



РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА  
ЈАВНО ПРЕТПРИЈАТИЕ ЗА ДРЖАВНИ ПАТИШТА



**НАЦРТ**

**Извештај за проценка на животната средина и социјалните аспекти  
(Environmental and Social Assessment Report - ESAR) со План за управување за  
животната средина и социјалните аспекти (Environmental and Social Management  
Plan - ESMP)**

**за рехабилитација на делницата А3 Битола - Макази,**

Февруари 2014



---

## Содржина

<b>1. РЕЗИМЕ И ЗАКЛУЧОК</b>	<b>3</b>
<b>2. ПОЛИТИКА, ПРАВНА И АДМИНИСТРАТИВНА РАМКА</b>	<b>4</b>
<b>3. ОПИС НА ПРОЕКТОТ</b>	<b>8</b>
<b>4. ОСНОВНИ ПОДАТОЦИ</b>	<b>9</b>
<b>5. ВЛИЈАНИЈА НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА</b>	<b>19</b>
5.1 ЕМИСИИ ВО ВОЗДУХОТ	19
5.2 ЕМИСИИ ВО ВОДИ	21
5.3 ЕМИСИИ ВО ПОЧВА	24
5.4 БУЧАВА, ВИБРАЦИИ И НЕЈОНИЗИРАЧКО ЗРАЧЕЊЕ	24
5.5 СОЦИЈАЛНИ ВЛИЈАНИЈА	26
<b>6. ПЛАН ЗА УПРАВУВАЊЕ СО ЖИВОТНАТА СРЕДИНА И СОЦИЈАЛНИТЕ АСПЕКТИ</b>	<b>27</b>



## 1. Резиме и заклучок

### Вовед

Јавното претпријатие за државни патишта (ЈПДП) има намера да добие заем / кредит од Светска банка (СБ) за спроведување на Програмата за рехабилитација на државните и регионални патишта во Македонија (2014 година). Целта на програмата е рехабилитација на регионалните и магистралните патишта. Еден од под-проектите (Категорија Б) во рамките на Светка Банка од Програмата за рехабилитација на магистрални и регионални патишта во Република Македонија е рехабилитација на постојниот државен пат А3, делницата Битола – Макази.

Подготовката на Елаборатот за заштита на животна средина е составен дел на целокупната проектна документација што треба да се подготви за активностите за рехабилитација во согласност со Македонската регулатива во областа на заштита на животната средина, особено Законот за животна средина ("Службен весник на Р. Македонија" бр. 53/05, 81/05, 24/07, 159/08, 83/09, 48/10, 124/10, 51/11, 123/12, 93/13 и 187/13)<sup>1</sup>. Целокупната документација треба да биде одобрена од страна на органот на државната управа надлежен за вршење на стручни работи од областа на животна средина - Управата за животна средина при Министерството за животна средина и просторно планирање (МЖСПП).

Согласно со политиката на Светската банка за оценка на животната средина (ОП 4.01), Принудно раселување (ОП 4.12), и други политики за животна средина и социјални политики, ваквите проекти треба да се анализираат за да се утврди можноста за негативни и позитивни влијанија врз животна средина и социјални влијанија и мерки за да се избегнат, надоместат и/или ублажат негативните влијанија врз животната средина. За исполнување на барањата на Светска банка, согласно подготвената Рамка за управување со животна средина и социјални аспекти подготвен е Извештај за процена на животната средина и социјални аспекти, како и План за управување на животната средина и социјални аспекти за овој под-проект.

Предмет на анализа на овој Извештајот за процена на животната средина и социјални аспекти (ESAR) се предвидените активности за рехабилитација на делницата Битола – Макази.

Делницата Битола – Макази постои неколку децении и се користи за регионално и национално поврзување на градовите Ресен и Битола. Видливи оштетувања на оваа делница (по цела нејзина должина, широчина, крокодилка кожа, ударни дупки) се детектирани, кои предизвикуваат проблеми при одвивање на сообраќајот и затоа е неопходно да се спроведе рехабилитација и подобрување на конструктивните елементи на патот.

Процесот на рехабилитација на оваа делница ќе се изврши на должина од околу 16 km. Делница Битола - Макази започнува на km 46 883,00 на државниот пат А3 (поранешна М -5) клучка, за врската со

---

<sup>1</sup> Член 24 – Елаборат за заштита на животна средина



R1101 и R1308 со АЗ . Делот завршува на исклучувањето на бензинската пумпа на " Лук Оил" на исклучување кон Битола.

Во овој Извештај оценети се потенцијалните влијанија на проектот врз животната средина и социјалните аспекти согласно барањата на Македонската регулатива и политиките на Светска банка за животна средина и социјални аспекти.

### Заклучок

Врз основа на резултатите од спроведената проценка на животната средина, може да се каже дека поголемиот дел од потенцијалните влијанија врз животната средина ќе се јават за време на рехабилитација (конструктивните активности) по должина на делницата и воглавно ќе бидат со привременкарактер. Спроведувањето на соодветни мерки за ублажување за време на фазите на проектирање и рехабилитација ќе овозможи намалување на негативните влијанија од предвидените проектни активности до прифатливо ниво. Влијанието кое проектните активности ќе го предизвикаат врз животната средина ќе биде незначително, доколку сите предложени мерки за ублажување и мониторинг се спроведуваат правилно.

Освен тоа, рехабилитацијата на делницата ќе овозможи оптимална функционалност и подобрување на техничките карактеристики на овој патен правец, и ќе придонесе кон побезбеден, побрз, епоекономичен и удобен патен сообраќај. Транспортот на луѓе и стока ќе се одвива подобро отколку во минатото, со што ќе се промовира трговијата и економските врски, а воедно ќе се овозможи побезбеден сообраќај за населението кое што живее во овој регион.

## **2. Политика, правна и административна рамка**

Процесот на оцена на животната средина е примарен во процесот на донесување одлуки од страна на македонските власти, кои треба да го одобрат проектот пред да се реализира, а за кој Светска Банка обезбедува финансии за реализација на истиот.

### Македонска Рамка

Македонија има развиено целосна правна и институционална рамка за оцена на влијанија врз животната средина. Оваа рамка генерално е во согласност со постоечките правила и процедури на Светска Банка, како и усогласена со директивите на ЕУ за ОВЖС. Проценка на влијанието врз животната средина на одредени проекти која треба да се спроведе на одредени проекти во Република Македонија е во согласност со членовите 76-94 од Законот за животна средина ("Службен весник на Република Македонија" број 53/05, 81/05 24 / 07, 159/08, 83/09, 48/10, 124/10, 51/11, 123/12, 93/13 и 187/13). Проектите за кои е потребно да се подготви ОВЖС се утврдат согласно член 77 од Законот за животна средина, односно согласно "Уредба за определување на проектите и критериумите врз основа на кои се утврдува потребата за спроведување на постапката за оцена на влијанието врз животната средина" ("Службен весник на Република Македонија" бр.74/2005).



Согласно Уредбата изработка на ОВЖС Студија не е потребна (ОВЖС Студија се изработува кога се работи за изградба на нови автопати, национални и регионални патишта или проширување на постоечки пат со две додатни ленти).

Министерството за животна средина и просторно планирање има подготвено Прирачник за определување, опис, оценка и проценка на дирекното и индирекното влијание врз животната средина во Република Македонија, Извештај Реф.Бр.300033-06-RP-325 Скопје 2006. Целта на овој прирачник е да се помогне во толкувањето на законите за ОВЖС, со цел поефикасна примена. Овој Прирачник се однесува на делот за определување, опис, оценка и проценка на дирекното и индирекното влијание врз животната средина подготвен од страна на Европската Комисија. Истиот е подготвен за да им помогне на инвеститорите, органите на државната управа и другите инволвирани страни да ги превземат највисоките стандарди на оценка на влијанието врз животната средина.

Согласно предвидените активностите на Делницата Битола – Макази, потребно е изработка на Елаборат за заштита на животна средина, за чие одобрување е надлежно е Министерството за животна средина и просторно планирање ("Службен весник на РМ" бр.36/12). Елаборатот за заштита на животната средина ги идентификува и опишува влијанијата врз животната средина како влијанија врз водата, влијанија врз воздухот, врз биодиверзитетот и влијанијата врз луѓето односно бучава, вибрации, собраќај, економскиот статус итн., кои можат да се јават како резултат на проектните активности. Во текот на процесот е потребно вклучување/учеството на јавноста.

Јавното претпријатие за државни патишта, како Инвеститор, треба да постапи согласно процедурата за оценка на влијанието врз животната средина, односно да поднесе Писмо за намера до МЖСПП со цел утврдување дали е потребно да се изработи Елаборатот за заштита на животната средина или Студија за оценка на влијанија врз животната средина.

#### Политики за животна средина и социјални аспекти на СБ

Политиките за животна средина и социјална аспекти на Светската банка се сметаат како основа за поддршка за намалување на сиромаштијата. Целта на овие политики е да се спречат и да се ублажат негативните влијанија врз луѓето и врз животна средина. Овие политики даваат насоки за идентификување, подготовка и имплементација на програми и проекти за СБ и позајмувачите. Оценка на влијанието врз животната средина (EIA) е еден од 10-те еколошки, социјални и правни заштитни политики на СБ. ОВЖС се користи со цел идентификување, избегнување и/или ублажување потенцијалните негативни влијанија врз животната средина.

Целта на ОВЖС е проектните решенија се оддржливи и ги земаат во предвид барањата односно ги консултираат засегнатите жители. Политиката и процедурите на Светска Банка за животната средина е опишана во **Оперативната Политика (ОП)/Процедура на Банката(ПБ) 4.01: Оценка на животната средина**. Оваа политика се смета за политиката "чадор" во поглед на политиките за заштита на животната.

За предметната делница Битола – Макази политиките кои ќе бидат земени во предвид во сите фази на подготовка и планирање се:



- Оперативната политика за оцена на животната средина (ОП 4.01, 1999, ревидирана април, 2013);
- Оперативната политика за физичките културни ресурси (ОП 4.11, 2006);
- Оперативната политика за природните живеалишта (ОП 4,04, 2001);
- Политика за пристап до информации (2013).

Барањата на СБ за објавување на информации детално се опишани во политиката за пристап до информации, последен пат ревидирана во јули 2013. Прирачник за објавување на информации 2002 година.

Оперативната Политика (ОП)/Процедура на Банката(БП) на Светска банка за принудно раселување опфаќа проекти потпомогнати од СБ, цел избегање или минимизирање на влијанијата при одземање на земјиште. Доколку тоа не може да се избегне, раселените лица треба да бидат консултирани, компензирани за губење на оштетените средства и да им се помогне во обновувањето или подобрувањето на нивниот животен стандард. Согласно по Пполитиката доколку одземањето на земјиште и преселувањето е неопходно, позајмувачот е должен да подготви јасен план за надомест на штети кој треба да биде одобрен од страна на Банката. Таквиот план мора значително да биде завршен пред почетокот на градежните работи.

