

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

## СОДРЖИНА

II.1 ОПИС НА ПРОЕКТОТ – „А“ ИНТЕГРИРАНА ЕКОЛОШКА ДОЗВОЛА .....	3
II.2 КРАТКА ИСТОРИЈА.....	6
II.3 ОПИС НА ЛОКАЦИЈАТА .....	7
II.3.1 Географска положба и карактеристики.....	14
II.3.4 Заштитени подрачја - Културно наследство.....	17
II.4 ТЕХНИЧКО-ТЕХНОЛОШКИ ОПИС НА ДЕЈНОСТА ИЛИ АКТИВНОСТА .....	21
<b>Управување на Асфалтната база</b> .....	21
Опис на технолошкиот процес на Асфалтна база.....	22
➤ Опрема за намалување на емисиите во воздух .....	27
II.4.1 Сировини кои се користат при производството на асфалт .....	29
II.4.2 Опис на финалните производи од асфалтната база .....	32
II.5 ИЗВОРИ НА ЕМИСИЈА .....	33
II.5.1 Емисии во воздух .....	34
II.5.2 Отпадни води, квалитет на површински и подземни води .....	35
II.5.3 Почва .....	36
II.5.4 Создавање отпад.....	39
II.5.5 Бучава и вибрации.....	40

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

II.5.6 Влијанија врз флората и фауната.....	42
II.5.7 Можни ризици (инцидентни состојби) .....	42
II.5.8 Прекугранично влијание .....	44
II.6 МЕРКИ ЗА НАМАЛУВАЊЕ НА НЕГАТИВНИТЕ ВЛИЈАНИЈА.....	44
➤ Емисии во воздух .....	44

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

## II.1 ОПИС НА ПРОЕКТОТ – „А“ ИНТЕГРИРАНА ЕКОЛОШКА ДОЗВОЛА

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 „Штип“, на Јавно Претпријатие за одржување и заштита на магистрални и регионални патишта, поднесува барање за обнова на А - Интегрирана еколошка дозвола до Министерството за животна средина и просторно планирање на Република Северна Македонија.**

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

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

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

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

Асфалтната база при Подружница – Штип е наменета за производство на асфалт со цел одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта во регионот во кој што е лоцирана со што е оправдано нејзиното постоење. Подружницата Штип ги опфаќа следните правци и нивните региони: Штип - Кратово - Пробиштип - Кочани - Винаца - Македоница - Делчево - Берово – Струмица и одржува патна мрежа од околу 1150 km. Асфалтната база при Подружницата - Штип при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта Скопје ц.о е лоцирана на 9ти километар на магистралниот пат Штип-Радовиш (Р1204), на имот во државна сопственост, со имотен лист број 89943 (координати: 41°40'57,1"N; 22°10'40,0"E). Во прилог е дадена е копија од имотниот лист за парцелата на која што е лоцирана асфалтната база

**Прилог II.2.** Имотен лист

Во месец август, датум 15.08.2023 год., Асфалтната база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта Скопје ц.о - Подружница Штип изврши инсталирање на филтерски систем за отпашување на димни гасови од ротационата сушара за производство на асфалт кој што е примопредаден за употреба на 15.08.2023 год. Во прилог е даден Записник и Испратница за примопредавање, од 15.08.2023 год.

**Прилог II.3.** Записник и Испратница за примопредавање, од 15.08.2023 год.

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

Целта на поставувањето на филтерскиот систем за отпрашување на димни гасови од ротациона сушара е обезбедување на ефикасен систем за отпрашување на загадувачки супстанции и намалување на емисиите во воздухот од ротационата сушара на Асфалтната база на Инвеститорот ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта Скопје ц.о - Подружница Штип.

Согласно извршената инсталација на филтерскиот систем за отпрашување на димни гасови од ротационата сушара за производство на асфалт, Инвеститорот ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта Скопје ц.о - Подружница Штип достави Известување за намера за спроведување на проект до Министерството за животна средина и просторно планирање, арх.бр. 03-608/2, а потоа и Елаборат за заштита на животната средина до Министерството за животна средина и просторно планирање, за кој има добиено Решение за одобрување на Елаборат за заштита на животна средина, арх.бр.11-1903/3 од датум 30.04.2025 год.

**Прилог II.4:** Мислење од Министерство за животна средина и просторно планирање, арх.бр.11-1903/3 од 30.04.2025 год.

Согласно реализираните активности Инвеститорот ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта Скопје ц.о - Подружница Штип поднесува барање за обнова на А - Интегрирана еколошка дозвола до Министерството за животна средина и просторно планирање на Република Северна Македонија.

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

## II.2 КРАТКА ИСТОРИЈА

Инвеститорот ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје, ц.о., е компанија со регистрирана дејност Останати специјализирани градежни работи, неспоменати на друго место (приходна шифра 43.99).

Јавното Претпријатие за одржување и заштита на магистрални и регионални патишта има повеќе работни задачи и обврски, меѓу кои: редовно и зимско одржување на магистралните и регионалните патишта, проектирање на помали објекти на патиштата, асфалтирање на помали делници и крпење на ударни дупки, проектирање, изработка и поставување на вертикална и хоризонтална сигнализација, заштита на патишта, автоматско и рачно броење на сообраќајот, катастар на патишта и мостови, информативна служба за состојбата на патиштата и друго.

