димните гасови. Цврстите материи од водената суспензија по отпашувањето се таложат во таложник, а потоа водата се испушта во површински приемник.

Електрично напојување

Снабдувањето со електрична енергија се врши преку градската електроенергетска мрежа. Просечна потрошувачка на електрична енергија изнесува околу 100.000 kWh/годишно (Фактура од ЕСМ Продажба ДООЕЛ – Скопје во **Прилог II.6.**).

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 подземен резервоар со капацитет од 50 t. Просечната годишна потрошувачка на екстра лесно масло за горење (ЕЛ-1) изнесува 200.000 L/годишно за 15.000 t асфалт.

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.

Асфалтна база Кукуречани - Битола

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 XIV.5**. 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.

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.

Асфалтна база Кукуречани - Битола

Апликација за IPPC



Слика XIV.5. Командна кабина за управување со асфалтната база.

Опис на технолошкиот процес во асфалтна база

Составните елементи на асфалтната база Кукуречани-Битола 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.

**ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола**

Апликација за IPPC

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 и количина се транспортираат преку собирни ленти до системот за сушење (ротациона сушара, на електричен погон и со капацитет од 40 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 кој како енергенс користи екстра лесно масло ЕЛ-1. Горивото се доведува од подземна цистерна од 50 t преку систем од цевки. Во текот на мешањето, во ротационата мешалка, се дозира втечен битумен од четири термоцистерни. Битуменот се одржува во втечената состојба во термоцистерните (130-160 °C) преку постојано 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. 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 50 t. Пред дозирањето филерот се мери на вага. Мешањето на суровините во ротационата мешалка се одвива околу 40 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 од 600 kg. 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

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.

Асфалтна база Кукуречани - Битола

Апликација за IPPC

208/258

залепување на асфалтот на дното од корпата. Потоа приготвениот асфалт веднаш се дозира во камион за транспорт или пак складира во два термосилоси (Atmos) со капацитет од по 60 t и по потреба се дозира во камиони за транспорт до локацијата за каде е наменет. Термосилосите за готов асфалт се наоѓаат 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 XIV.6. Ротациона сушара со капацитет од 40 t, наменета за сушење на агрегатот и мешање на суровините за производство на асфалт. Ротационата мешалка се врти со помош на електромотори. Пламеникот 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.

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.

Асфалтна база Кукуречани - Битола

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: сув таложник за прашина и воден филтер. Емисиите од димни гасови и прашина преку канал се одведуваат од ротационата печка и се доведуваат до сувиот таложник. Дел од прашина со покрупни димензии на честичките најпрво се зафаќа во сувиот таложник и притоа седиментот од циклонот се враќа во ротационата мешалка со полжавест транспортер. Од сувиот таложник димните гасови и преостанатата останатата прашина минуваат низ воден филтер каде што водата ја зафаќа прашина и формира суспензија. Суспензијата се транспортира во таложници каде што седиментираат честичките. По таложењето на цврстите честички, прочистената вода се испушта во површински реципиент. 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.

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.

Асфалтна база Кукуречани - Битола

Апликација за IPPC

210/258



Слика XIV.7. Систем за отпрашување на димните гасови од ротационата мешалка кој што се состои од сув таложник и воден филтер (лево). Емитерот (оџак) е со висина од 14 и дијаметар од 0,7 m за одведување на димните гасови од ротационата сушара. Суспензијата се доведува во систем од таложници за седиментирање на цврстите честички (десно).

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.

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.

Асфалтна база Кукуречани - Битола

Апликација за IPPC

♦ 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.

Битуменот кој што се користи за производство на асфалт во асфалтната база Кукуречани – Битола 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 100 t/годишно. 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);

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.

Асфалтна база Кукуречани - Битола

Апликација за IPPC

- Зголемување во температура на размекнување: 5,0 °C (тестиран според EN 12607-1);
- Задржана пенетрација: 66,0% (тестиран според EN 12607-1).