ОП/БП на Светска Банка на природните живеалишта се обидува да се осигура дека инфраструктурни и други развојни проекти на СБ се земени во предвид за зачувувањето на биолошката разновидност, како и бројните услуги и производи кои природните живеалишта може да му ги обезбеди на човечкото општество и на животната средина. Политиката строго ги ограничува проектите каде што може да се оштетат природните живеалишта, како земјиште и води каде што повеќето од растителниот свет и животинските видови се присутни. Поточно, политиката на СБ забранува поддршка на проекти кои ќе доведат значително губење или деградација на критични природни живеалишта, како што се:

- Правно заштитени;
- Официјално предложени за заштита;
- Незаштитени, но познати по висока конзервационна вредност.

Во други (не-критични) природните живеалишта, СБ поддржува проекти кои можат да доведат до значителна загуба или деградација само кога:

- Нема остварливи алтернативи за да се постигне значителна целокупната нето придобивка на проектот и
- Прифатливо мерки за ублажување, како на пример компензирачки заштитени подрачја, кои се вклучени во проектот.

На ниво на проект, СБ се обидува да се осигура дека неговото кредитно работење е во согласност со меѓународните обврски за заштита на биолошката разновидност. ОВЖС на треба да ги земе во предвид влијанијата на предложените проекти врз биодиверзитетот.

СБ ОР/ПБ за шумарство има за цел да се намали уништувањето на шумите, подобрување на животната средина и на пошумените подрачја, да го промовира пошумувањето, намалување на



сиромаштијата и поттикнување на економскиот развој. Во политиката поимот шума е дефиниран како област на земјиште не помалку од 1,0 ha која што е пошумена (или еквивалентно ниво) или на повеќе од 10% има дрвја со минимална висина од 2 m (во во првобитната положба). СБ не финансира проекти кои, би вклучиле значајни промени или деградација на критични шумски површини или поврзани со критични природни живеалишта. Критични површините под шума се природниот шумски земјишта кои се:

- постојните заштитени подрачја и области официјално предложени од страна на владите како заштитени подрачја, подрачја иницијално признаени како заштитени од страна на традиционалните локални заедници и места кои ги одржуваат условите од витално значење за одржливоста на овие заштитени подрачја;

- местата идентификувани од страна на Светска банка или од авторитетен извор, како што се области со познати висока соодветност за конзервација и области кои се од клучно значење за ретки, чувствителни, миграциски или загрозувани видови на биолошката разновидност.

ОП на СБ за културното наследство е основана за признавањето на културните ресурси како извори на вредни историски и научни информации, како средства за економски и социјален развој и како составен дел на културниот идентитет и практики на луѓето. Политика на СБ како што е наведено во оперативната Директива (ОП) 4.50 е да: (а) да помогнат во заштитата и унапредувањето културни добра преку специфични компоненти на проектот и (б) одбивање на финансирање на проекти кои значително ги оштетуваат културни добра или да се подржат само оние проекти кои се проектирани да спречат или минимизираат таква штета.

Политика на СБ за пристап до информации, јавни консултации и објавување, има специфични постапки: Извештаите за оцена на влијанија врз животната средина и социјални аспекти ќе бидат претставени и на Владата на Република Македонија и менаџментот на Светска банка со цел одобрување од страна на надлежниот орган. Во согласност со ОП/ВР 4.01, позајмувачот ќе мора да се подготви Нацрт Извештај за оцена на влијанија врз животната средина и социјални аспекти извештај и План за експропријација на земјиште на македонски јазик, кои ќе достапни за засегнатите жители и НВО. Позајмувачот мора, исто така, официјално да ги достави Нацрт Извештај за оцена на влијанија врз животната средина и социјални аспекти и План за експропријација на земјиште до Светска Банка. Откако извештајот Нацрт Извештај за оцена на влијанија врз животната средина и социјални аспекти и План за експропријација на земјиште ќе бидат локално презентирани и официјално одобрени од страна на Светската банка, Светската банка, исто така, ќе ги направи достапни за јавноста.

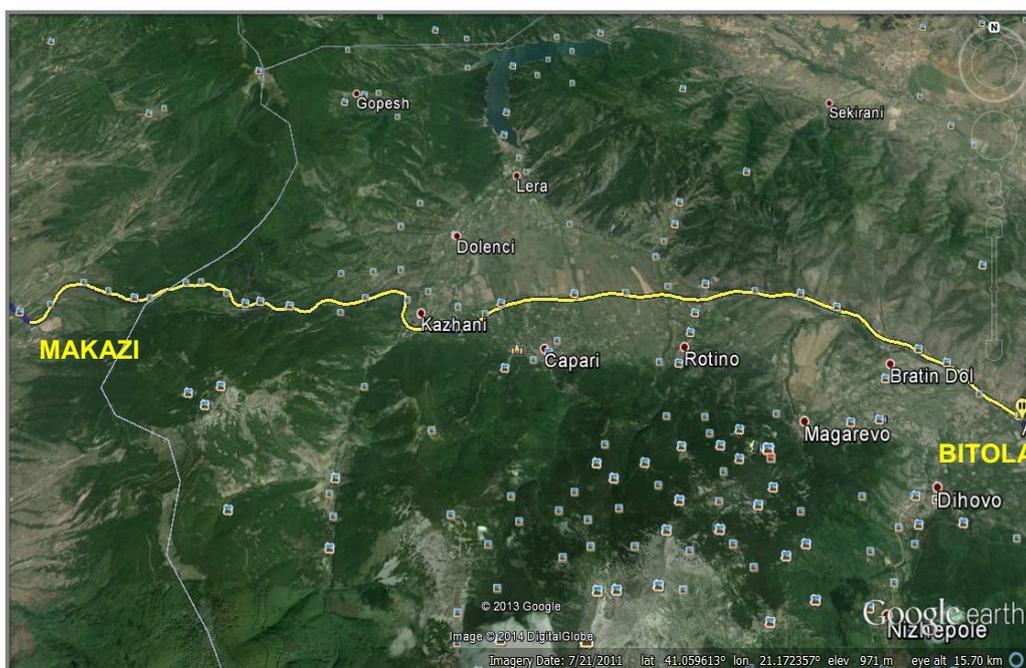
Што се однесува до процедура за Извештај за оцена на влијанија врз животната средина и социјални аспекти, определувањето (screening) е важен чекор во фазата на подготовка на проекти преку кои се одредува соодветниот степен и видот на Извештај за оцена на влијанија врз животната средина и социјални аспекти. Во пракса, значењето на влијанијата и определувањето (screening) зависи од видот и обемот на проектот, локацијата и чувствителноста на прашањата за животната средина и природата и интензитетот на потенцијалните влијанија.

### 3. Опис на проектот

Делницата Битола - Макази (Слика 1) е дел од постојниот државен пат А3 и дел од Коридор 8 од мрежата на Транспортната опсерваторија во Југоисточна Европа (СЕЕТО).

Предметната делница започнува на km 46+883 на државниот пат А3 (М-5) клучка, врска со Р1101 и Р1308 со А3, а завршува на исклучувањето на бензиската “Лук Оил” на исклучувањето кон Битола, со должина од околу 16 km.

Патот е граден во период 1982-1985 година, воглавно пратејќи го постојниот пат, со усогласување на потребните геометриски елементи за рангот на патот. Во изминатите 30 години откако е пуштен во употреба, не се правени рехабилитации/реконструкции на предметната делница, освен крпење на ударни дупки и тековно одржување.



Слика 1 Сателитска мапа на патот (извор: Google earth)

#### Хоризонтално и вертикално решение

Оската генерално поминува низ планински терен. Имајќи во предвид дека се работи за магистрален пат со максимална широчина 10,5 метри (има трета лента за движење на тешки возила), а надолжните наклони на трасата не поминуваат повеќе од 7%. Хоризонталните елементи на трасата се дефинирани така да задоволат брзина на движење од 100 km.

### Постојна коловозна конструкција

Постоечката коловозна конструкција е во незадоволителна состоја. На истата забележани се оштетувања од типот на подолжни и попречни пукнатини, ударни дупки и мрежасти пукнатини, колотрази и др.



Слика 2 Оштетувања на коловозот

### Одводнување

Одводнувањето на трасата е во лоша состојба. Генерално постоечките канавки делумно се затворени со песок и земја, а дел од пропустите не функционираат прописно.

### Ознаки на патот и сообраќајни знаци

Постои хоризонтална и вертикална сигнализација на делницата.

## 4. Основни податоци

Предвидените активности за рехабилитација на делницата Битола - Макази, ќе се одвива во две општини: Општина Битола и општина Ресен.

### Природни / Географски карактеристики

Општината **Ресен** се наоѓа во Преспанскиот регион на надморска височина од околу 880 метри, во југозападниот дел на Македонија во Преспанската котлина и зафаќа површина од 739 km<sup>2</sup>. Тоа е поделено во 562 km<sup>2</sup> на земјиште и вода 177 km<sup>2</sup>. Тој е опкружен со високи планини: Баба од источната страна, на запад Галичица, Бигла од северната страна.



Општина Битола е во подножјето на планината Баба (со врвот Пелистер висок 2.601 m) во централниот дел на долината - Пелагонија. Низ општината Битола тече реката Драгор. Таа се наоѓа 14 km северно од границата со Грција, на надморска височина од 576 m.

### Климатски карактеристики

Општината **Битола** има просечна годишна температура од 11,1°C, но со големи варијации во одредени години: 10,1°C во 1975 до 13,1°C во 1952 година. Најстуден месец е јануари со просечна месечна температура од -0,6°C, но апсолутно минимална температура од -30,4°C. На најтопол месец е јули, со просечна месечна температура од 22,2°C, и апсолутната максимална температура од 41,2°C. апсолутна годишна варијација на температурата изнесува 71,6°C, кои се специфичностите на континенталната клима. Температурата има карактеристика на континентална клима, врнежите на сува степа или модифицирани медитеранска клима. Просечната годишна количина на врнежи за 601 mm, со вредности кои се движат од 338 mm до 879 mm.

Климата во целиот Преспанскиот регион е умерено-континентална, има и медитерански влијанија што доаѓа од клисурата Грло (на југозапад од Малото Преспанско Езеро) и од планинскиот премин Превтис (на југозападниот дел на грчката Преспа). Се одликува со топли лета со благи зими. Годишниот просек на релативната влажност на воздухот е 64%.

Водата во Преспанското Езеро всушност претставува модификатор на микроклимата, влијаејќи на неговата околина. Езерото се наоѓа на 853 m надморска височина и делува како термо регулатор за околната маса на воздух, особено зголемување на температурата на воздухот во зимските месеци, најзначајно е во декември и јануари.

Годишна температура просечно изнесува 10,2°C, најтопол месец е јули има просечна месечна температура од 21°C, додека најстуден месец е Јануари со просечна месечна температура од 0,3°C.

Преспанскиот басен има карактеристики на долготрајно сончево време, има годишно 1,400-2,600 сончеви часови.

Со оглед на ветровите и циркулација на воздухот, таму се присутни и локалните ветрови која насока се утврдува од страна на езерото, поради нерамна загревање на воздухот над земјата и над површината на езерото, што ја зголемува општата фреквенцијата на слаби ветрови во оваа област.

Маглата е ретка временска појава во регионот на Преспа, главно поради честите ветрови и присуството на големите површини на езера.