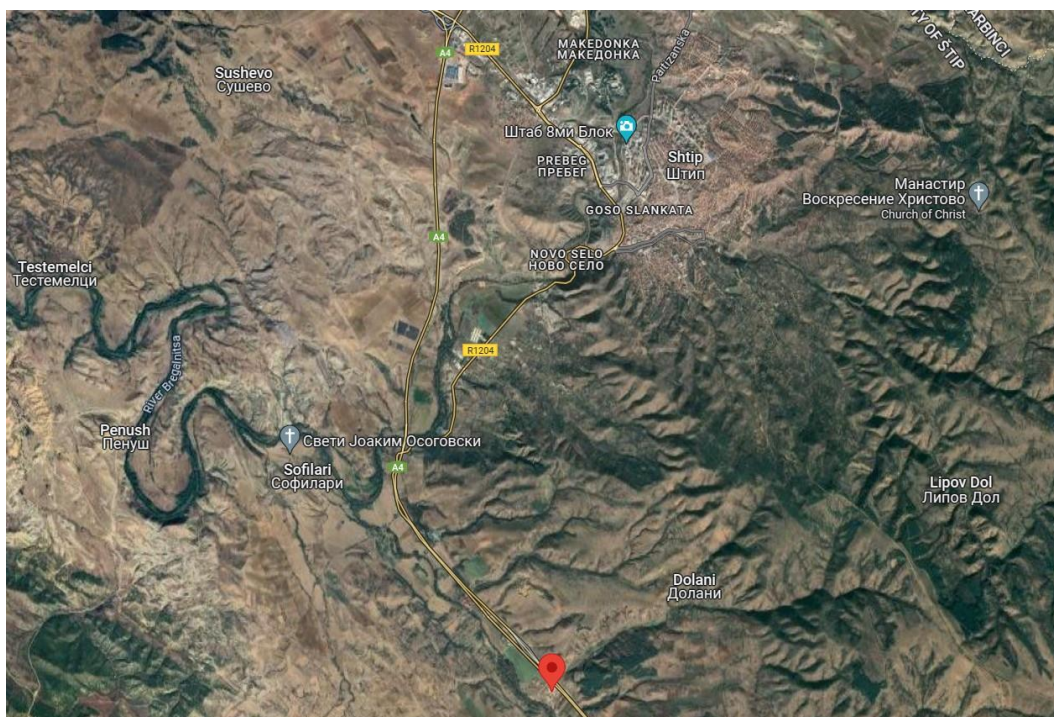
Асфалтната база при Подружница – Штип е наменета за производство на асфалт со цел одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта во регионот во кој што е лоцирана со што е оправдано нејзиното постоење. Подружницата Штип ги опфаќа следните правци и нивните региони: Штип - Кратово - Пробиштип - Кочани - Винаца - Мак. Каменица - Делчево - Берово – Струмица и одржува патна мрежа од околу 1150 km. Подружницата - Штип при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта е лоцирана на 9ти километар на магистралниот пат Штип-Радовиш (Р1204), на имот во државна сопственост, со имотен лист број 89943 (координати: 41°40'57,1"N; 22°10'40,0"E).

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

## II.3 ОПИС НА ЛОКАЦИЈАТА

### Опис на локацијата на проектот

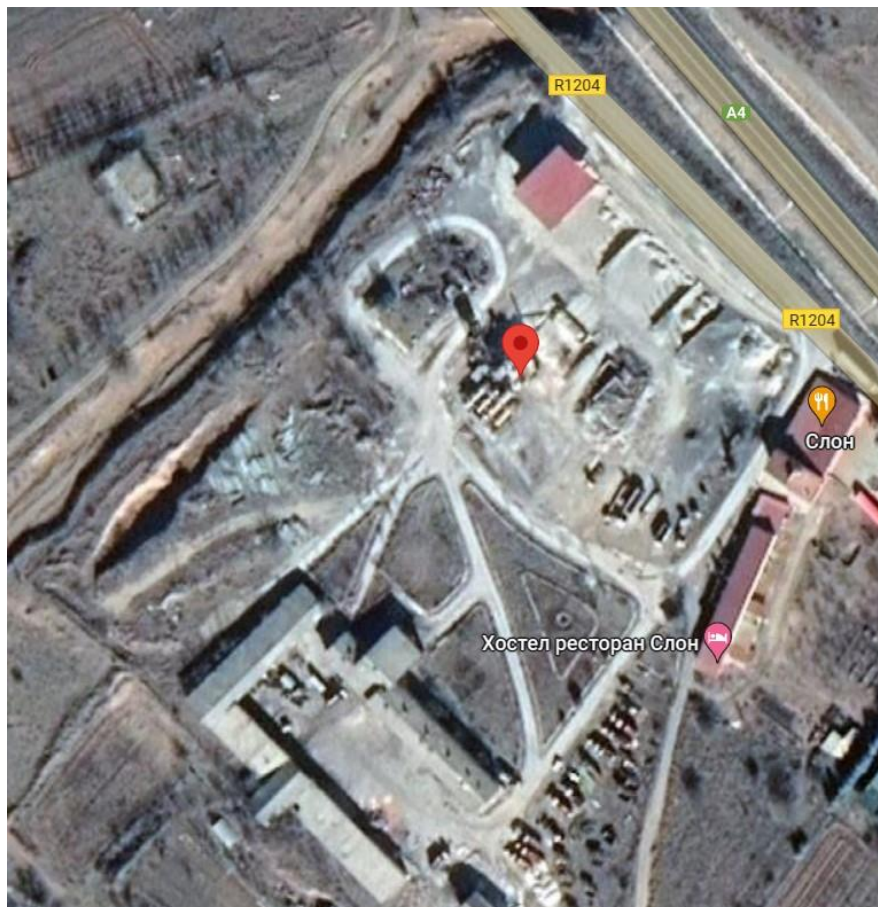
Како што е веќе наведено во точка II.1, асфалтната база при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. – Подружница Штип, е лоцирана на 9ти километар на магистралниот пат Штип-Радовиш (Р1204), на имот во државна сопственост, со имотен лист број 89943 (координати: 41°40'57,1"N; 22°10'40,0"E) во близина на с.Долнени, Општина Штип.



**Слика II.1.** Приказ на макролокацијата на асфалтната база – Подружница Штип при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.

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

Асфалтната база зафаќа површина од околу 2700 m<sup>2</sup>. Површина која ја зафаќа стопанскиот двор на подружницата е 30 973 m<sup>2</sup>. Во непосредна близина на асфалтната база се наоѓа реката Лакавица која што по изградбата на браната Мантово е пресушена.



