



Drezdenska 52, 1000 Skopje, Macedonia
Tel: +389 2 30 66 833/+389 2 30 66 816
Fax: 02 3066 828
web: www.gim.com.mk
e-mail: gim@gim.com.mk

Локација:

општина Кавадарци и Росоман

Предмет:

Извештај за оцена на животната средина и социјалните аспекти (ЕСАР) за рехабилитација на патната делница меѓу Кавадарци – Росоман

Технички број:

ИНГ 021 - 03 - 19

Животна средина

Датум: март, 2019 год.



Дрезденска 52, 1000 Скопје, Северна Македонија

Тел: +389 2 30 66 833/ +389 2 30 66 816

Факс: 02 3066 828

web: www.gim.com.mk

e-mail: gim@gim.com.mk

Извештај за оцена на животната средина и социјалните аспекти

| | | |
|---------------------------------|--|-------------------|
| НАРАЧАТЕЛ: | Јавно претпријатие за државни патишта, Република Северна Македонија | |
| Број на Договор/Понуда: | 1001 – 1446/1 | |
| Објекти: | Патната делница меѓу Кавадарци - Росоман | |
| Локација: | Општина Кавадарци и Росоман | |
| Содржина: | Извештај за оцена на животната средина и социјалните аспекти (ЕСАР) за рехабилитација на патната делница меѓу Кавадарци - Росоман | |
| Изработувач на проектот: | Градежен Институт Македонија, Скопје | |
| Одговорно лице: | М-р Габриела Дуданова Лазаревска, дипл. инженер-технолог | |
| Внатрешна контрола: | М-р Елена Николовска, дипл. Инженер за заштита на животната средина | |
| Соработници: | Весна Милановиќ, дипл. Мен. по еколошки ресурси Иван Мацановски, дипл. Машински инженер Мартина Блинкова Дончевска, дипл. Еколог | |
| Завод инженеринг | Датум: | март, 2019 год. |
| | Технички број на Проектот: | ИНГ 021 - 03 - 19 |

| | |
|---|--|
| Завод инженеринг Директор _____ Влатко Иванов, дипл. Машински инженер | Генерален Директор _____ Михо Јаневски, дипл. Градежен инженер |
|---|--|

Извештај за оцена на животната средина и социјалните аспекти

Logo of the Central Register of the Republic of Macedonia

Trade register and register of other legal entities

www.crm.com.mk

Number: 0809-50/150120180053756

Date and time: 24.09.2018, 15:42:53

**CERTIFICATE
for registered activity**

| CURRENT DATA FOR THE ENTITY | |
|--|--|
| Unique identification number of the entity | 4067533 |
| Name | Civil Engineering Institute "Macedonia" JSC-Skopje |
| Location | DREZDENSKA No. 52 SKOPJE – KARPOSH, KARPOSH |

| DATA FOR REGISTERED ACTIVITY | |
|---|--|
| Subject matter of work: | A general business clause has been registered. |
| Priority activity/ main revenue code | 71.12 – Engineering activities and related technical consultancy |
| Other activities in the domestic circulation: | None |
| Recorded activities in the foreign circulation: | Yes |
| Approvals, permits, licenses, agreements: | License for conducting energy control issued by the Ministry of Economy of the Republic of Macedonia no. 12-440/2 on 23.01.2015. License A for design of structures of first category issued by the Ministry of Transport and Communications of the Republic of Macedonia no. P.003/A, valid from 12.02.2016, to 12.02.2023. License A for construction of first category structures issued by Ministry of Transport and Communications of the Republic of Macedonia no. I.002/A, valid from 12.02.2014, to 12.02.2021. License A for review of design documentation of first category issued by the Ministry of Transport and Communications of the Republic of Macedonia no. R.014/A, valid from 26.01.2017 to 26.01.2024. License A for supervision over the construction of first category structures issued by the Ministry of Transport and Communications of the Republic of Macedonia no. N.001/A, valid from 12.02.2016 to 12.02.2023. License B for design of second category |



Извештај за оцена на животната средина и социјалните аспекти

| | |
|--|--|
| | <p>structures issued by the Ministry of Transport and Communications of the Republic of Macedonia no. P.006/B, valid from 12.02.2016, to 12.02.2023.</p> <p>License B for construction of second category structures issued by the Ministry of Transport and Communications of the Republic of Macedonia no. I.002/B, valid from 12.02.2014 to 12.02.2021.</p> <p>License B for supervision over the construction of second category structures issued by the Ministry of Transport and Communications of the Republic of Macedonia no. N.001/B, valid from 12.02.2016 to 12.02.2023.</p> <p>License for construction manager issued by the Ministry of Transport and Communications of the Republic of Macedonia no. 018, valid from 05.02.2015 to 05.02.2022.</p> <p>License for drafting urban plans by the Ministry of Transport and Communications of the Republic of Macedonia no. 018, valid from 28.02.2013 to 28.02.2023.</p> <p>Authorization for preparation of geological documentation, conducting and supervision of geological explorations, no. 11 issued by the Ministry of Economy of the Republic of Macedonia on 27.03.2015.</p> |
|--|--|

Prepared by:
(Illegible signature)

Authorized person:
(Illegible signature and a round stamp of the Central Register of RoM, Skopje)

Legal advice: Against this real act, an objection to the Central Registry of the Republic of Macedonia can be filed within 8 days from the day of receipt.