### Хидролошки карактеристики

Во општина **Битола** реката Драгор поминува со должина од 4,5 km. Драгор произлегува од неколкуте мали реки, од Диховски Драгор (со должина од 12 km, чија пролетниот дел се состои од повеќе струи кои потекнуваат од падините на Пелистер: Сапунчица, Лак поток, Црвена река и Клисурица) и Братиндолски Драгор или Бороица. Вкупната должина на реката Драгор изнесува 25,1 km до сливната скала од 67 километри, слив од 188 km<sup>2</sup> и среден пад -17,0 %.



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. Повеќето од изворите се во горните делови на планината, на надморска височина од 2.000 и 2.200 метри. Реките во горниот дел имаат планински карактер, богата со многу чиста и ладна вода.

Во општина Ресен во Преспанската котлина двете езера (Големото и Малото Преспанско Езеро) се присутни. Голема Преспанското Езеро (284 km<sup>2</sup>), е со надморска височина од 853 m и максимална длабочина од 54 метри, и е меѓу најчистите езера во светот. 65% и припаѓаат на Република Македонија, 18% на Република Албанија и 17% на Грција.

Во Големото Преспанско Езеро има две острова: GRAND ISLAND Град (Св. Петар) со површина од 1 km<sup>2</sup>, кој се наоѓа на триаголник границата и припаѓа на Република Македонија (единствениот остров во Република Македонија). Во Република Албанија е помалиот остров наречен Мал град (Свети Павле).

Малото Преспанско Езеро се наоѓа на територијата на Грција и само мал дел на Република Албанија. Таа има два острова: Ахил и Видринец. Ова езеро зафаќа површина од 45,59 km<sup>2</sup> и е за три метри повисоко од Големото Преспанското Езеро.

Во близина на предметната делница Битола – Макази не постојат никакви водотеци.

#### **Биодиверзитет**

Флората и фауната во околината на овој патен правец е главно претставена со дабова шума и тревести екосистеми:

##### **- Шумски појас во дабов регион**

Дабовите шуми се простираат во низините и брдските предели, со надморска висина до 1100 м.н.в. Средногодишните температури во овој регион се движат од 9 – 14, 2 C<sup>0</sup>, а врнежите се од 500 – 850 mm годишно. Доминантен почвен тип се циметните шумски почви, но локално се сретнуваат и други типови (terra rossa, чернозем, псеудоглеј, лесивирани почви, кафеави шумски почви и други). Во овој регион климатонални се дабовите шуми, наместа помешани (орографско-едафско и хидролошки условени) шумски заедници со врби, тополи, платан, костен, евла и други. Од вертебралната фауна, типични жители во овој регион се понто-медитеранските и сириските арбореални елементи, како што се црвовидната змија (*Typhlops vermicularis*), маџата змија (*Telescopus fallax*), балканскиот смок (*Coluber gemonensis*), балканската лукова жаба (*Pelobates syriacus balcanicus*), зелениот клукајдрец (*Picus viridis*), ежот (*Erinaceus concolor*), еленот (*Dama dama*), невестулката (*Mustela nivalis*) и други.

##### **- Заедници на суви тревести екосистеми**

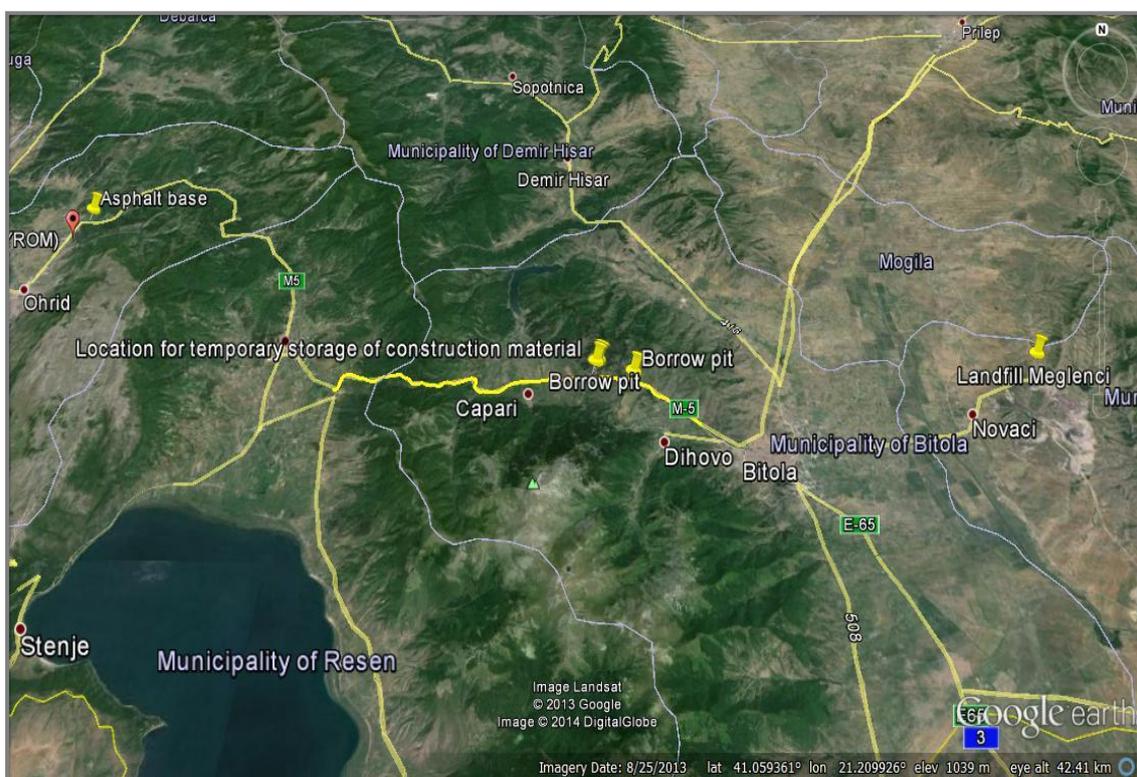
Сувите тревести екосистеми се јавуваат во низинскиот и брдскиот појас (60 – 1200 м.н.в.) на разновидна геолошка подлога (силикат, варовник, доломит и други) и опфаќа поголем број ливатски, халофитски и степолики заедници и заедници на брдски пасишта. Климатските параметри во голема мера се совпаѓаат со климатските услови од дабовиот шумски појас. Најчесто се развиваат на секундарни станишта кои најчесто настануваат со деградација на шумските фитоценози, како и со деградација на напуштени обработливи површини. Во сувите тревести екосистеми од фаунистички аспект доминираат еремијални

елементи, кои водат потекло од арало-каспискиот рефугијален центар, прилагодени за живот во степски и полупустински услови. Од нив, како најкарктеристични ќе бидат издвоени: степски гуштер (*Podarcis taurica*), песочна боа (*Eryx jaculus*), полска еребица (*Perdix perdix*), потполошка (*Coturnix coturnix*), чурулин (*Burhinus oedipnemus*), голема дропља (*Otis tarda*), мала дропља (*Tetrax tetrax*), блатен глушец (*Apodemus agrarius*) слепо куче (*Nannospalax leucodon*) и други.

### Суровини и помошни материјали

Бидејќи за оваа делница (дел од постојниот регионален пат R1202) е предвидени само рехабилитација, без активна преработка на суровините на т.н. привремено мобилно градилиште, основните градежни материјали кои што ќе се користат се: битуменска емулзија, песок, асфалт - бетонски слој, итн .

Предвидените локации на: позајмишта/локации за одлагање на отпад, асфалтна база, локација за привремено складирање на градежен материјал, се прикажани на слика 3.



**Слика 2 Предложени локации на позајмените јами, места за фрлање отпад, место за асфалт, локации за привремено чување на градежен материјал**

Градежни материјали - Изведувачот треба да го користи постоечките позајмишта на предметната делница (една е помеѓу селата Ротино и Братин Дол). Постојечките позајмишта кое поседуваа дозвола за концесија и ИСКЗ Дозвола издадена од надлежен орган – МЖСПП. Количините и видот на градежни материјали ќе бидат утврдени во Основниот проект, во согласност со извршените геотехнички истражувања. За време на градежните активности ќе се генерира мала количина на градежен отпад (отстранет асфалтен



слој, земјан материјал од чистењето на пропустите). Овој отпад ќе се депонира во најблиската депонија (депонијата Мегленци на оддачлечност 20,3 km од предметната секција).

Согласно Националниот План за управување со отпад на РМ (2009-2015), површината на депонијата Мегленци околу 75,000 m<sup>2</sup>.

Изведувачот треба да подготви план за организација на активностите, во кој ќе бидат дефинирани времето, динамиката и начинот на реализација на градежните активности: набавка на градежен материјал, начинот на имплементација, количините на градежен материјал и др.

### **Социјална инфраструктура**

Социјалната инфраструктура вклучува постојните образовни, здравствени, и социјални институции, каде што граѓаните се во можност да ги задоволат нивните образовни, здравствени, културни, рекреативни и други потреби. Постоеното на овие институции и добри врски меѓу нив, придонесуваат за задоволување на потребите на луѓето во нивната општина.

### **Образование**

Од образовен аспект општина **Битола** има добро развиена мрежа и долга традиција. Во рамките на оваа општина има дванаесет основни училишта кои се наоѓаат на 12 различни локации. Две од нив се наоѓаат во селата Кукуречани и Бистрица, а другите десет се наоѓа во градот Битола и на периферијата на градот. Најстарите образование објекти за основно образование се основното училиште "Стив Наумов" и "Гоце Делчев", изградени во 1945 година, како и најновиот објект основното училиште "Климент Охридски", изграден во 1990 година. Процесот на образование е на три јазици македонски, албански и турски јазик. Средното образование е исто така добро развиена на територијата на оваа општина. Воопшто постојат седум средно училишни објекти. Сите од нив се наоѓа во градот Битола. Во овој контекст, исто така, има еден студентски дом во која учениците од другите места живеат текот на учебната година. Оваа образовна институција има различни образовни програми и тие произведуваат образовани лица со различни струки. Овие се средните училишта кои се наоѓаат во општина Битола и образовните програми кои ги нудат на учениците:

- СМС "гимназија Јосип Броз Тито" - социјално-хуманистичка, природни науки и математика, јазици;
- - СМС "Таки Даскало" - гимназија, геологија-металургијата, сообраќајот инженеринг, текстил и кожа;
- - МСП "Јане Сандански" - економија;
- - МСП "Ѓорѓи Наумов" - електро техника, и механички инженеринг;
- - Набљудувачката мисија "Јован Калаузи" - медицинска едукација;
- - СМАС "Кузман Шапкарев" - ветеринарната медицина, земјоделското образование.

Исто така, постои уште една институција во функција на образовниот процес, таа институција е Мирка Гинова, студенстски дом.



На територијата на оваа општина, исто така е добро развиено и високото образование. Најголемата институција во исто време и најзначајна е Универзитетот "Св.Климент Охридски". Оваа институција е формирана во 1979 година. Во рамките на универзитетот постојат шест факултети, иако оваа институција беше формирана релативно доцна, таа е една од најважните образовни институции за високо образование во југозападниот регион на Република Македонија. Исто така овој универзитет има дисперзирани студии во 3 градови, Охрид, Прилеп и Битола. Покрај факултетите во рамките на универзитетот постојат повеќе 3 научни институции тие се: "Институтот за истражување на тутун" во Прилеп, "Институтот за словенечката култура" во Прилеп и "Хидробиолошки институт" во Охрид. Основното образование во општина Ресен е организирана во пет основни училишта со 15 регионални класи. Општината има еден општинско средно училиште, "Цар Самоил". Во општината има една градинка, 11ти Септември, кој се наоѓа во градот Ресен, за заштита, образование и воспитување на децата од предучилишна возраст.