Слика XIV.8. Четири хоризонтални термоцистерни, секоја со капацитет од 30 t, наменети за складирање битумен во втечнета состојба. Загревањето на термоцистерните со екстра лесно масло ЕЛ-1 се врши посредно, со циркулирање на греен медиум – терманол (кој што се загрева во казан – прикажан на наредната слика).

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола

Апликација за IPPC



Слика XIV.9. Систем за посредно загревање на битумен 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.

♦ **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 (CaCO_3) од околу 95%. Варовникот кој што се користи за производство на

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.

Асфалтна база Кукуречани - Битола

Апликација за IPPC

асфалт во рамките на асфалтната база Кукуречани-Битола при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о., се набавува од Друштво за трговија, производство и услуги „Димакс Рудници“ ДООЕЛ – Сопотница, Демир Хисар (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.



Слика XIV.10. Складишта за ризла-камен агрегат. Камените фракции се со димензии од 0-4; 4-8; 8-16; и 16-22,4 mm. Ситните фракции се складираат во покриен простор (лево), додека крупните на отворено (десно).

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола

Апликација за IPPC



Слика XIV.11. Сита за сеење и бункери за дозирање агрегат – ризла со различни гранулации. Бункерите со полнат со материјал кој што е примарно складиран во покриено или отворено складиште за ризла-камен агрегат. Камените фракции се со димензии од 0-4; 4-8; 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%.

♦ Филер (мелен варовник)

Филер се добива со мелење на варовник - 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

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола

Апликација за IPPC

во асфалтната база при Подружница Кукуречани - Битола 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 Друштво за трговија, производство и услуги „Димакс Рудници“ ДООЕЛ – Сопотница, Демир Хисар (Договорот за набавка, е даден во прилог).

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.

Асфалтна база Кукуречани - Битола

Апликација за IPPC

217/258



Слика XIV.12. Силос за складирање филер со капацитет од 50 t.

- ♦ **Екстра лесно масло за горење**

Како гориво во процесот на производство на асфалт се екстра лесно масло за горење (ЕЛ-1). Горивото се складира во подземен резервоар од 50 t и се користи за загревање на ротационата сушара и за посредно загревање на битуменот и неговото одржување во течна состојба.

**ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола**

Апликација за IPPC

Карактеристики на горивото

- Густина: 0,8338 g/cm³;
- Дестилира на 370 °C: 94,8 vol.%;
- Температура на палење: 57,0 °C;
- Вискозитет на 40 °C: 3,28 mm²/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;



Слика XIV.13. Капак за пристап на подземниот резервоар од 50 t, за складирање на гориво екстра лесно масло ЕЛ-1. Горивото се користи за загревање на ротационата сушара, и посредно загревање на битуменот и неговото одржување во течна состојба.

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.

Асфалтна база Кукуречани - Битола

Апликација за IPPC

♦ **Потрошувачка на суровини**

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

Табела XIV.1. Потрошувачка на суровини за за 15.000 t асфалт годишно.

| Суровина | Потрошувачка на суровини |
|---------------------------------------|------------------------------------|
| Филер | 4-5 t/годишно |
| Вкупно агрегат за сите фракции | 15.000 t/годишно |
| Агрегат за секоја фракција поединечно | |
| 0-4 mm | 6500 t/годишно |
| 4-8 mm | 4000 t/годишно |
| 8-16 mm | 4000 t/годишно |
| 16-22,4 mm | 500 t/годишно |
| Битумен | 100 t/годишно |
| Екстра лесно масло (ЕЛ-1) | 200 t/годишно |
| Термичко масло (терманол) | 400 L (се дополнува по потреба) |
| Вода (за пиење и техничка) | 6 t/годишно |

Како гориво за возилата и механизацијата во рамките на подружницата се користи Еуродизел БС. Горивото се складира во подземна цистерна од 30 t, а точењето се врши со пумпа за точење. Фактурата за набавка на Еуродизел БС е дадена во прилог.

**ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола**

Апликација за IPPC



Слика XIV.14. Пумпа за точење гориво Еуродизел БС.