**Слика II.2.** Преглед на микролокацијата на асфалтната база – Подружница Штип при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о.

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

- ♦ Објекти кои што се поставени на локацијата:



**Слика II.3.** Асфалтна база – Подружница Штип при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о. Проектиран капацитет: 40 t/h.

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



**Слика бр. II.4.** - Покриен и откриен склад за фракции од камен материјал (ризла)



**Слика бр. II.5.** - Бункери за различни фракции камен материјал (ризла) со димензии од 0-4, 4-8, 8-16 и 16-22 mm. Бункерите се поврзани со транспортна лента за дозирање на ризлата во ротационата сушара

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



**Слика бр. II.6.** – Три надземни термоцистерни за складирање битумен во втечната состојба, секоја со капацитет од по 35 t. Термоцистерните се загреваат со пламеници преку зелен медиум терманол



**Слика бр. II.7.** - Силос за камено брашно (филер) со капацитет од 60 t

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



**Слика бр. II.8. - Термосилос за готов асфалт со капацитет од 100 t.  
Термосилосот се загрева преку греен медиум терманол**



**Слика бр. II.9. - Изведен филтерски систем за отпрашување на димни гасови**

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

## Водоснабдување

**Снабдување со технолошка вода** – процесот на производство на асфалт не користи технолошка вода како влезна суровина

**Снабдување со вода за пиење** – вода за пиење за вработените на асфалтната база се користи флаширана вода во соодветна амбалажа од трговската мрежа.

## Канализациона мрежа

Асфалтна база „Штип“ на ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о., Асфалтната база не е приклучена на водоводна и канализациона мрежа.

## Електрично напојување

Снабдувањето со електрична енергија се врши од електроенергетската мрежа и истата се употребува за:

- работа на целокупната опрема и машини;
- осветлување

Месечната потрошувачка на електрична енергија изнесува 5000 KWh, додека годишната потрошувачка изнесува 60 000 KWh .

**Прилог II.5** – Фактура за потрошена електрична енергија, за период 1.02.2025 – 28.02.2025

## Снабдување со гориво за технолошкиот процес

Снабдувањето со гориво потребно за производство на асфалт и одржување на битуменот во термоцистерните во втечната состојба (екстра лесно гориво) се врши преку договор со организација за трговија со нафтени деривати ДПТУ Пацифик Петролеум, увоз- извоз Скопје

**Прилог II.6.** Договор бр.93-П/2024 од 30.09.2024 год.

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

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

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

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

Асфалтната база Штип при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта Скопје ц.о се наоѓа на 9ти километар на магистралниот пат Штип-Радовиш (P1204), (Координати: 41°40'57,1"N; 22°10'40,0"E) во близина на С. Долани, Општина Штип.

Општина Штип е центар на Источниот плански регион и е најголема урбана општина по број на жители и е административен, културен и економски центар во регионот. Општина Штип како најразвиена општина, претставува носител на економскиот развој на регионот. Најголемо населено место во оваа Општина е градот Штип кој што воедно претставува административен центар на оваа Општина. Општината Штип се наоѓа во средното сливно подрачје на реката Брегалница, во центарот на Источна Македонија. Има површина од 810 km<sup>2</sup> на која, според пописот од 2021 година, живеат 44.866 жители во 71 населено место и претставува 3,1% од површината на државата. Националната структура на општината ја сочинуваат: Подрачјето претежно е со планинска и ридска местоположба, со исклучок на Кочанската, Овчеполската и Лакавичката Котлина со долините на реките Брегалница и Крива Лакавица. Просечната висинска разлика, помеѓу планинските сртови и рамнинските предели по теченијата на реките, изнесува 1300 m, а средната надморска висина е 250 m.

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

Општина Штип лежи во средното сливно подрачје на реката Брегалница. Се граничи со седум општини и тоа: Радовиш, Конче, Неготино, Градско, Лозово, Свети Николе и Карбинци, со добра местоположба и патна поврзаност. Градот Штип се наоѓа во централниот дел на Источна Македонија. Се протега на површина од 13,5 km<sup>2</sup> и лежи на надморска височина од 300 m.

Исто така, низ Штип поминува и реката Брегалница. Отиња се влева во реката Брегалница, во југозападниот дел на градот, во Штипско Ново Село. Составен дел на градот Штип е Ново Село, кое се наоѓа во јужниот дел на градот, во клисурата на Брегалница, веднаш зад Исарот, на патниот правец кон Радовиш. Ново Село продолжува во Кежовица Маало, кое се простира до минералните геотермални извори Кежовица и Л'џи (со температура на водата меѓу 58 и 62 °C).

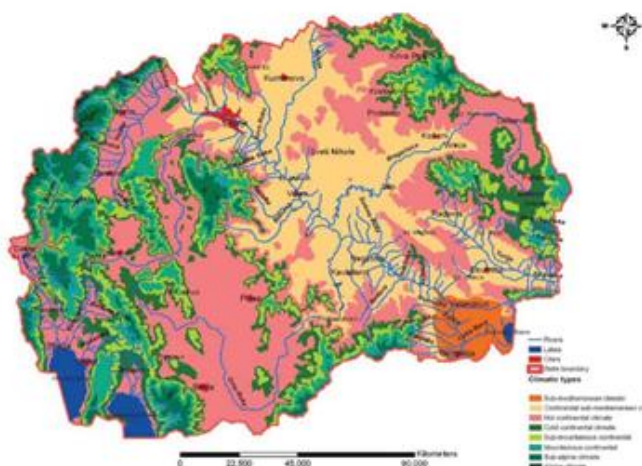
Подрачјето на Штип има претежно планинска и ридска местоположба, со исклучок на Кочанската, Овчеполската и Лакавичката котлина, со долините на реките Брегалница и Лакавица. Просечната висинска разлика, во целина помеѓу планинските ср'тови и рамнинските предели по теченијата на реките, изнесува 1.300 m, а средна надморска висина е 250 m. Во близина на Штип се наоѓа планината Плачковица. Тоа е идеално место за развој на планински туризам. Плачковица го има највисокиот врв Лисец (1754 m надморска височина), додека во југозападните делови планината Серта со врвовите Стране (819 m н.в.), Голешец (895 m н.в.) и Тиса Баир (462 m н.в.).