### **Здравствени институции**

На територијата на **Битола**, постојат голем број на активни здравствените институции. Еден од најважните е Клиничкиот центар во Битола, која има различни секции и ова е институција со долга традиција и пракса. Исто така, постојат многу приватни здравствени установи и повеќето од нив се во доменот на примарната здравствена заштита, има многу стоматолошки ординации и очни болници, исто така, приватни очни медицински ординации. Во општината Ресен има една јавна здравствена установа ЈЗУ "Здравствен дом" Ресен. Во овој здравствен центар основни здравствени услуги се обезбедени преку шест дивизии: примарната здравствена заштита - таа нуди идентификување, следење и проверување на здравствената состојба, земајќи ски медицински мерки за подобрување на здравствената состојба, спречување, сузбивање и рано откривање на болести, обезбедување на итна медицинска помош, вклучувајќи го и возилото, третман пракса, или домашна нега, грижа за бременоста и породување спроведување на превентивни, терапевтските и рехабилитационите мерки, специјализирана консултативен грижа внесување на испитување и утврдување на заболувањата, повреди и спроведување на специјализирани дијагностички, терапевтски и рехабилитациони процедури. Во руралните средини здравствени услуги за населението се обезбедени од страна амбулантни возила за здравствена заштита во селата: Царев 11, Двор, Крани, Љубојно и Претор. Во селата, Стење, Штрбово и Наколец постојат привремени клиници. Во општината постојат 15 приватни стоматолошки ординации, 7 приватните аптеки и 2 приватни клиници.

### **Индустриски постројки**

За развојот на економијата во целина, на поширокиот регион на општина Битола и Ресен има добри природни услови што придонесува за брз и прогресивен развој на економијата во целина. Овие природни услови даваат добра основа за развој на економијата, особено за некои специфични гранки, така и за овој регион добро развиени гранки со значајно влијание врз економијата и висок природен потенцијал се: земјоделството, шумарството и значајни минерални потенцијали кои се присутни во овие општини. На територијата на оваа општините и на поширокото подрачје постојат значајни минерални ресурси и висок потенцијал за нивното користење. Значи една од најзначајните индустриски капацитет во оваа област, но, исто така, во Македонија е РЕК - Битола.



Овој рударско-енергетски објект има значајно влијание врз економијата и производството на електрична енергија во Република Македонија. РЕК - Битола има повеќе од 2.500 вработени. На годишна база оваа институција од нејзините активности произведува околу 30 милиони кубни метри руда остаток и 6-7 милиони тони јаглен лигнит се употребува за производство на електрична енергија. Околу 4,2 GW часа на електрична енергија се произведува во овој индустриски капацитет. Со овие активности РЕК Битола е најголемиот енергетски објект во Македонија.

Друг значаен капацитет е ЈП Стежево. Ова е еден од најзначајните хидро мелиоративни објекти на територијата на општина Битола и пошироко . Овој објект е вештачка акумулација која била изградена во периодот од 4 години, а тој има влез на водата од 8 реки од поширокото подрачје, тие се: Драгор, Шемница , Граешка, Кисавска, Стара, Злокуќанска, Остречка и Киндерска. Водата од оваа акумулација се користи за наводнување на 20.200 ха во Пелагонија, исто така се користи и за вода за пиење за градот Битола и останатите во близина на места и за производство на енергија , исто така. Исто така, постојат околу 220 луѓе кои работат во овој објект. Други значајни индустриски капацитети се: ЗК Пелагонија една од најголемите земјоделски капацитети, фабриката за квасец и алкохол, ИМБ Млекара Битола млекарницата , 4 -ти Ноември фабрика за шеќер и други . Од текстилната индустрија постојат неколку фабрики кои главно се наоѓаат на територијата на општина Битола , како што се Родон, Мода и Konington . Воопшто вкупниот број на трговските субјекти во Општина Битола се претставени во табела 1.

**Табела 1 Видови на деловни објекти во општина Битола**

Видови на деловни објекти во општина Битола	
Претпријатија	4.602
Трговски друштва	4.776
Трговци	884
Други	817
Вкупно	11.079

Главна гранка за развој на општина Ресен е индустријата, која опфаќа 6 индустрии: храна (ДОО Свислион - Агроплод - капацитет на прехранбената индустрија со профит центри за производство на различни прехранбени производи, други капацитети од областа на прехранбената индустрија е "ЦД овошје "во село Варев Двор наменети за преработка на овошје и зеленчук), текстил (ДОО Хатекс - производство на текстилни производи, шиене, главно за странски пазари, Крзотекст, текстил матурска, Стењетекст), обработка на метали (АД Алгрета), дрво (ДОО Interbrauk), градежништвото (АД ИГМ Слога), хемиски (АД Охис Преспа Пласт), вогласно се средни претпријатија. Од малите бизниси како повеќе конкретни области на активност се: производство на мед и пчелни производи, производство на дрво производство на столарија, полжави, земјоделство, одгледување риба, собирање и обработка на шумско овошје и билки и многу повеќе.

Има многу имиња на спортисти кои биле воведени во богата спортска историја на градот. Сепак, очигледно е дека Димитар Илиевски - Мурато ги надмина сите нив, затоа што тој го освоил највисокиот во планински врв во светот , Монт Еверест (8.848 m.). Тој е првиот Македонец, кој се искачи на врвот на светот.



## Население

На територијата на општина Битола има 19 населени места, според статистичката анализа од последниот попис во 2002 година Република Македонија. Вкупниот број на жители е 86.408 од кои 74.550 живеат во Битола и 11.858 во 18 села околу Битола. Вкупниот број на места на живеење е 33.232 од кои 28.155 се во Битола и 5077 се во селата и на други места. Но, со новата територијална распределба, што е направена во 2004 година на општина Битола некои нови села беа вклучени, така што вкупниот број на села кои се присутни во општината е 65. Вкупниот број на население во 2004 година на оваа територија била 95.285, од кои 74.550 живеат во Битола и 20.835 во селата.

Густијата на човечката популација во општината е 120 луѓе на км<sup>2</sup>. Вкупниот број на луѓе кои живеат во оваа општина, и вкупниот број на места на живеење како и, дистрибуција на овие параметри на различни места во општината се прикажани во (Табела 2) во согласност со новата територијална распределба од 2004:

**Табела 2 Вкупен број на луѓе и места на живеење во општината**

Општина Битола	Вкупно население	Домаќинства	Сите видови на живеалиште
Вкупно население	<b>95385</b>	<b>28942</b>	<b>37225</b>
Град Битола	74550	23010	28155
65 села	20835	5932	9070

Со анализа на постоечките статистички податоци лесно да се забележи дека луѓето кои живеат во оваа општина се со различна етничка структура. Повеќето од луѓето се македонци за 88,7% или 84.616 луѓе, втори по број се Албанци, а потоа Турците и исто така има и многу заедници со помал број и процент. Етничката структура на населението во општина Битола е прикажано во (табела 3):

**Табела 3 Етничка структура на населението во општина Битола**

Етничка група	%	Население
Македонци	88.70	84616
Албанци	4.36	4164
Турци	1.68	1610
Роми	2.74	2613
Власи	1.33	1270
Срби	0.56	541
Босанци	0.02	21
Други	0.57	550
Вкупно		95385



Возрасната и половата структура на населението во општината е исто така интересен индикатор и овие податоци се исто така достапни. Значи од вкупно 95.385 луѓе кои живеат тука, 46.969 се од машки пол а 48.416 се жени. Старосната структура е разновидна и е составен од следните возрасни категории: машки луѓе 0-14 години 8237, 15-29 години 10.388, 30-44 години 10.041, 45-59 години 9950, 60-74 години 6031, 75-85 + години 2008 и од непозната возраст 8.

Структурата на женски род е со овој состав: 0-14 години 7955, 15-29 години 10.277, од 30-44 години 10.138, 45-59 години 9599, 60-74 години 7514, 75-85 + години 2866 и непознати возраст 22. Според тоа најголем број на населението е во групата помеѓу 15-60 години и машки и женски, тоа значи дека луѓето се млади и работоспособни и репродуктивно активните луѓе се во поголем број од другите категории.

Во областа на Општина Ресен има 44 топоними на населените места, од кои 43 се рурални (39 активни и 4 неактивни / напуштени) и една урбана населба - градот Ресен. Вкупното население на Општина Ресен е 16,825 жители, вкупниот број на населени места и вкупен број на луѓе во Општина Ресен, се прикажани во (Табела 4):

**Табела 4** Листа на населби и вкупен број на население во Ресен

Арвати	137	Лавци	134
Асамати	175	Лескоец	12
Болно	237	Лева Река	60
Брајчино	134	Љубојно	186
Царев Двор	605	Наколец	262
Горна Бела Црква	187	Отешево	0
Долна Бела Црква	237	Перово	175
Долно Дупени	235	Петрино	0
Дрмени	416	Подмочино	306
Евла	106	Покрвеник	65
Езерени	203	Прељубљњ	16
Горно Дупени	59	Претор	142
Грнчари	417	Рајца	66
Илино	0	Ресен	8748
Избиште	176	Штрбово	184
Јанковец	1169	Шурленци	89
Коњско	3	Стење	188
Козјак	117	Сопотско	222
Крани	416	Стење	438
Кривени	27	Стипона	0
Крушје	107	Волкодери	114
Курбиново	137	Златари	118



Според пописот од 2002 година, во Општина Ресен таму живеат 16,825 жители, од кои 50,3% се жени, а 49,7% се мажи. Оваа популација е дистрибуирана во рамките на 4,847 домаќинства и 8,215 домови, што подразбира просек од 3,5 лица по домаќинство, а просечна густина на население од само 23 луѓе на 1 км<sup>2</sup>. Според етничката припадност, Македонците се 76,07% од нив, Албанци 9,13%, Турци 10,68%, Срби 0,44%, Власите (Власи) 0,15%, Роми (Роми) 1,09% , додека други се 2,44%.

Доминантно занимање на населението во општината е земјоделието, или овоштарството од кое просечно годишно производство е околу 70 000 тони јаболка со одличен квалитет. Со јаболко се засадени околу 3500 ха. Од вкупното производство околу 50% се наменети за извоз надвор од нашата држава. Околу 10 000 до 15 000 тони јаболка овошје се наменети за индустриска преработка. Значаен дел завршува на домашниот пазар. Се проценува дека Преспа со своето производство покрива околу 80% од производството на јаболко во земјата. Над 70% од домаќинствата во општината се производители на јаболка.

### **Туризам**

На западната страна на општина Битола и на источната страна од Ресен се наоѓа планината Баба. На оваа планина има неколку планински врвови повисоки од 2000 метри, а највисокиот од нив е Пелистер (2601 м). Голем дел од овој планински врв има многу уникатна природа вредност, па во 1948 тој беше номиниран и беше одлучено да стане Национален Парк-Пелистер. НП -Пелистер е на 15 километри од градот Битола, има територија од 12.500 ha и висинска разлика 700-2601 m.