Потврдувам дека правилно го извршив преводот од македонски на англиски јазик со својот печат и потпис.

In witness that the foregoing translation from Macedonian into English language is correct, I do affix my seal and signature.

Јасмина Станковска

Jasmina Stankovska

Овластен судски преведувач

Authorized court translator

Датум: 29.10.2018

Date: 29.10.2018



Врз основа на Законот за заштита на животната средина (Службен Весник на РМ, бр. 53/05, 81/05, 79/06, 101/06, 109/06, 24/07, 159/08, 83/09, 1/10, 48/10, 124/10, 51/11, 123/12, 93/13, 187/13, 42/14, 44/15, 129/15, 192/15, 39/16 и 99/18), член 18 и 19 од Законот за градење (Службен Весник на РМ бр. 130/09, 124/10, 18/11, 36/11, 49/11, 54/11, 13/12, 144/12, 25/13, 79/13, 79/13, 137/13, 163/13, 27/14, 28/14, 42/14) и во согласност со склучениот Договор за проектирање бр. 1001-1446/1 од 10.08.2018 год. и во согласност со член 19 од Статутот на Институт за истражување во животна средина, градежништво и енергетика – Скопје, Директорот ја усвои следната:

ОДЛУКА

За назначување **проектанти** за подготовка на Извештај за оцена на животната средина и социјалните аспекти (ЕСАР) за рехабилитација на патната делница меѓу Делчево – Звезгор, како дел од делница А3е од автопатот А3, врз основа на Договор бр. 1001-1446/1 од 10.08.2018:

Основен Проект за рехабилитација на магистрални и регионални патни правци ДЕЛ 3, Книга 7, А3е ДЕЛЧЕВО– ЗВЕГОР – ГРАНИЦА L=5km

Документацијата ја составуваат вработените во **Институт за истражување во животна средина, градежништво и енергетика - Скопје, и тоа:**

Одговорен проектант:

М-р Габриела Дуданова Лазаревска, дипл. инженер-технолог

Соработници:

Иван Мацановски, дипл. Машински инженер

Мартина Блинкова Дончевска, дипл. Еколог

М-р Елена Николовска, дипл. Инженер за заштита на животната средина

Лицата наведени погоре ќе бидат ангажирани до завршувањето на документацијата, во согласност со склучениот договор и Проектната задача.

Оваа одлука влегува во сила на денот на донесувањето и доставувањето до назначените лица.

ОБРАЗЛОЖЕНИЕ

Согласно Законот за градба и склучениот Договор бр. 1001-1446 / 1 од 10.08.2018 г., **Проектантот** е должен професионално и квалитетно да го подготви извештајот за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти и е одговорен за усогласување на Проектот со условите за проектирање, за кои е донесена Одлука како што е наведено во Диспозицијата.

Доставено до следните:

- Нарачател
- Завод инженеринг
- Назначени лица
- Сектор за правни работи и човечки ресурси
- Архива

**Градежен Институт Македонија, Скопје
Генерален Директор**

Михо Јаневски, дипл. Градежен инженер

Јавно претпријатије за патишта
Република Северна Македонија



**Извештај за оцена на животната средина и социјалните аспекти
(ЕСАР) за рехабилитација на патната делница меѓу Кавадарци –
Росоман**



Скопје, март 2019 год.

Содржина

| | |
|--|-----------|
| 1. ИЗВРШНО РЕЗИМЕ | 9 |
| 2. ПОЛИТИКА, ПРАВНА И АДМИНИСТРАТИВНА РАМКА | 11 |
| 3. ОПИС НА ПРОЕКТОТ | 14 |
| 3.1 Моменталната сосостојба на патот | 15 |
| 3.2 Технички карактеристики на проектот | 22 |
| 4. ОСНОВНИ ПОДАТОЦИ | 27 |
| 4.1 Опис на подрачјето околу проектната локација | 27 |
| 4.2 Геолошки карактеристики на регионот | 31 |
| 4.3 Основи хидрогеолошки карактеристики на теренот | 32 |
| 4.4 Основни тектонски и сеизмотектонски карактеристики на теренот | 33 |
| 4.5 Карактеристики на локацијата | 34 |
| 4.6 Карактеристики на областа (предел) | 34 |
| 4.7 Постојни водни ресурси | 35 |
| 4.8 Климатски карактеристики во областа и метеорологија | 36 |
| 4.9 Биодиверзитет (флора, фауна и живеалшта) | 37 |
| 4.10 Културно наследство | 43 |
| 4.11 Патна инфраструктура | 44 |
| 4.12 Социо-економски параметри | 44 |
| 5. ВЛИЈАНИЈА ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА | 45 |
| 5.1 Емисии во воздух | 47 |
| 5.2 Загадување на вода | 49 |
| 5.3 Создавање отпад | 51 |
| 5.4 Загадување на почва | 53 |
| 5.5 Бучава, вибрации и нејонизирачко зрачење | 54 |
| 5.6 Биодиверзитет (флора и фауна) | 57 |
| 5.7 Социо-економски влијанија | 58 |
| ПЛАН ЗА МОНИТОРИНГ НА УПРАВУВАЊЕ СО ЖИВОТНАТА СРЕДИНА И СОЦИЈАЛНИ АСПЕКТИ (ПМУЖССА) | 61 |
| УЛОГИ И ОДГОВОРНОСТИ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ПМУЖССА | 70 |