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 XIV.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 |

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола

Апликација за IPPC

Шаржата од готовиот асфалт од ротационата сушара, по завршување на процесот, се собира во корпа од 600 kg. 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 два термосилоси со капацитет од по 60 t и по потреба се дозира во камиони за транспорт до локацијата за каде е наменет. Термоилосите 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. Термосилосите се загерераат со греен медиум (терманол) со цел спречување на стврднување на готовиот асфалт. Капацитетот на силосот е доволен да може да наполни околу 4 камиони со максимална носивост од 20 t.

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.

Асфалтна база Кукуречани - Битола

Апликација за IPPC



Слика XIV.15. Термосилоси (тип Atmos) за готов асфалт, секој со поединечен капацитет од 60 t.

**ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола**

Апликација за IPPC

Контролна лабораторија

Во контролната лабораторија, 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.

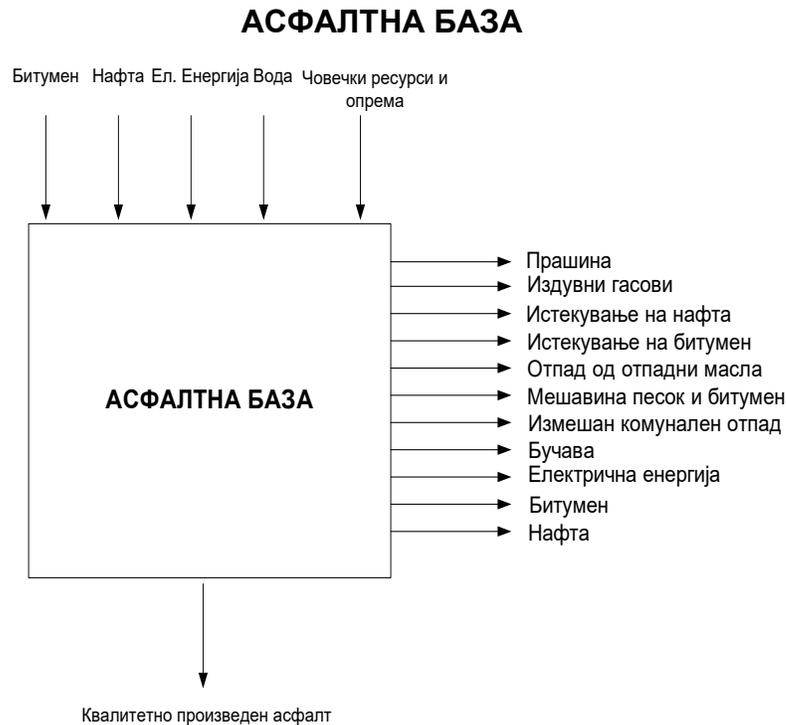
ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.

Асфалтна база Кукуречани - Битола

Апликација за IPPC

ИЗВОРИ НА ЕМИСИЈА

Потенцијални влијанија врз животната средина при производство на Асфалтната база



Слика XIV.16. 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.

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.

Асфалтна база Кукуречани - Битола

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

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.

Асфалтна база Кукуречани - Битола

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)
- ♦ Инсталирање на соодветна платформа за поставување мерна опрема за мерење на издувните гасови и прашина од стационарниот емитер.

➤ **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.***

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.

Асфалтна база Кукуречани - Битола

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: Предметната локација Асфалтна база Кукуречани - Битола при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о., не поврзана на градската канализациона мрежа, а санитарните отпадни води се собираат во септичка јама која што се празни од овластена организација – ЈП Нискоградба – Битола. 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 филтер за отпрашување на димните гасови од ротационата сушара пред да се ипуштат во атмосферата. Водената суспензија од филтерот минува низ таложник во кој што се таложат цврстите материји. По исталожување на

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.

Асфалтна база Кукуречани - Битола

Апликација за IPPC

седиментот, водата се испушта во површински реципиент. Водата од таложниците подлежи на редовна контрола од овластена лабораторија (Извештај од тестирање во прилог).