Паркот е атрактивен за туристите од различни аспекти, постојат многу интересни флора и фауна и добри терени за планинарење, екстремни спортови и други активности. Постојат две глацијални езера: Големо и Мало Езеро познати на луѓето по името Пелистерски очи и големи атракции за нови туристи. Исто така, на страната на општина Преспа постојат значајни туристички капацитети, како што се планината Галичица, Баба Планина и Преспанското Езеро.

### **Културни вредности**

Градот **Битола** и пошироката област на оваа општина има значајно културно наследство и традиција. Оваа област има различни споменици од почетокот на човековата цивилизација од Камено доба до многу модерни вистински споменици и културни активности. Еден од најважните институции за заштита, промоција и истражување на ова наследство е "Завод за заштита на спомениците на културата -Музеј на Битола". Оваа институција е формирана во 1975 година од локалните власти на општина Битола. Оваа институција и музеј има повеќе од една активност, во рамките на институциите постојат 3 сектори: сектор за археологија, етнологија и историја. Денес институцијата и музејот се наоѓаат во центарот на Битола и тие имаат околу 2300 m<sup>2</sup> површина на нивната територија. Музејот беше формирана во 1934 година и има богата библиотека со повеќе од 11.300 книги, списанија, видео и аудио материјали, ретки рачни скрипти и други значајни културно-историски споменици.

Уште од времето на Римското владеење низ Преспа (која е во рамките на општината Ресен), поминувал познатиот стар римски пат "Виџ Игнација". Покрај патот повеќе населби и места беа изградени. На Преспанскиот регион се регистрирани 130 археолошки локалитети од различни периоди, 1000 археолошки експонати, 500 монети, како и 450 експонати на етнолошко наследство. Околу 95 цркви и манастирски



комплекси беа регистрирани како и 1024 икони. Од старата архитектура следниве села се разликуваат: Брајчино, Долно Дупени, Коњско, кои со својата архитектурае претставуваат посебни целини со камени куќи, и ткаени огради.

## 5. Влијанија на животната средина

Согласно проектните активности предвидено е рехабилитација на делницата Битола – Макази, без проширување на истата. Влијанијата врз медиумите на животната средина ќе се јават во две фази (конструктивната фаза (рехабилитација) и при експлоатација на делницата). Најголем дел од влијанијата врз животната средина ќе се јават за време на конструктивната фаза (рехабилитација). Затоа, управување со животната средина во конструктивната фаза (рехабилитација) е главната содржина на овој Извештај за процена на животната средина и социјалните аспекти.

Следниве емисии се очекуваат во конструктивната фаза, односно при рехабилитација:

- Фугитивна емисија на прашина;
- Емисија на издувни гасови од работата на градежната механизација;
- Комунален отпад;
- Отпадни води од градежните работници;
- Бучава и вибрации од градежната механизација;

Следниве емисии се очекуваат во оперативната фаза:

- Издувните гасови од подвижни извори (возила);
- Атмосферските води;
- Бучава.

### 5.1 Емисии во воздухот

#### Конструктивна фаза (рехабилитација)

Емисија на штетни загадувачи се очекува во текот на процесот на рехабилитација и експлоатација на делницата.

Во текот на процесот на рехабилитација на делницата односно при отстранување на стариот оштетен тротоарот, стружење на старите тротоари и нејзино отстранување, чистење на одводните премини, ровови, функционирање на градежна механизација и транспорт на градежниот материјал и градежен отпад, следниве емисиите во воздухот се се очекуваат да се случат: фугитивна емисија на прашина од расчистување на градежно место, емисијата на издувни гасови од подвижни извори на загадување - градежни машини и фугитивни емисии на испарливи органски соединенија од аплицирањето битуменозни емулзија и асфалт мешавина.



Од сите погоре наведени влијанија, фугитивната прашина има најголемо значење според влијанијата врз животната средина. Прашината која се создава од механичките операции на градежната механизација но и од согорување на горивото на механизацијата, при подготовка на теренот, влијае на блиската и далечната околина во зависност од големината (аеродинамичниот дијаметар) на честичките како и од метеоролошките услови во периодот на активностите.

Влијанието на емисиите на фугитивната прашина добиена од градежната механизација ќе биде дополнително засилено бидејќи ќе биде придружено и со емисиите на издувни гасови од градежната механизација.

Во следната табела се дадени гранични вредности и маргина на толеранција за суспендирана прашина со дијаметар до 10 микрометри PM10 според Националниот План за Заштита на Амбиентниот воздух во Република Македонија, а која е направена според транспонирана законска регулатива на ЕУ.

Табела 5 Гранични вредности и маргина на толеранција за суспендирана прашина PM10

Загадувачка супстанца	Среден период	Лимитирана вредност да се достигне во 2012.	Дозволен број на пречекорување во текот на годината	Маргина на толеранција for 2010	Лимитирана вредност за 2010	Праг на алармирање
PM10	24 часа	50 µg/m <sup>3</sup>	35	0 µg/m <sup>3</sup>	50 µg/m <sup>3</sup>	
	1 година	40 µg/m <sup>3</sup>	0	0 µg/m <sup>3</sup>	40 µg/m <sup>3</sup>	

Влијанијата од фугитивната емисија на испарливи органски компоненти од нанесување на битуменска емулзија и асфалтна мешавина ќе имаат помало влијание поради тоа што овие соединенија се лесно испарливи и кратко време се задржуваат во воздухот и не се трансмитираат и имитираат.

Гасовите и присутните загадувачи во нив се имитираат во амбиенталниот воздух преку системот за одведување на отпадните гасови од сообраќајните средства и градежната механизација присутна на терен. Количината и содржината на издувните гасови е во зависност од повеќе параметри како видот и староста на возилото, техничките карактеристики на возилото, видот на горивото кое се користи, карактеристиките на горивото во дистрибутивната мрежа, присуството на адитиви, степенот на согорување на горивото итн.

При потполно согорување на горивото настануваат SO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O, ароматични јаглеводороди, а ако се користат катализатори се јавува Pb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> и сл. При непотполно согорување на горивото се јавуваат CO, јаглеводороди, суспендирана прашина итн. При долготрајна експозиција на наведените токсични материји, истите штетно влијаат на здравјето на човекот. Така чадот влијае на дишните органи и кожата, оловото на респираторниот и централниот нервен систем, но и крвниот систем и коските. Канцерогено дејство имаат и честичките кои се појавуваат при процесот на согорување на горивата.

Во продолжение следи табеларен приказ на гранични вредности за загадувачките материји од градежните машини, согласно директивата 97/68/ЕС:



Табела 6 Гранични вредности за загадувачите емитирани од градежни машини (Директива 97/68/ЕС)

Моќност на мотор	CO (g/kWh)	HC(g/kWh)	NOx (g/kWh)	PT(PM) (g/kWh)
$130 \leq P \leq 560$	5.0	1.3	9.2	0.54
$75 \leq P \leq 130$	5.0	1.3	9.2	0.7
$37 \leq P \leq 75$	6.5	1.3	9.2	0.85

Врз концентрацијата на емитираните загадувачи во воздухот во регионот, односно загадувањето на амбиентниот воздух влијание имаат метеоролошките и геоморфолошките состојби.

Сепак важно е да се нагласи дека по должината на предметната делницата не постојат станбени области и други чувствителни рецептори каде влијанијат можат да бидат сериозни, најблиското населено место е с. Кажани, со растојание од ~ 90 м.

#### Оперативната фаза

Во оперативната фаза влијанија врз воздухот ќе има за време на одвивање на сообраќајот на предметната делница. Влијанијата врз квалитетот на воздухот, во оперативната фаза, ќе бидат незначителни.

Предметната делница Битола –Макази е веќе постоечка траса, каде со децении се одвива сообраќај кој допринесува за нарушување на квалитетот на воздухот долж делницата, со новопредвидените активности не се очекуваат дополнителни влијанија врз квалитетот на воздухот.

## 5.2 Емисии во води

#### Конструктивна фаза (рехабилитација)

Во текот на рехабилитацијата на патниот правец загадувањето на водата може да биде физичко, хемиско и биолошко. Физичкото загадување се манифестира преку присуство на цврсти честички од остатоци на земја, песок, цврсти честички од триење на пневматиците, остатоци од хаварии и сл. Физичко загадување од течни материи е присуството на масти и масла. Цврстите честички со испирање на патната површина се таложат во риголите и одводните канали при што можат да предизвикаат затнување на истите, додека мастите и маслата испливуваат на површината и доаѓаат до реципиентот. Тука од нив се создава филм и се спречува доводот на кислород во водотекот со што се спречува нормалниот развој на биосветот во реципиентот.

Хемиското загадување настанува како резултат на растворање на присутните полутанти во воздухот. Овие полутанти се резултат на издувните гасови од возилата. Хемиската загаденост може да се манифестира како јако-кисела, слабо-кисела неутрална средина и сите варијации од јако-базна до јако-кисела средина.

Биолошките загадувања се последица од распаѓање на органски материи кои служат како храна на разни микроорганизми. Тие можат да бидат резултат од исфрлена храна од несвесните учесници во сообраќајот, на разнесени од ветерот листови и друг биоразградлив отпад, пердуви и други материи што се присутни во непосредното опкружување.



Механичките нечистотии од испирање на тлото при силни врнежи и сливање на површинските води, ќе предизвикаат пополнување на коритата и заматеност на водите, со што ќе се намали продирањето на светлината во поголемите длабочини и промената на условите за живот во водотеците. Промена на квалитетот на површинските и подземните води ќе влијае и врз вообичаеното искористување за разни намени од страна на населението и индустриските капацитети.

Најопасни загадувачи на површинските и подземните води се постојаните органски компоненти и штетните метални соединенија.

Меѓутоа, во близина на предметната делница нема водотеци кои би биле под влијание на проектните активности.

#### Оперативна фаза

Извори на загадување на водата за време на оперативната фаза на патот се генерално исти како и претходните за време на сообраќај на патот.

#### Создавање на отпад

Управувањето со отпадот е еден од најсериозните еколошки проблеми во Република Македонија. Редовната услуга за собирање на отпад е ограничена само на урбаните делови, додека многу мало внимание се посветува на руралните населени места, 70% од вкупното урбано население добива редовна услуга за собирање на отпад, додека само 20% од населението во руралните делови е опфатено со услугата.

Управувањето со комуналниот отпад е во целосна надлежност на локалната самоуправа, директно е поврзано со урбанистичките планови за користење на локалното земјиште и треба да е во согласност со националните стратешки документи – Националниот План за управување со отпадот и Националната Стратегија за управување со отпадот и други документи во кои е опфатено неговото управување.

Правилното управување со отпадот според општо прифатените светски норми ќе го намали влијанието на отпадот врз почвата (преку неконтролирано одлагање на отпадот), подземните води (директно загадени со тек на време од неконтролираното исфрлање на отпадот) и воздухот (преку горење на отпадот на отворен простор).

Јавното комунално претпријатие (ЈКП) "Водовод" Битола и Јавното комунално претпријатие (ЈКП) "Пролетер" Ресен се одговорни за собирање и одлагање на комуналниот отпад за населените места во општина Битола и општина Ресен. Создадениот отпад ќе се одлага на најблиската депонија "Мегленци" (Битола) која се наоѓа на растојание од ~ 19 км од предметната локација.