## **Климатски карактеристики на подрачјето**

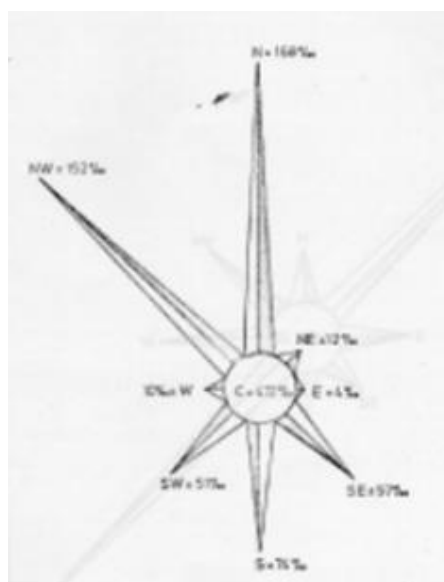
Регионот се одликува со умерено-континентална клима, со одредено влијание на изменета средоземна клима. Просечната годишна температура изнесува 12,9°C, а највисоки температури се измерени во август, додека најниски во јануари. Штипската општина претставува исклучително ветровите подрачје, а ветровите дуваат преку целата година, при што општината има дури 270 денови воздушно

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

струење. Сето тоа резултира со претежно чист воздух. Во последните години шпански, словенечки, италијански и канадски фирми пројавија интерес за искористување на ветрот преку изготвување на поле со ветерници за производство на енергија.



**Слика бр. II.10. - Климатски подрачја во Република Македонија**



**Слика бр. II.11 - Ружа на ветрови**

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

## **Хидролошки карактеристики**

Морфолошките и хидрогеолошките карактеристики на теренот се предусловени од видоти карактерот на застапените литолошки единици, тектонските активности кои се одвивале во минатото, како и климатските услови кои владееле во геолошката историја, а кои се присутни и денес. Литолошките единици кои се застапени овде, во својата геолошка историја биле изложени на силни тектонски движења. Последиците од таквите тектонски движења покасно се предуслов за настанатите морфолошки форми и тектонски склопови во овие геопростори. Во рамките на територијата на регионот Штип, развиени се следните формации: прекамбриски метаморфни карпи, палеозојски метаморфни и магматски карпи, мезозојски седименти и магматити, терциерни седименти и вулкански карпи, квартерни наслаги и вулкански карпи. Во тектонски поглед, подрачјето на општина Штип влегува во склоп на две јасно изразени геотектонски единици: Српско македонската маса и Вардарската Зона

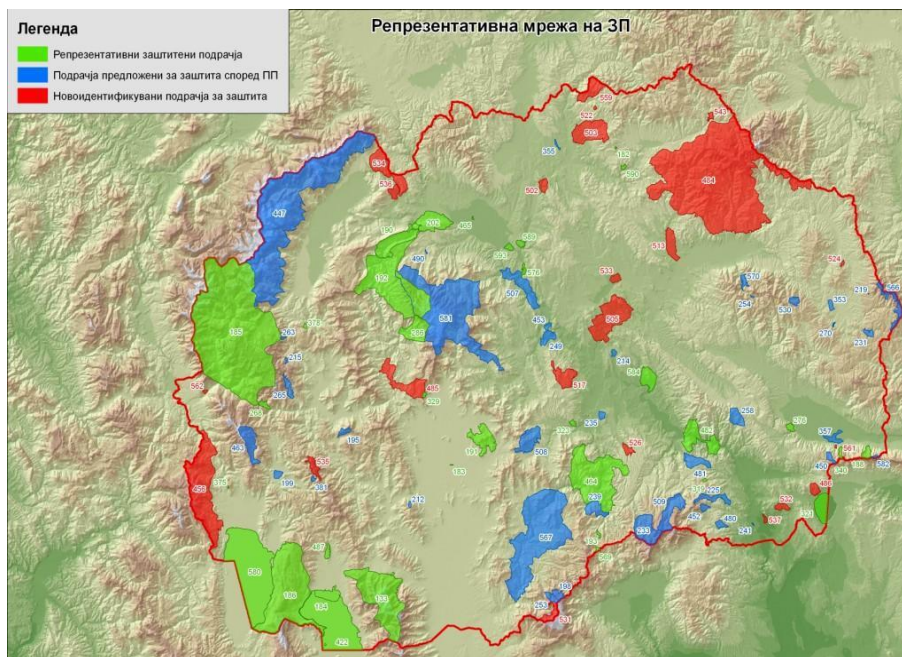
Хидрографската мрежа на Општина Штип ја сочинуваат две реки: Брегалница и Отиња. Реката Брегалница е со должина од 43 km, додека реката Отиња е со должина од 3 km. Во близината на Штип се наоѓа термоминералната бања “Кежовица” и термалните извори Л’ци кај Ново Село.

## **Заштитени подрачја - Културно наследство**

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

**Национални заштитни подрачја** - Направен е прелиминарен преглед на локацијата на проектот во однос на националните заштитни подрачја и подрачја од интерес за заштита. Локацијата на проектот не зафаќа простории на национални заштитни подрачја.

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



Слика бр. II.12 - Мапа на национални заштитни подрачја

## Флора и фауна (биодиверзитет) на подрачјето

Територијата на Општина Штип е девастирано подрачје, сиромашно со шуми, на кое секундарно се проширени големи површини ридски пасишта. Постои јасно диференцирање на зонална вегетација и височински вегетациски појаси. Најнискиот појас го зазема шумата од благун (*Quercus frainetto*) и бел габер (*Quercus-Carpinetum orientalis*). Горунот (*Quercus dalechampii*) и црниот јасен (*Fraxinus ornus*) го сочинуваат дабовиот регион. Буковите шуми се застапени само на Плачковица. Најголеми пространства заземаат стаништата на шумата од даб плоскач и цер (*Quercetum confertae-cerris macedonicum*), која го дава обележјето на целата територија на Општината.