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,

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 редукција на потрошувачката во однос на специфичниот тип енергија. Употребата на нафтено гориво наместо употребата на тешко нафтено

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.

Асфалтна база Кукуречани - Битола

Апликација за IPPC

гориво или пак цврсто гориво може да изврши редукција на брзите емисии на неискористена топлина добиени од процесот на согорување.

Употребувањето на природниот гас, течниот петролеум, 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 SO₂ 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 емитуван CO₂ кога имаме служба на согорување на природен гас) при еквивалентни надворешни емисии на CO₂.

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 редукција на количеството на суровинското фосилно гориво, како и на емисиите на CO₂.

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

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.

Асфалтна база Кукуречани - Битола

Апликација за IPPC

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 нафтеното гориво.

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.

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.

Асфалтна база Кукуречани - Битола

Апликација за IPPC

Персоналот кој што работи на инсталациите од штетното влијание на бучавата и ЦЧ₁₀ е заштитен на тој начин што своите работни активности ги изведува во командните кабини 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.

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

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.

Асфалтна база Кукуречани - Битола

Апликација за IPPC

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.

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.

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.

Асфалтна база Кукуречани - Битола

Апликација за IPPC

XIV.3. Најдобри достапни техники за управување со емисиите во животната средина

Табела бр. XIV.3.: Најдобро Достапни Техники

| Загадувач/ Извор на загадување | Контролни можности | Параметри кои што се контролираат |
|--|--|--|
| Честички/ Излезни извори | | |
| 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. |
| Миризба | | |
| 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 |

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.

Асфалтна база Кукуречани - Битола

Апликација за IPPC

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 Кукуречани - Битола 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.
- Активност 3:** Конструкција и поставување на платформа за мерења на емисии од стационарни извори.

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола

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:

- c) Дефинирање на политика која што треба да ја има врвното раководство во однос на инсталацијата со цел заштита на животната средина.
- d) 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

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола

Апликација за IPPC

Општи мерки

Асфалтната база Кукуречани-битола при 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 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**

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола

Опис на предвидените активностите

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.

Активност 3: Конструкција и поставување на платформа за мерења на емисии од стационарни извори

Со цел да се обезбедат репрезентативни примероци при мерењата на емисии од стационарен емитер на асфалтната база.

Целта на конструкција на платформа за мерења на емисии е исполнување на техничките барања за Операторот согласно Стандардот МКС ЕН 15259: 2023 - Мерења на емисии од стационарни извори - Барања од мерните реони и места и за целта, планот и извештајот од мерењето и Правилникот за методологијата, начините, постапките, методите и средствата за мерење на емисиите од стационарните извори (Сл.Весник на Р.М бр.11.2012).

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.

Асфалтна база Кукуречани - Битола

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 Кукуречани-Битола при Јавно Претпријатие за одржување и заштита на магистрални и регионални патишта, се прикажани вредности на емисиите во Табела XIV.4. и XIV.5.

Табела XIV.4.

| Објект | Асфалтна база Кукуречани-Битола 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° 04' 46,1" N; 21° 20' 12,6" E | HORIBA PG 350 | АГ – 256/23 | 21.11.2023 год. | | |
| Гориво | Сила на ложиште | Потрошувачка | Намена | | |
| Екстра лесно масло ЕЛ-1 | < 1 MW | 550 L/h | Производство на асфалт | | |
| Резултати од извршени мерења | | | | | |
| Параметар | Метода | Единица мерка | Резултат | Мерна несигурност [%] | ГВЕ |
| Кислород, O ₂ | МКС EN 14789:2017 | % | 15,42 | 0,42 | / |
| Јаглерод монооксид, CO | МКС EN 15058:2017 | mg/Nm ³ | 180,1 | 18,46 | / |
| Јаглерод диоксид, CO ₂ | МКС ISO 12039:2008 | % | 4,45 | 0,31 | / |

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола

Апликација за IPPC

| | | | | | |
|---|-------------------|--------------------|-------|-------------|---|
| Сулфур диоксид, SO ₂ | МКС ISO 7935:2008 | mg/Nm ³ | 3,27 | 6,90 | / |
| Азотни оксиди изразени како NO ₂ | МКС EN 14792:2017 | mg/Nm ³ | 33,14 | 3,56 | / |



Слика XIV.17. Локација на емитерот на димни гасови и прашина од ротационата сушара на асфалтната база Кукуречани-Битола при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. Координати: 41° 04' 46,1"N; 21° 20' 12,6" E.