#### Конструктивна фаза (рехабилитација)

За време на конструктивна фаза (рехабилитација) на патниот правец, ќе се создава мешан комунален отпад од вработените и од градежните активности.



Во согласност со Законот за управување со отпад ("Службен весник на РМ" бр. 09/11), создавачите на отпад се должни, во најголема можна мера, да избегнуваат создавање на отпад и да ги намалат штетните ефекти на отпадот врз животната средина и човековото здравје.

Создавачите на отпадот имаат обврска да потпишат посебен договор за собирање и транспортирање на отпад со давателот на услугата "Водовод" Битола и Јавното комунално претпријатие (ЈКП) "Пролетер" Ресен. Отпадот ќе се транспортира од страна на специјализирани возила наменети за транспорт на отпад и ќе се одлага на најблиската депонија, односно депонија "Мегленци" во близината на Битола.

Видовите на отпад кои ќе се создаваат за време на градежната фаза, како и начинот на управување со различни видови на отпад се претставени во следната табела:

**Табела 1** Видови на отпад и количини

Фаза	Бр.	Вид на отпад	Број од Листата на видови отпад (Службен весник бр.100/2005)	Количина на отпад на годишно ниво изразена во тони или литри	Начин на управување со отпад (преработка, складирање, пренос, отстранување, итн.)	Назив на правното лице кое управува со отпадот и локација за одлагање на отпадот (депонија)
Градежна фаза	1	Мешан комунален отпад	20 03 01	Не може да се утврди во оваа фаза	Привремено одлагање во ПВЦ кеси, до негово отстранување во контејнери кои се наоѓаТ во близина	ЈКП "Водовод" Битола и ЈКП "Пролетер" Ресен
	2	Почвата загадена од евентуално истекување на нафта од градежните машини	17 05 05*	Не може да се утврди (само во итни ситуации)	Ангажирање на овластени правни или физички субјекти (за управување со опасен отпад)	ЈКП "Водовод" Битола и ЈКП "Пролетер" Ресен
	3	Градежен шут (во зависност од Основниот проект)	17 03 02	Не може да се утврди во оваа фаза	Одлагање во најблиската депонија (во близина на с.Мегленци)	ЈКП "Водовод" Битола и ЈКП "Пролетер" Ресен

\* Опасен отпад според Листата на видови отпад ("Службен весник на РМ" бр.100/05)

#### Оперативна фаза

Не се очекуваат негативни влијанија врз животната средина во текот на оперативната фаза, единствено незначителна количина на органски отпад (како резултат на чистење на пропустите), истиот ќе го собира овластени лица за управување со отпад.



---

### 5.3 Емисии во почва

#### Конструктивна фаза (рехабилитација)

Влијанијата врз почвата за време на конструктивна фаза (рехабилитација) на патниот правец Битола - Макази се очекува да бидат намалени со правилна примена на мерките за заштита на почвата за време на изградба.

Ваквите влијанија врз квалитетот на почвата се резултат на активностите во текот на рехабилитација на патниот правец и поради тоа може да се очекува следново:

- Емисија/Имисија на прашина од процесот на расчистување на теренот;
- Емисија/Имисија на издувни гасови од градежната механизација која ќе биде присутна на теренот;
- Протекување на горива и лубриканти од градежната механизација која е ангажирана за изведба на градежните активности кои покрај тоа што ќе влијаат врз почвата, со нивното протекување и филтрацијата низ почвата доаѓа и до загадување на подземните води;
- Загадување на подземните води и почвата може да настане и во случај на несреќи и хаварии.

Изведувачот е должен да ги примени сите соодветни прописи (добра градежна пракса) за правилно управување со битуменот, да се подготви процедура во случај на инцидентно излевање (при излевање веднаш да се отстрани) и во случај на инцидентно излевање со истиот да се постапува согласно законската регулатива. Локацијата за складирање на битуменот треба да биде соодветно. Со оглед на фактот дека асфалтната база која ќе се користи во близина на с.Косел поседува ИСКЗ Дозвола, сите активности за складирање на битуменот ќе се изведуваат согласно мерките за заштита на животна средина дефинирани во ИСКЗ Дозволата.

#### Оперативна фаза

За време на оперативната фаза не се очекуваат негативни влијанија врз животната средина.

### 5.4 Бучава, вибрации и нејонизирачко зрачење

#### Конструктивна фаза (рехабилитација)

За време на процесот на рехабилитација на предметната делница, максимално дозволените нивоа на бучава, повеќекратно ќе бидат надминати.

Бучавата која ќе се појави за време на рехабилитација на патниот правец Битола - Макази, е како резултат на функционирањето на градежната механизација која ќе биде ангажирана за време на фазата на рехабилитација на делницата односно возилата за дотур и транспорт на градежните материјали и механизацијата за реализација на конструктивните активности. Специфичноста на влијанието најмногу ќе зависи од видот на опремата, типот и техничката исправност на градежната механизација.

Од пресудна важност за влијанието на бучавата по самата околина е оддалеченоста од најблиските куќи, геолошките услови и конфигурацијата на теренот.



Метеролошките услови имаат големо влијание врз интензитетот на бучава и воздушните удари. На воздушните удари влијаат правецот и брзината на ветерот, додека на ширењето на звукот влијаат брзината на ветерот и температурата, во функција од висината и конфигурацијата на теренот.

Ветерот делува на зголемување на интензитетот на звукот, зголемувањето на интензитетот на звукот скоро секогаш е во правец на ветерот. Влијанието на ветерот врз интензитетот на бучава е најголемо во зимскиот период. Поставеноста на патниот правец Битола - Макази и растојанието од најблиските рецептори - домаќинствата, итн. е од клучно значење за влијанието на бучавата врз животната средина. Важно е да се нагласи дека по должината на предметниот патен правец нема населени подрачја и други чувствителни рецептори каде влијанијата можат да бидат сериозни, најблиските куќи се наоѓаат на ~ 90 м оддалеченост.

Табела 8 ја прикажува листата на извори на бучава, вибрации и нејонизирачко зрачење.

**Табела 8** Листа на извори на бучава, вибрации и нејонизирачко зрачење

Извор на емисии	Видови на емисии (бучава, вибрации или нејонизирачко зрачење)	Опрема - уред со опис на максималната моќност	Интензитет на емитираната бучава (dB) изразена преку индексни вредности на опремата	Интензитет на вибрациите и емитираното нејонизирачко зрачење	Периоди на емисија (часови на ден)
Тешки возила	Бучава	Булдожер / Багер / Камсион	/	/	8

Според податоци од литературата и споредбените анализи е утврдено дека нивото на бучава во градежната фаза ќе ги надминува граничните вредности, односно бучавата ќе предизвика негативно влијание врз животната средина. Интензитетот на бучавата и нејзиното влијание врз животната средина ќе зависи од обемот и времетраењето на градежните активности.

Сепак, треба да се земе предвид дека оваа делница не минува низ населени места или рецептори чувствителни на бучава, па според тоа, мерките за намалување на бучавата може лесно да се утврдат. Граничните вредности за основните индикатори на бучава во животната средина се дефинирани со Правилникот за гранични вредности на нивото на бучава ("Службен весник на РМ" бр.147/08). Според степенот на заштита од бучава, граничните вредности за основните индикатори за бучава во животната средина предизвикана од различни извори не треба да биде повисока од:

**Табела 2** Ниво на бучава по подрачја

Подлеба на области според степенот на заштита од бучава	Степен на бучава изразена во dB (A)		
	Ld	Lv	Ln
Подрачје од прв степен	50	50	40
Подрачје од втор степен	55	55	45
Подрачје од трет степен	60	60	55
Подрачје од четврти степен	70	70	60



Легенда: -Ld - ден (период од 07:00 до 19:00 часот), -Lv - вечер (период од 19:00 до 23:00 часот), -Ln - ноќ (период од 23:00 до 07:00 часот).

Подрачјата според степенот на заштита од бучава се дефинирани во Правилникот за локациите на мерните станици и мерните места (Службен весник на РМ бр.120/08).

Подрачјето од I степен на заштита од бучава е подрачје наменето за туризам и рекреација, подрачје во близина на болниците, подрачје на национални паркови и природни резервати.

Подрачје од II степен на заштита од бучава е подрачје кое првенствено е наменето за живеење, односно населено подрачје, подрачје во близина на објекти наменети за наставно-образовна дејност, објекти за социјална заштита наменети за сместување на деца и постари лица, објекти за примарна здравствена заштита, подрачје со игралишта и јавни паркови, подрачје на јавно зеленило и рекреативни површини, подрачје со локални паркови.

Подрачје од III степен на заштита од бучава е подрачје каде се дозволени активности во околината и создавањето на бучава не се зема толку во предвид: трговски-бизнис-станбени подрачја, кои се исто така направени за сместување, односно подрачје со објекти кои имаат заштитени простори, занаетски активности и активности поврзани со производство (мешано подрачје), подрачје наменето за земјоделски активности и јавни центри за административни, комерцијални, услужни и угостителски дејности.

Подрачје од IV степен на заштита од бучава е подрачје каде се дозволени активности во околината, што може да предизвика пречки од бучава, подрачје без станови, наменето за индустриски и занаетчиски или други слични производствени активности, транспортни активности, складишта, услужни и комунални дејности кои предизвикуваат поголема бучава.

Според степенот на заштита од бучава, проектот спаѓа во IV-от степен на заштита од бучава каде се дозволени активности во околината, што може да предизвика пречки од бучава, подрачје без станови, наменето за индустриски и занаетчиски или други слични производствени активности, транспортни активности, складишта, услужни и комунални дејности кои предизвикуваат поголема бучава. Нема населени места и чувствителни области во близина на предметната делница. Поради тоа, нема очекувани негативни влијанија од бучава која ќе се појави како резултат на сообраќајот на делницата.

#### Оперативна фаза

Со рехабилитација на предметната делница ќе се намали нивото на постојната бучава предизвикана од моменталната состојба на патот и дотраеност на истиот.

При изведба на активностите ќе се појават вибрации предизвикани пред се од движењето на градежната и транспортната механизацијата.

### **5.5 Социјални влијанија**

Проектните активности не опфаќаат експропријација на земјиште и затоа не постојат социјални влијанија како резултат на експропријација на земјиште и проблеми поврзани со раселување. За време на



рехабилитација на делницата, некои влијанијата врз локалното население може да се појават како резултат на зголемена бучава, фугитивна емисија на прашина, издувни гасови, итн., како и проблеми поврзани со занимањето, здравјето и безбедноста на вработените.

Дневните навики на локалното население (користење на патот за превоз на стоки, пристап до имотите, итн.) може потенцијално да бидат нарушени за време на активностите за рехабилитација, така што треба да се подготви План за управување со сообраќајот од страна на Изведувачот заради регулирање на сообраќајот во текот на овие активности.

Генерално, социјалните влијанија ќе бидат позитивни поради процесот на рехабилитација, ќе се подобрат сообраќајните услови и ќе се зголеми безбедноста во сообраќајот.