Ливадската заедница се среќава во појасот на букови шуми, а од значење е поради приносот и квалитетот, особено на белата детелина (*Trifolium repens*) и ароматичните треви.

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

Од животинскиот свет постои крупен и ситен дивеч, како и некои видови на диви птици. Од дивечот се среќаваат: срњи (*Capreolus capreolus*), диви свињи (*Sus scrofa*), волк (*Canis lupus*), лисица (*Canis vulpes*), зајак (*Lepus*), а од птиците: еребица (*Perdix*), гулаб (*Columbia livia*), камењарка (*Perdix perdix*), патка (*Anas acuta*), гуска (*Anser erythropus*) и други. Од аспект на заштита на биодиверзитет, околу 3km северно од проектната локација се наоѓа појас (хабитати) на степолика и халофитна вегетација која согласно националната регулатива и ратификуваните конвенции и ЕУ директивите претставуваат чувствителни (ранливи) растителни видови и се од особен интерес за нивна заштита. Главни карактеристики на ваквиот вид на вегетација се следните: степоликата вегетација се развива на палеогени и неогени лапори, со големо присуство на степски видови, како што се: *Astragalus parnassi*, *Hedysarum*. Извештај за Стратегиска оцена на влијанија врз животната средина на ЛУПД со основна класа на намена Г2 – лесна и незагадувачка индустрија на дел од КП 165/1, КО Софилари, Општина Штип 33 Проектна локација *macedonicum*, *Morina persica*, *Onobrychis hypargyrea*. Таксономски припаѓаат на вегетативната класа Thero-Salicornietea, во која доминираат халофитните видови растенија: *Camphorosma annua*, *Camphorosma monspeliaca*, *Salicornia herbacea*, *Suaeda maritima*. Овие заедници се развиваат во централните делови на Македонија, во регионот помеѓу Неготино, Штип и Велес. Халофитските заедници се развиваат на мали површини во Овче Поле и во степоликото подрачје помеѓу Неготино и Велес.

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

## Води и заштитени подрачја

Како главна хидрографска артерија на територијата на општината се јавува река Брегалница (со должина од 43 km) заедно со нејзините притоки: Плачковица, Козјачка, Сува Река, Отиња (со должина од 3 km), долен тек на Злетовка, долен тек на Лакавица и долен тек на Св. Николска. Водотеците во општината Штип припаѓаат на брегалничкото сливно подрачје. Реката Брегалница минувајќи низ централниот дел на градот Штип ги собира сите помали речни текови од неговата територија. Геолошкиот состав, слабата вегетациска покривка и неправилното користење на земјиштето условуваат голем дел од Општината да е зафатен со ерозивни процеси. Вкупно се регистрирани 39 поројни текови од кои 12 припаѓаат на I, II и III категорија. Ерозивните процеси зафаќаат значителен дел од површината на Општината, а ги заземаат просторите источно од река Брегалница, западните падини на Плачковица, сливот на река Отиња и поголем дел од просторот низводно од Штип.

Подземните води не се истражувани меѓутоа се претпоставува дека насоката на природниот одвод го следи текот на површинските води. Во близината на градот Штип, се наоѓа термо - минералната бања “Кежовица” и термалните извори Л’ци кај Ново Село. Истите извираат од горно - јурските штипски гранити, пропратени со интензивна силификација. Во локалноста Л’ци, во самото речно корито на реката Брегалница, од гранитите извираат хидротермални води со мала издашност (околу 1,3 l/s и температура од околу 28 - 30 oC). Кога водостојот на реката е поголем, се зголемува издашноста на главните извори до 1,5 l/s и температура од 60 - 65°C. Оваа термоминерална вода по хемиски состав е хлоридно - натриска и радиоактивна.

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

## 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 помали од 0,063 mm) и **камена минерална компонента - ризла** (несеен или сеен природен варовник) како агрегат за асфалтна маса.

Предвидениот производствен капацитет на асфалтната база на подружница Штип при ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Скопје ц.о., изнесува 40 t/h.

### 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 командна кабина (контејнер) . Во оперативната кабина е сместен компјутер кој според дадена рецептура врши дозирање на сите влезни материјали, ги следи и корегира функциите на параметрите кои се битни за континуирано одвивање и следење на процесот. Односите на тежините на основните компоненти се однапред одредени со рецептури, а истите зависат од материјалите како и типот на асфалтот што се произведува.

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

## Опис на технолошкиот процес во асфалтна база

### ➤ Прва компонента - камени фракции

Загреаните камени фракции преку елеватор се носат до главниот дел на работна машина каде поминуваат низ неколку фази.

**I фаза** - прво се просејува низ повеќестепено сито каде се разделува по големина и се складира во бункери. Од бункерите, камените материјали по одреден редослед и тежина се дозираат во вагата за материјали, во зависност од програмата во системот за контрола.



**Слика бр. II.13** - Покриен и откриен склад за фракции од камен материјал (ризла)

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



**Слика бр. II.14** - Бункери за различни фракции камен материјал (ризла) со димензии од 0-4, 4-8, 8-16 и 16-22 mm. Бункерите се поврзани со транспортна лента за дозирање на ризлата во ротационата сушара

**II фаза** - по извршеното мерење во вагата за камени материјали, вкупната камена маса се внесува во ротационата сушара која што се грее со пламеник кој што користи гориво екстра лесно масло ЕЛ-1 (доведувано од два подземни резервоари, секој со капацитет од по 50 t), во која што истовремено се вшприцува топол битумен и камено брашно (филер). Смесата од камени агрегати, битумен и камено брашно (филер) се меша во ротационата сушара одредено време.