Забелешка: Покрај пламеникот за загревање на ротационата сушара, постои и пламени за загревање и одржување на битуменот во течна состојба во термоцистерните.

➤ Емисија на концентрација на прашина од емитер

Мерења на концентрација на вкупна прашина се врши согласно Стандардот МКС ISO 9096/1:2008, 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

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола

концентрациите на вкупна прашина од инсталацијата Асфалтна база Кукуречани - Битола на ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта, се прикажани вредностите на емисиите во Табела XIV.5.

Табела XIV.5.

| Асфалтна база Кукуречани – Битола при ЈП за одржување и заштита на магистрални и регионални патишта | | | | | |
|---|----------------------------|--------------------|------------------------|-----------------------|-----|
| Објект | | | | | |
| Мерно место | Мерна опрема | Лаб. ознака | Датум на мерење | | |
| A1 - емитер оџак на Ротациона печка 41° 04' 46,1" N; 21° 20' 12,6" E | DADO LAB ST5 sampler | АП – 256/23 | 21.11.2023 год. | | |
| Гориво | Сила на ложиште | Потрошувачка | Намена | | |
| Екстра лесно масло ЕЛ-1 | < 1 MW | 550 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 ³ | 11,1 | 4,24 | 20 |

➤ **Емисии на концентрација на прашина со големина на честички од 10 µm (PM₁₀)**

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 PM₁₀. Мострирањето е предвидено да се врши на четири мерни места – на граници на инсталацијата Асфалтна база Кукуречани-Битола на ЈП за одржување и заштита на магистрални и регионални патишта.

| |
|--|
| <p>ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. Асфалтна база Кукуречани - Битола</p> |
|--|

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 XIV.6.

Табела XIV.6.

| Извор на емисија | Детали за емисијата | | | | Отстапување од МДК (mg/Nm ³) |
|---|--|--|-------------------------------|----------------------------|--|
| | Висина на оџак (кога е применливо) Број на мобилни извори (кога е применливо) | Супстанца/ Материјал | Емисија (µg/Nm ³) | МДК* (µg/Nm ³) | Надминување во рамките на МДК |
| Гранична линија на инсталација (влез на Асфалтна база) Координати: 41° 04' 47,6" N 21° 20' 15,9" E | / | Суспендирани честички до 10 микрометри (PM ₁₀) | 44,9 | 50 | Не отстапува |

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

Мерна несигурност: ±5,52%

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола

Апликација за IPPC



Слика XIV.18. Локација за мерење PM_{10} во асфалтната база Кукуречани-Битола на ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.: Координати: $41^{\circ} 04' 47,6'' N$; $21^{\circ} 20' 15,9'' E$.

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

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола

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 сировини и готов асфалт, за емисии во површинска вода на предметната инсталација на Асфалтна база Кукуречани - Битола 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.

**ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола**

Апликација за IPPC

Асфалтна база Кукуречани - Битола при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о., се снабдува со вода за пиење од градскиот водовод на Битола стопанисуван од ЈКП „Водовод“ - Битола (Фактура во прилог) и дополнително со техничка вода од ЈП „Стрежево“. Самиот процес на производство на асфалт не користи технолошка вода како влезна суровина, туку водата техничката вода се користи во системот за водено отпашување на димните гасови од ротационата сушара. Вкупната просечна потрошувачка на вода изнесува околу 6 t/годишно. Асфалтната база не е поврзана на канализација и притоа санитарните отпадни води се собираат во септичка јама која што се празни од страна на ЈП „Нискоградба“ – Битола. Отпадната вода од системот за отпашување на димните гасови се доведува во таложници каде што се таложат цврстите честички, а потоа се испушта во површински реципиент. Водата од таложникот подлежи на редовна лабораториска контрола.