## **6. План за управување со животната средина и социјалните аспекти**

Главните активности за ублажување на влијанијата врз животната средина и социјални аспекти се опишани во Табела 4. Бидејќи по должина на оваа делница се предвидени само активности за рехабилитација, потребно е примена на добра градежна пракса и стандардни мерки за ублажувањена влијанијата врз животната средина.

Планот за ублажување ги идентификува влијанијата врз животната средина во текот на изградбата (рехабилитација) и оперативната фаза, мерките за ублажување, трошоците и одговорностите за спроведување на мерките за ублажување. Ублажувањето е интегрален дел од оценувањето на влијанието, изнаоѓа подобар начин за реализација на активностите при што ќе се намалат или елиминираат негативните влијанија.



**Табела 10 План за ублажување на влијанијата врз животната средина**

Фаза	Влијание	Мерки за ублажување на влијанијата	Трошоци		Одговорност		Коментари
			Имплементација	Одржување	Имплементација	Одржување	
Проектирање	Одлука за подготовка на Елаборат за заштита на животна средина или ОВЖС Студија	Подготовка на Писмо за намера за спроведување на проект и негово доставување до надлежниот орган - МЖСПП; Проектирање на пропусти за животни на одредени делови по должина на трасата во Основниот проект со одобрување од страна на ЈПДП согласно Проектната програма;	Н.П.	Н.П.	Ангажиран Консултант од ЈПДП	ЈПДП/МЖСПП	МЖСПП ќе донесе одлука дали е потребна ОВЖС Студија или Елаборат за заштита на животна средина. ЈПДП/Консултантот ќе ја почитува одлуката.
Проектирање	Загадување на воздухот, нарушување на пејзажот, итн. од позајмиштата, локациите за одлагање на отпад	Соодветен избор на локации за: - позајмишта – постојни (во близина на делницата); - локација за одлагање на отпад (депонија Кривци) така што сите негативни влијанија ќе се избегнат или	Н.П.	Н.П.	Консултант/ Изведувач	Изведувач/ ЈПДП/Локална самоуправа	При подготовка на Основниот проект консултантот да ги потврди предложените локации за позајмишта, одлагање на отпад според геологијата, хидрологијата итн., трошоците ќе бидат вклучени во вкупните трошоци на Основниот проект. Ќе има одредба според која изведувачот е должен да ги достави сите релевантни еколошки дозволи за позајмишта,



		намалат					локациите за одлагање на отпад.
<b>Изградба/ рехабилитација</b>	<b>Загадување на вода</b>	Можно проектирање на маслофаќачи	/	/	Ангажиран Консултант од ЈПДП	Изведувач/ ЈПДП	Трошоците во оваа фаза неможе прецизно да се определат, дополнителни истражни активности за состојбата на пропустите треба да се спроведат
<b>Изградба/ рехабилитација</b>	<b>Безбедност во сообраќајот</b> Влошување на сообраќајот за време на изградбата Намалување на одвивање на сообраќајот по завршување на работното време, поставување на сообраќајни знаци	Изведувачот ќе обезбеди: - информации за јавноста во врска со обемот и распоредот на градежните активности, како и очекуваните прекин и рестрикции за пристап - мерки за да овозможи постојан и соодветен проток на сообраќајот околу мобилното градилиште; - соодветна сигнализација, знаци за безбедност во сообраќајот, бариери и лица задолжени за регулација на привремен сообраќаен режим; - соодветно осветлување и добро проектирани знаци за безбедност.	Според предмер и пресметка за Основен проект	Според предмер и пресметка за Основен проект	Изведувач	Изведувач	Сообраќајните планови да бидат одобрени од сообраќајната полиција. Сообраќајната полиција, исто така, треба да помогне во спроведување на одредбите од релевантната законска регулатива
<b>Изградба/ рехабилитација</b>	<b>Општа безбедност при</b>	Според македонското законодавство во		<b>Н.П.</b>	Консултант ангажиран за	Изведувач	Еден од условите во проектната програма за



	<b>работа</b>	<p>областа на безбедност и здравје при работа (Закон за безбедност и здравје при работа - Службен весник на Република Македонија бр.92/07, 136/11, 23/13, 25/13, Закон за заштита од пожари -Службен весник на Република Македонија "бр.67/04, 81/07, Закон за заштита и спасување -. Службен весник на РМ бр.36/04, 49/04, 86/08, 124/10)</p> <p>Изведувачот има обврска да изготви план за безбедност и здравје при работа за привремени мобилни градилишта во кој како итни процедури ќе бидат вклучени мерките за заштита во случај на несреќа, пожар и излевање на хемикалии.</p>			подготовка на БЗР план/ Изведувач		избор на Изведувач да биде имплементиран OHSAS 18001 што ќе овозможи подготовка на соодветни процедури во однос на незгоди/повреди на работно место, пожари и излевање на хемикалии, и подготовка на процедури за брза реакција
<b>Изградба/ рехабилитација</b>	<b>Загадување на воздухот, фугитивна емисија на прашина, емисија на издувни гасови од градежната механизација</b>	<p>Спроведување на градежните активности со одредена временска рамка и динамика;</p> <p>Подготовка на план за организација на градежните активности на терен (за регулирање на сообраќајот и слично);</p>	<b>Н.П.</b>	<b>Н.П.</b>	Изведувач	Изведувач	



		Избегнување на работа со механизацијата кога не е во употреба; Употреба на стандардизирани горива за механизацијата; Планирањето на маршрутата и факторот за утовар и истовар е многу важно за намалување на потрошувачката на гориво, емисијата на издувни гасови и фугитивните емисии на прашина; Жителите да бидат информирани за градежните активности и работните часови.					
<b>Изградба/ рехабилитација</b>	Потенцијално загадување на почвата и подземните води/ загадување на површинските водни текови (потенцијално загадување на Дебарско Езеро)	Организирање и покривање на локациите за привремено складирање на материјали, во близина на делницата на соодветна локација (по асфалтната база во близина на мостот), кои ќе бидат исчистени по завршувањето на градежните работи. Со оглед на тоа дека проектот опфаќа само активности за рехабилитација и земајќи ги во предвид трошоците	Н.П.	Н.П.	Изведувач	Изведувач	Изведувачот да достави посебен план (ситуација) со опис на локацијата за складирање на градежни материјали, локацијата за мобилни тоалети и ситуација за локацијата на работниот камп, како и детали за управувањето со отпадот, складирање и ракување со гориво, дизел, нафта и други токсични / штетни материји.



		<p>за асфалтната база, овие активности ќе се одвиваат во асфалтната база ТИТАН која е лоцирана во близина на делницата. Во близина на делницата има водни текови кои што ќе бидат засегнати од активностите како: река Радика и Дебарско Езеро. Со имплементација на добра градежна пракса и земајќи го во предвид фактот дека станува збор за постоечки патен правец со сите конструктивни елементи за одводнување, доколку за време на конструктивните активности се случи инциденто излевање на масла влијанијата ќе бидат минимални и нема да се наруши квалитетот на водните тела; Одржувањето (миење и сл.) на градежната механизација да се одвива во овластени сервиси не на локацијата; Одлагањето на отпадот да биде на адекватна</p>					
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--



		локација во близина на делницата. Најблиската депонија е во близина на село Кривци; Правилно ракување со масла, горива; Обезбедување на соодветно точење на гориво и одржување на опремата.					
<b>Изградба/ рехабилитација</b>	<b>Создавање на отпад</b> (комунален отпад од ангажираните работници, градежен отпад, итн.)	Имплементација на клучните принципи за одржливо управување со отпад; Поставување на соодветни контејнери за собирање на комунален отпад на локација; Транспортирање на собраниот отпад до најблиската депонија (во близина на с.Кривци)			Изведувач	Изведувач	Еден од условите во проектната програма за избор на Изведувач е имплементиран ISO 14001 и според тоа Изведувачот треба да подготви упатство/ постапка за управување со отпад. Оперативните трошоци во оваа фаза не може да се утврдат и зависат од цените наведени во склучените договори со физички/ правни лица кои поседуваат дозволи за постапување со таков вид на отпад
<b>Изградба/ рехабилитација</b>	<b>Бучава и вибрации</b> од градежните активности	Ограничување на активностите само за време на траење на работно време; Исклучување на моторите на возилата и градежните машини кога не се во употреба; Информирање на			Изведувач	Изведувач	Контрола на техничките карактеристики на градежната механизација



		локалното население за текот на градежните работи во однос на времето и локацијата; Опрема што поседува уреди за намалување на бучавата, итн.					
<b>Изградба/ рехабилитација</b>	<b>Снабдување со материјали</b> Асфалтни бази Прашина, издувни гасови, безбедност и заштита на работниците, нарушување на екосистемот; <i>Позајмишта</i> Фугитивна емисија на прашина, нарушувања на квалитетот на водите, итн..	Изведувачот е должен да ги користат постоечките асфалтни бази или да поднесе барање за официјално одобрување или валидна работна дозвола до надлежниот орган. Тој е должен да го опише начинот на ракување со излеаниот битумен пред започнување на работите. На терен Изведувачот е должен да имплементира добра градежна пракса за да се осигури дека битуменот нема да навлезе во сувите или водни корита или канали, ниту дека ќе биде фрлен во ровови или било каква локација за одлагање на отпад, да изготви процедура за заштита од излевања (било какво излевање веднаш да се исчисти) и со загадената почва мора	<b>Н.П.</b>	<b>Н.П.</b>	Contractor	Contractor	Условите за избор на подизведувачи за снабдување со материјал да бидат вклучени во проектната програма. Сите материјали да се вклучат во предмер пресметката



		<p>правилно да се постапува согласно законските барања за животна средина. Локацијата за складирање и мешање на битумен мора да биде ефикасно заштитена од излевање. Со оглед на тоа што како асфалтна база ќе се користи асфалтната база ТИТАН која има добиено дозвола за Интегрирано спречување и контрола на загадувањето (ИСКЗ) од МЖСПП, сите активности кои ја опфаќаат локацијата за чување и мешање на битумен ќе се вршат со соодветни мерки за заштита на животната средина содржани во ИСКЗ; Изведувачот треба да ги користи постоечките позајмишта (во близина на делницата) или да позајмува материјал од инсталации кои имаат дозвола издадена од МЖСПП</p>					
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--



<p><b>Изградба/ рехабилитација</b></p>	<p><b>Транспорт на материјали</b> <i>Асфалт</i> (прашина, издувни гасови) <i>Градежни материјали</i> (Прашина)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Покривање на материјалот кои се транспортираат со камионите;</li> <li>- Прскање со вода на материјалот кој се транспортира</li> </ul> <p>Воспоставување на програма за контрола на емисијата на прашина: во близина на населените места каде што транспортот на градежниот материјал може да предизвика влијание врз локалното население, Изведувачот да воспостави систем на расркување со вода на деловите од делницата кои се во непосредна близина на неселени места. Камионите треба да бидат покриени за да се намали фугитивната емисија на прашина и истурање на материјалот. Изведувачот треба да подготви план за регулирање на сообраќајот, во кој ќе утврди гранични вредности за брзината на движење на градежната механизација за</p>	<p>Н.П.</p>	<p>Н.П..</p>	<p>Управувач со камион Изведувач</p>	<p>Управувач со камион Изведувач / ЈПДП Државен инспекторат за животна средина</p>	
--------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------	--------------	------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------	--