### **Втора компонента - битумен**

Втората компонента за производство на асфалт, во технологијата на асфалтната база се движи по следните фази:

I фаза - се носи втечен битумен складиран во 4 термоцистерни за битумен (3 надземни со капацитет од по 35 t и една полуподземна со капацитет од 55 t). Во самите битуменски цистерни постои систем за загревање на битуменот.

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

Тој е составен од две печки со пламеник на гориво екстра лесно масло ЕЛ-1 (се доведува од два подземни резервоари со капацитет од по 50 t) во кои што се загрева посредно со термално масло (терманол).

Термалното масло е медиум за загревање на битуменот и се складира во казани за таа намена.



**Слика бр. II.15** - Три надземни термоцистерни за складирање битумен во втечната состојба, секоја со капацитет од по 35 t. Термоцистерните се загреваат со пламеници преку греен медиум терманол

**II фаза** - загреаниот битумен се транспортира со пумпа до вага за битумен, каде се одредува неговата тежина за една доза асфалт и тоа во зависност од зададената рецептура. Во однапред одреден и контролиран момент од автоматиката на базата, се издава налог за вшприцување на топлиот битумен во ротационата сушара каде веќе се издозирани камените материјали.

### **Трета компонента - Камено брашно (филер)**

Каменото брашно (филер) се транспортира со помош на полжавест транспортер се транспортира со цистерни и со помош на полжавести транспортери се складира во силос за камено брашно (филер). Филерот од силосот во процесот на производство на асфалт со полжавест транспортер се транспортира до вага за филер, каде се мери однапред зададена тежина за една доза асфалт.

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

Измерениот филер во одреден момент диригиран од системот за контрола на асфалтната база се дозира во миксерот, каде веќе се мешаат топлиите камени фракции и загреаниот битумен.



**Слика бр. II.16** - Силос за камено брашно (филер) со капацитет од 60 t

Измешаната маса од камени фракции, топол битумен и филер по извршеното мешање како оформен асфалт се испушта од миксерот во корпа, и потоа краткотрајно се складира во термосилос (се загрева со терманол) за готов асфалт (со капацитет од 100 t) или веднаш се дозира во камиони кои го транспортираат до локацијата каде што е потребно вградување асфалт.



**Слика бр. II.17** - Термосилос за готов асфалт со капацитет од 100 t.

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

## Управување на Асфалтната база

Управувањето со целокупната постројка се врши од една платформа преку командна табла преку која е овозможено компјутерско водење на процесот.

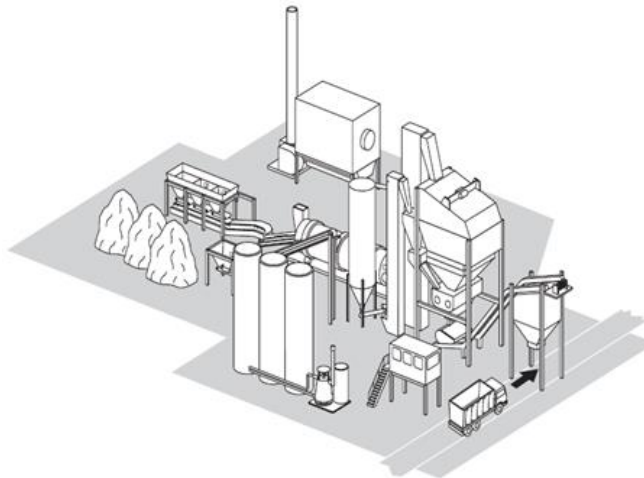
Во оперативна кабина е сместен компјутер кој според дадена рецептура врши дозирање на сите влезни материјали, ги следи и коригира функциите на параметрите кои се битни за континуирано одвивање на процесот.

## Опис на технолошкиот процес на Асфалтна база

Составните елементи на Асфалтната база се распоредени во соодветна технолошка линија, со што е овозможен нормален тек на извршување на поделните фази на работа.

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

Управување со производствениот процес, се врши од командна кабина од каде е овозможено и следење на сите елементи на постројката.



Слика бр. II.18 - Составни делови на асфалтна база

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

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

### **Опрема за намалување на емисиите во воздух – Инсталиран филтерски систем за отпрашување на димни гасови од ротациона сушара**

Во технологијата на производството на асфалт на Асфалтната база Штип, заклучно со 15.08.2023 год. е инсталиран филтерски систем за отпрашување кој ја задоволува во целост еколошката компонента на производство. Опремата за намалување на емисии во воздух се состои од: суви циклони, вреќасти филтри и оџак. Димните гасови со камена прашина се одведуваат во новопоставениот уред за отпрашување. Уредот за отпрашување се состои од суви циклони, вреќасти филтри, вентилатори, оџак, компресор за тресење на вреќите и полжавест транспортер. Од циклонот покрупната прашина се меша со исушен агрегат и со полжавест транспортер се пренесува во уред за мешање, а фината прашина (филер) од вреќастиот филтер во силос за прашина. Вреќите по потреба се менуваат. Димните гасови кои поминуваат преку вреќастиот филтер со вентилатор се транспортираат во оџак.



**Слика бр. II.19 - Изведен филтерски систем за отпрашување на димни гасови**

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

### **Карактеристики на системот за отпашување:**

- Филтерски отпашувач со потребни капацитети и филтерски површини за асфалтна база со капацитет од мин. 35тона, за фино отпашување на димните гасови од ротациона сушара, комплетно опремен со цевковод за поврзување, филтерски елементи за отпашување од новата генерација - отпашување со филтерски вреќи. Филтерски вреќи се за работна температура до 130 степени, со степен на отпашување под  $20\text{mg}/\text{nm}^3$
- Собирен транспортен полж за собирање на прашина под филтерот со соодветна должина.
- Цевковод за отпашување и за поврзување на филтерскиот отпашувач со главниот вентилатор за отпашување.
- Вентил за свеж воздух за осигурување на филтерските вреќи од превисока температура, електропневматски погон и со крајни прекинувач. Вентилот се монтира на цевководот од сушарата-пред разводникот за груба прашина
- Испорака на потребната електро - опрема за управување и приклучување на новата опрема-филтерскиот отпашувач- моторните рото механизми од полжот за собирање( прекинувачи, осигурачи, релеа). Опредметата се вградува во енергетско сандаче (орман) во командната кабина. Покрај енергетската и управувачка опрема и опрема за температурна регулација во филтерскиот отпашувач (дигитален регулатор на температура на две точки со температура на сонда).