Од горенаведеното може да се констатира дека на инсталацијата Асфалтна база Кукуречани – Битола на Јавно Претпријатие за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта, е идентификувана емисија на отпадна вода во површински реципиент која што се испушта по третман во таложник и која што подлежи на редовна лабораториска контрола.

Оценка на влијанието на емисии врз почва и подземни води

Врз основа на карактеристиките на локациската поставеност на Асфалтната база Кукуречани - Битола 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.

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.

Асфалтна база Кукуречани - Битола

Апликација за IPPC

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 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;

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.

Асфалтна база Кукуречани - Битола

Апликација за IPPC

246/258

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

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.

Асфалтна база Кукуречани - Битола

Апликација за IPPC

247/258

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 Кукуречани - Битола на ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта

Според природата на материјалите (сировините) 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 и одлага од страна на самите вработени.
- ♦ **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.

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола

Апликација за IPPC

Оценка на влијанието на Отпадот кој се создава на Асфалтната база Кукуречани - Битола на ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта

Измешаниот комунален отпад кој што се создава од вработените или процесите се собира и одлага од самите вработени и нема никакво влијание на почвата.

Во справувањето со комуналниот цврст отпад на асфалтната база Кукуречани - Битола 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 Кукуречани - Битола 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).

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.

Асфалтна база Кукуречани - Битола

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 Кукуречани-Битола на ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта, се прикажани измерени вредности во Табела XIV.7 и Табела XIV.8.

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



Слика XIV.19. Локација за мерење PM_{10} во асфалтната база Кукуречани-Битола на ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.:
Координати: $41^{\circ} 04' 47,6'' N$; $21^{\circ} 20' 15,9'' E$.

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола

Апликација за IPPC

Табела XIV.7.

| 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) |
|---------------------------------------|--|--|---|---|
| Локација 1: | Мерно место бр:1 41° 04' 47,6" N; 21° 20' 15,9" E | Процесна опрема на асфалтната база и транспортни возила | 55,8 | Просечно 3 часа |

Мерна несигурност: $\pm 2,08$ dB

Табела XIV.8.

| Референтни точки: | Национален координатен систем | Нивоа на звучен притисок (dB) | | |
|--------------------------|---|-------------------------------|--------|--------|
| | (N, E) | L(A) eq | L(A)10 | L(A)90 |
| Граници на локацијата | | | | |
| Локација 1: | Мерно место бр:1 41° 04' 47,6" N 21° 20' 15,9" E | 55,8 | 57,8 | 72,5 |
| Осетливи локации | нема осетливи локации на инсталацијата, бидејќи е опкружена со земјоделски површини и автоотпад | | | |

ерна 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.

ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола

Апликација за IPPC

- Процесната опрема на асфалтна база Кукуречани - Битола 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 Кукуречани - Битола 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 Кукуречани - Битола на ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта, не е идентификувано нејонизирачко зрачење од технолошкиот процес на инсталацијата.

**ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.
Асфалтна база Кукуречани - Битола**

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.

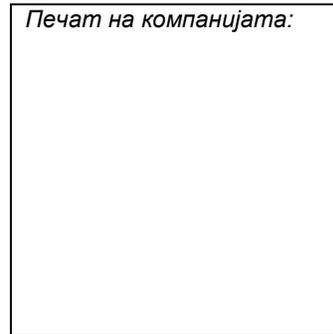
Немам никаква забелешка на одредбите од Министерството за животна средина и просторно планирање или на локалните власти за копирање на барањето или на негови делови за потребите на друго лице.

Потпишано од: _____ Датум : _____
(во името на организацијата)

Име на потписникот: _____

Позиција во организацијата: _____

Печат на компанијата:



ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.

Асфалтна база Кукуречани - Битола

Апликација за IPPC