		транспорт на материјалите, во согласност со Законот за јавни патишта.					
Изградба/ рехабилитација	Градилиште (вознемирување на населението и работниците со бучава)	Ограничување на активностите на дневно работно време; Опрема која поседува уреди за пригушување на бучава. Предметниот пат припаѓа на подрачје од III и IV степен на заштита од бучава - подрачје во кое се дозволени активности во околината кои можат да предизвикаат бучава, подрачје без станови, наменето за индустриски и занаетчиски или други слични производствени активности, транспортни активности, складишта, услужни и комунални дејности кои предизвикуваат поголема бучава и на одредени делови каде што трасата поминува во близина на населени места припаѓа во подрачје од III степен на заштита од бучава е подрачје каде е дозволен зафат во околината, во кое помалку ќе се смета	Н.П.	Н.П.	Изведувач	Изведувач	



		<p>предизвикувањето на бучава, односно трговско-деловно-станбено подрачје, кое истовремено е наменето за престој, односно во кое има објекти во кои има заштитени простории, занаетчиски и слични дејности на производство (мешано подрачје), подрачје наменето за земјоделска дејност и јавни центри каде се вршат управни, трговски, услужни и угостителски дејности согласно Правилникот за локации на мерните станици и мерните места ("Службен весник на РМ" бр.120/08) граничната вредност за овие подрачје е 70dB преку ден и навечер и 60dB преку ноќ (подрачје од IV степен) и 60dB преку ден и навечер и 55dB преку ноќ (подрачје од III степен) според Правилникот за гранични вредности на нивото на бучава во животната средина ("Службен весник на РМ" бр.147/08).</p>					
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--



Изградба/ рехабилитација	Безбедност и здравје при работа за вработените	Давање на инструкции за безбедност на работниците и соодветна опрема за лична заштита, како што се: заштитна облека, заштитни чизми, шлемови, ракавици, очила, заштита за уши, итн; Подготовка на План за безбедност и здравје при работа за привремените градежни мобилни локации според Законот за безбедност и здравје при работа ("Службен весник на РМ" бр. 92/2007, 136/11, 23/13, 25/13, 137/13)		Н.П.	Изведувач	Изведувач	Изведувачот треба да назначи одговорно лица за животна средина, и безбедност и здравје при работа од персоналот на градежната/ надзорната компанија
Изградба/ рехабилитација	Вознемирување на локалното население	Подготовка на План за управување со сообраќајот за регулирање на сообраќајот за време на овие активности	Според предмер пресметка	Н.П.	Изведувач	ЈПДП	
Оперативна фаза/ експлоатација	Зголемен обем и брзина на сообраќајот (Емисии на издувни гасови од возилата, зголемено ниво на бучава, квалитет на	Примена на заштитни мерки за животната средина: - употреба на стандардизирани горива ќе ја намали емисијата на издувни гасови - рехабилитацијата на патот ќе го намали	Н.П.	Н.П.	Изведувач	ЈПДП/ Единица за одржување "Македонија Пат"	Во оваа фаза не може да се предвидат трошоците потребно е да се направат дополнителни истражувања и мерења на емитирана сообраќајна бучава и сл. во текот на понатамошното функционирање на патниот правец. Трошоците треба да



	водите и почвата (суспендирани цврсти материји, органски соединенија, тешки метали, рН)	нивото на бучава предизвикана од сообраќајот (мониторинг на загадувањето и дополнителни мерки за намалување на влијанијата, доколку е потребно)					се планираат во рамките на годишниот буџет на ЈПДП (ако е потребно)
<b>Оперативна фаза/ експлоатација</b>	<b>Безбедност на патот</b> (Зголемена брзина на возилата)	Одржување на поставените сообраќајни знаци за ограничување на брзината	<b>Н.П.</b>	<b>Н.П.</b>	Изведувач	ЈПДП/ Единица за одржување “Македонија Пат”	Во оваа фаза не може да се предвидат трошоците

**Важна забелешка:** Сите применливи трошоци за мерките за намалување на влијанијата предвидени со овој Извештај за проценка на животната средина и социјалните аспекти (ESAR) ќе бидат количински одредени од страна на понудувачот и ќе бидат дел од предмер пресметката.



Од суштинско значење е изготвување на програма за мониторинг и соодветно следење на зачестеноста, со цел да се демонстрираат и вкупните перформанси на проектните активности и краткорочните влијанија предизвикани од градежните активности.

Поконкретно, како интегрален и критичен дел на Планот за мониторинг на животната средина и социјалните аспекти (ESMP), програмата за мониторинг на животната средина треба да ги има следниве цели:

- Одредување на реалниот степен/големина на влијанија;
- Да ги контролира влијанијата кои се создадени како резултат на процесот на изградба и оперативната фаза;
- Да ги проверува стандардите за заштита од загадување на животната средина кои се применуваат на проектот во текот на изградбата;
- Да го проверува и надгледува спроведувањето на решенијата за заштита на животната средина за време на изградбата;
- Да предлага мерки за намалување во случај на неочекувани влијанија;
- Да врши проценка на ефектот од мерките за намалување во градежната и оперативната фаза.

Проектот ќе имплементира план за мониторинг на животната средина кој: (i) ја следи работата на изведувачот за време на спроведување на проектот со цел да се провери договорната усогласеност со предвидените мерки за намалување, а потоа и (ii) да се проценат вистинските влијанија врз животната средина од проектот во текот на годините по завршувањето на различните компоненти на проектот. Главните компоненти на планот за мониторинг вклучуваат:

- Еколошки параметри кои ќе се набљудуваат;
- Специфични подрачја, локации и параметри кои ќе се набљудуваат;
- Важечки стандарди и критериуми;
- Времетраење и зачестеност;
- Обврски на институциите; и
- Трошоци.



Табела 11 Мониторинг план

Фаза	Кој параметар ќе се следи?	Каде се наоѓа параметарот што ќе се следи?	Како ќе се следи параметарот?	Кога ќе се следи параметарот? Зачестеност	Трошок		Обврски	
					Имплементација	Одржување	Имплементација	Одржување
Градежна фаза								
<b>Безбедност во сообраќајот</b>  Безбедност за време на изградбата	Постоене на План за управување со сообраќај; сообраќајни шеми	На градилиштето и во близина на т.н. привремени мобилни градилишта	Проверка;  Набљудување;  Споредба со методологијата на работа на Изведувачот	Пред почеток на работата и еднаш неделно во периоди кога има максимум и минимум активности; во периодот на изградба	Според договор	/	Изведувач	Надзор Изведувач
<b>Општа безбедност при работа</b>  Безбедност на работниците, посетителите на градилиштето	Постоене на План за безбедност и здравје при работа за т.н. привремено мобилно градилиште	На привремено мобилно градилиште	Статус на спроведувањето на предвидените мерки во Планот за заштита на работниците (снабдување со лична заштитна опрема, итн.) број на повреди на работното место, назначено лице/ службеник за безбедност и заштита на градилиштето	Секој ден за време на градежните активности	Според договор	/	Изведувач	Надзор Изведувач  Државен инспектор за безбедност и заштита



<p><b>Загадување на воздухот</b> (фугитивна емисија на прашина, емисија на издувни гасови од градежната механизација)</p>	<p>Издувни гасови  Прашина</p>	<p>На локација  На терен</p>	<p>Визуелна проверка  Визуелна проверка</p>	<p>За време на работењето на механизацијата  Во текот на испорака на материјалите, и други градежни активности</p>	<p>Според договор</p>	<p>/</p>	<p>Изведувач</p>	<p>Надзор Изведувач</p>
<p>Потенцијално загадување на почвата и подземните води/ загадување на површинските води</p>	<p>Квалитет на почвата</p>	<p>На локација</p>	<p>Визуелна проверка на најблиската област за излевања и протекувања кои би можеле да влијаат на квалитетот на почвата (и потенцијално подземните води)</p>	<p>Периодично во текот на градежните активности</p>		<p>/</p>	<p>Изведувач</p>	<p>Изведувач / МЖСПП</p>
<p><b>Создавање на отпад</b> (комунален отпад од ангажираните работници, градежен отпад, итн.)</p>	<p>Имплементиран систем за управување со отпад, поставени контејнери за собирање на отпад</p>	<p>На локација</p>	<p>Визуелна проверка  Склучени договори со правни / физички лица кои имаат дозвола за управување со отпад</p>	<p>Секој ден</p>	<p>/</p>	<p>/</p>	<p>Изведувач</p>	<p>Надзор МЖСПП</p>



Бучава и вибрации од градежните активности	Нивоа на бучава  Технички карактеристики на градежната опрема	На локација (во близина на домаќинства и сл.) согласно законите  Во овластени сервиси и на локацијата	Мерење на емисии на бучава на неколку мерни точки  Визуелна проверка	Избор на неколку мерни точки во близина на чувствителни рецептори  Секој ден	850 €	/	Изведувач Лиценцирана компанија	Надзор МЖСПП
Снабдување со материјали (погон за асфалт, позајмишта)	Поседување на официјално одобрување или валидна дозвола за работа	На локацијана изведба, локација на погонот за асфалт, позајмишта	Проверка	Пред почеток на градежните активности	/	/	Оператор на инсталација, оператор на позајмиште	Надзор
Превоз на материјали	Покриен камион за товар	На локација, локација на позајмишта	Визуелна проверка	Ненајавени инспекции во текот на работата	/	/	Изведувач	Надзор МЖСПП
Градилиште (вознемирување на населението и работниците од бучава)	Нивоа на бучава	На локација (во близина на домаќинства и сл.) согласно законите	Мерење на емисии на бучава на неколку мерни точки (ако е потребно)	Еднаш пред почеток на градежните активности и еднаш во текот на градежните активности	Според договор	/	Изведувач	Надзор МЖСПП



	Технички карактеристики на градежната опрема	Во овластени сервис и на локацијата	Визуелна проверка	Секој ден				
	Издувни гасови	На локација	Визуелна проверка	За време на работењето на механизацијата				
	Прашина	На локација	Визуелна проверка	Во текот на испорака на материјалите, и други градежни активности				
	Вознемирување на локалното население	На локација	Статус на спроведувањето на Планот за управување со сообраќајот	Ненајавено				
Експлоатација								
<b>Зголемен обем и брзина на сообраќајот</b> (Емисии на издувни гасови од возила, зголемено ниво на бучава, квалитет на водите	Емисии од возилата; нивоа на бучава;	Долж патниот правец	Мерење на нивоа на бучава и квалитет на воздух на неколку мерни точки	Еднаш годишно	1000 €			ЈПДП/ Соработник за вршење на мониторинг



(суспендирани цврсти материји, органски соединенија, тешки метали, рН)						/		
<b>Безбедност на патот</b>  (Зголемена брзина на возилата)	Состојба на сообраќајните знаци; брзина на возилата	Долж патниот правец	Визуелно набљудување; детектори на брзина	За време на активностите за одржување;  Ненајавено	/	/	/	ЈП Македонија Пат

**Важна забелешка:** Сите применливи трошоци за мониторинг активности предвидени со овој Мониторинг план ќе бидат количински одредени од страна на Понудувачот/ Изведувачот и ќе бидат дел од предмер пресметката.