### **Технички податоци :**

- Филтерска површина мин. – макс.  $F = 150 - 200\text{cm}^2$
- Број на филтерски вреќи мин.  $z_1 = 105$  ком.
- Димензии на филтерски вреќи мин.  $D = \varnothing 160 - 3320\text{mm}$ ,
- Материјал на филтерски вреќи мин. полиестер 500гр. SIC A
- Притисок на воздух мин.  $P = 4-6 \text{ bar}$

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

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

### ♦ Припрема на асфалт за патишта

Во современото градење припремата на асфалтот се врши исклучиво по машински пат, при што технолошката постапка се сведува на мешање и дозирање на компонентните материјали, 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 на температура до 170°C, негово сортирање по фракции, мешање на сите компоненти (суровини, битумен и камено брашно), и добивање на посакуваната смеса - асфалт за патишта.

### ♦ Битумен

Битуменот е остаток (на дното) , како дел од фракцијата при фракционата дестилација на суровата нафта. Најтешката фракција е онаа со највисока точка на вриење. Зборот „асфалт,, во британскиот англиски, се однесува на смеша од минерални агрегати и битумен (или тармак со народен јазик). Во американскиот англиски, битумен се однесува на „асфалт,, или „асфалт цемент,, со инжењерски жаргон. Повеќето битумени содржат ``C `` и повеќе метали како што се Ni, Pb, Cr, Hg, и исто така и As, Se, како и други токсични елементи. Битумен (асфалт) се користи за асфалтирање на патишта, за покриви и индустриска и специјална намена. Битуменското (асфалтното) производство во најголема мера зависи од карактеристичните перформанси односно својства на битуменот (асфалтот), а не од неговиот хемиски состав.

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

При операциите на вдување на воздух се врши комбинирање на кислородот со водородот во битуменот (асфалтот), така што се произведува водена пареа. Овој процес ја намалува заситеноста и ги зголемува реакциите на вкрстено интермолекуларно или меѓумолекуларно врзување на различни битуменски (асфалтни) молекули. Овој процес е егзотермен (произведува топлина) и може да предизвика серија хемиски реакции, како што е оксидацијата, кондензирањето, дехидратацијата, дехидрогенизирање и полимерните реакции.

Како резултат на овие реакции се јавува зголемено количество на битуменски (асфалтни) супстанции (хексан-нерастворливи супстанции), редукција на количеството на поларизирани (цврста смола) и неполаризирани (мека смола) ароматични циклоалкани и исто количество на алифатични компоненти (масла и восоци), а истовремено, содржината на кислород во битуменот (асфалтот) се зголемува.

Битуменот кој што се користи за производство на асфалт во асфалтната база на ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта – Подружница Штип, е од тип Bit 60 според стандардот МКС У.М3.010 за изработка на асфалтни мешавини. Битуменот се набавува согласно Договор од „ТОП БИЛД ДООЕЛ“експорт-импорт Скопје (**Прилог II.7** - Договор бр. 03-213/19 год.)

#### ♦ **Агрегат (ризла)**

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 температурно третирани. После термички процес се мешаат со камено брашно и битумен во одреден однос и се носи готовиот асфалт на одредената дестинација. Агрегатите се подготвуваат во каменолом на одредени фракции, и како такви се транспортираат со камиони на одредена локација во рамки на инсталацијата. Агрегат (ризла) се набавува од ДПОКТУ „СОПОТ ДОО“експорт - импорт Скопје (**Прилог II.8** - Договор бр. 03-69/24 од 08.04.2024 год.)

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

♦ **Филер-камено брашно**

Филер-камено брашно се добива со мелење на варовник -  $\text{CaCO}_3$ . Се додава во спремањето на мешавината за подобрување на карактеристиките на асфалт за патишта.

Филер (камено брашно) се набавува од ДИМАКС РУДНИЦИ ДООЕЛ Сопотница, Демир Хисар (**Прилог II.9** - Договор бр. 03-304/7 од 30.08.2024 год.)

♦ **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 14.600 t асфалт годишно.

Суровина	Потрошувачка на годишно ниво	
Вкупно:		14600 тони
Еруптивни Дијабазни карпи	Фракција	Потрошувачка
	I 0-4 мм	7.200 тони
	II 4-8 мм	3.450 тони
	III 8-11 мм	100 тони
	IV 8-16 мм	3850 тони
Вкупно:		14.600 тони
Камено брашно		300 тони
Битумен		840 тони
Нафта		180 тони
Термичко масло		0,1 тони (се заменува на 5 години)

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

## 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	Содржина на агрегат
1	БНС - 22	Варовник
2	БНХС -16	Варовник
3	АБ-11	Варовник
4	АБ-16	Варовник
5.	АБ-8	Варовник

**БНС - 22** е асфалтна мешавина за изработка на горен носечки слој, за сите видови патишта и сообраќајници, предвидена за да издржува сообраќаен тежински, инерционен притисок, за лесни, средни, тешки, многу тешки патишта и автопатишта.

**БНХС-16** е асфалтна мешавина за изработка на горен завршен (носив) и абразивен слој, се применува за лесни, и многу лесни сообраќајни тежински, инерциони притисоци.

**АБ-11** е асфалтна мешавина за изработка на последен завршен (носив)

**АБ-16** е асфалтна мешавина за изградба на патишта, тротоари и сл

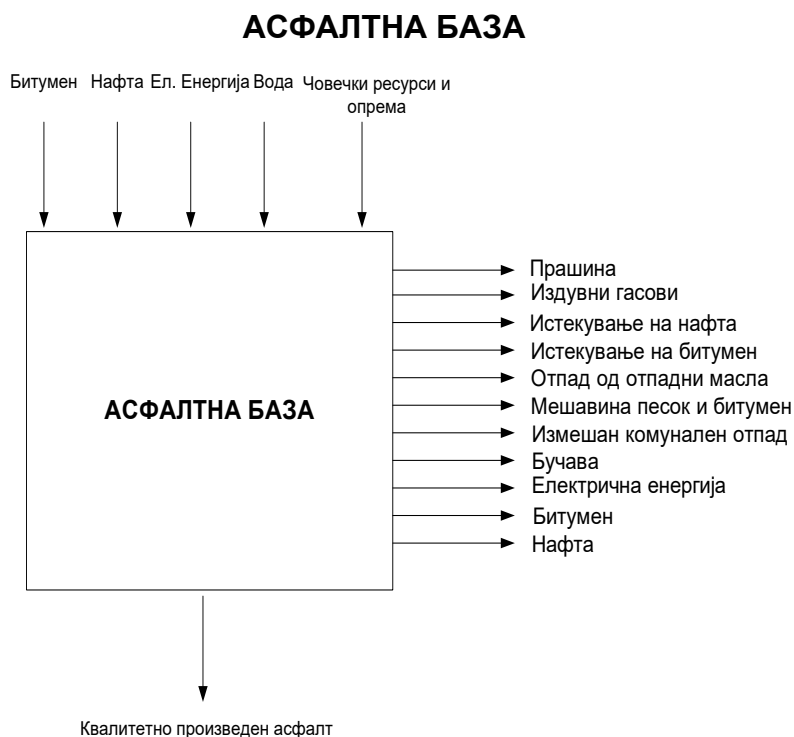
**АБ-8** е асфалтна мешавина која се користи за изградба на патишта, улици и други инфраструктурни проекти, погодна за места со поголеми оптоварувања и на патишта со повисока брзина на сообраќај, или на места каде е потребна поголема издржливост и глаткост на површината.

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

## II.5 ИЗВОРИ НА ЕМИСИЈА

### Извори на емисија од асфалтната база

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



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

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

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

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

- Влијанија од бучава;
- Влијанија од потрошувачка на енергенси: 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 имисија на прашина и гасови кои што се јавуваат при функционирањето на базата.

### **Производство на асфалт**

Основен процес во Асфалтна база на ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта Скопје ц.о - Подружница Штип кој се врши е производство на асфалт. **При процесот на термичка обработка на зрнестите материјали се користи нафта за да се загрее агрегатот на потребната температура и овде доаѓа до одредена емисија на прашина од сушарата.**

**Димните гасови со прашина се одведуваат во новопоставениот уред за отпрашување. Уредот за отпрашување се состои од суви циклони, вреќасти филтри, вентилатори, оџак, компресор за тресење на вреќите и полжавест транспортер. Од циклонот покрупната прашина се меша со исушен агрегат и со полжавест транспортер се пренесува во уред за мешање, а фината прашина (филер) од вреќастиот филтер во силос за прашина. Вреќите по потреба се**

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

менуваат. Димните гасови кои поминуваат преку вреќастиот филтер со вентилатор се транспортираат во оџак.

Загадувањето кое е идентификувано и може да се јави е опфатено од системот за отпрашување.

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 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 над кои доаѓа до промена на својствата на водите до

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

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, поради што не се констатирани емисии во површинските води.**

Локацијата не е поврзана со водоводна и канализациона мрежа.

**Снабдување со вода за пиење – вода за пиење за вработените на асфалтната база се користи флаширана вода во соодветна амбалажа од трговската мрежа.**

## **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

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

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.

#### ♦ **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,

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

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

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

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

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.***

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

## II.5.4 Создавање отпад

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

1. Измешан комунален отпад.
2. Отпадна пластична амбалажа од масла и масти.
3. Отпад од пакувања.
4. Отпадна картонска амбалажа.
5. Евентуално истечено гориво и загадена почва со гориво.
6. Атсорбенци, 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.

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

### 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-кипери, булдожер, компресор и слично.

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

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

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

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

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

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

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

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

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.

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

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.4. Инциденти.

<b>Вид на вонредни состојби</b>	<b>Вид на ризик</b>
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

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

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.

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

## 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 Асфалтната база – Подружница Штип при ЈП за одржување и заштита на магистрални и регионални патишта нема активности кои би предизвикале сериозно негативно прекугранично влијание.

## 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.
- 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

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

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 2023 година е инсталиран систем за отпрашување на димни гасови од ротациона сушара за производство на асфалт

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 превземат 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).

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

- **Емисии на бучава и вибрации:** Асфалтна база, опрема и механизација на постројката и механизацијата за транспорт.

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

- **Емисии во почва:** Неправилно чување на горива, масла, масти, директно преточување на масла и нафта, несакани инцидентни истекувања, несоодветно управување со отпад и слично, може да доведат до емисии во почвата. Поради тоа од исклучителна важност е правилното ракување со материјалите кои што може да доведат до загадување на почвата.

- **Отпад:** Отпад од пакување, комунален отпад, метален отпад, опасен отпад, отпадни гуми, течен отпад и сл. Комуналниот и опасниот отпад се собираат од овластени организации (Фактури и договори во прилог).

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

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

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

Генерираниот комунален отпад кој што се создава од Асфалтна база на ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта Скопје ц.о - Подружница Штип го превзема ЈП ИСАР Штип за што се плаќа на доставена фактура, додека за опасниот отпад ЈП за одржување и заштита на магистралните и регионалните патишта - Подружница Штип се постапува согласно потпишан Договор со Овластена Организција Ауто – Хаус Заковски ДООЕЛ Скопје.

**Прилог II. 10 – Фактура бр. П2503015611, ЈП ИСАР Штип**

**Прилог II. 11 – Договор/ Дозвола за управување (собирање и транспорт со опасен отпад)**

Ауто-Хаус Заковски Дооел Скопје бр.03-388/1

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