Листа на кратенки

| | |
|---------|---|
| БП | Банкарска процедура |
| ПВЖС | Проценка на влијанието на животната средина |
| ПУЖС | План за управување со животната средина |
| ОЗЖССА | Одделение за заштита на животната средина и социјалните аспекти |
| ИПЖССА | Извештај за проценка на животната средина и социјалните аспекти |
| ПМУЖССА | План за мониторинг на управувањето на животната средина и социјалните аспекти |
| ЕУ | Европска унија |
| ОУМП | Одделение за управување со меѓународни проекти |
| НСТ | Национална стратегија за транспорт |
| ПРМРП | Проект за рехабилитација на магистрални и регионални патишта |
| МЖСПП | Министерство за животна средина и просторно планирање |
| ОД | Оперативна директива |
| ОП | Оперативна политика |
| ЈКП | Јавно комунално претпријатие |
| ЈПДП | Јавно претпријатие за државни патишта |
| ПЗУ | Приватна здравствена установа |
| ЕИП | Единица за имплементација на проектот |
| ЈКП | Јавно Комунално претпријатие |
| РСМ | Република Северна Македонија |
| СБ | Светска банка |

1. Извршно резиме

Проектот за рехабилитација на магистрални и регионални патни правци (NRRRP) е проект кој е поддржан преку заем од Светска Банка. Проектот ја спроведува Националната транспортна стратегија (НТС) на Република Северна Македонија.

Проектот е составен од Националната транспортна стратегија (2007-17) чија намера е подобрување на патната поврзаност со коридорите како национален приоритет по завршувањето на коридорите X и VIII. Стратегијата ја истакнува важната улога на патиштата при промовирање на конкурентноста на земјата и хармоничниот развој преку овозможување ефикасно поврзување на националната патна мрежа со коридорите и елиминирање постојните тесни грла.

Проектот го претставува спроведувањето на последната фаза на NRRRP за периодот 2017-2018 и го вклучува следното:

- Подобрување на условите на државната патна мрежа преку рехабилитација на околу 125км од постоечките патишта,
- Зголемување на безбедноста на патиштата преку примена на мерки за подобрување на патната безбедност во сите фази на проектната имплементација

Јавното претпријатие за државни патишта е институцијата која е одговорна за спроведување на проектот. Во рамките на ЈПДП се наоѓа и Единицата за имплементација на проектот (PIU) која е одговорна за спроведување на потребните активности и работи за успешно управување и завршување на Проектот.

Еден од под-проектите од категоријата Б во рамките на проектот на Светска банка за реконструкција на магистралните и регионални патни правци (NRRRP) е рехабилитацијата на патната делница Р1107 помеѓу Кавадарци – Росоман.

Посебниот Елаборат за заштита на животната средина е составен дел на целокупната проектна документација за активностите за рехабилитација според северномакедонското национално законодавство во областа на заштитата на животната средина, а особено Законот за животна средина ("Службен весник на РМ" бр. 53/05, 81/05, 79/06, 101/06, 109/06, 24/07, 159/08, 83/09, 1/10, 48/10, 124/10, 51/11, 123/12, 93/13, 187/13, 42/14, 44/15, 129/15, 192/15, 39/16 and 99/18)¹. Елаборатот за заштита на животна средина треба да биде одобрен од Администрацијата за животна средина во рамките на Министерството за животна средина и просторно планирање (МЖСПП).

¹ Член 24 – Елаборат за заштита на животна средина

Според политиката на Светската Банка во однос на оцената на животната средина (ОП 4.01), недоброволно преселување (ОП 4.12) и други еколошки и социјални политики, таквите проекти треба да се анализираат за да се утврди потенцијалот на негативните и позитивните влијанија врз животната и социјалната средина и да се избегнат, компензираат и / или ублажат негативните влијанија врз животната средина.

Со цел да се обезбеди усогласеност со животната средина на предложениот проект и да се исполнат барањата на Политиката за заштита на Светската банка, ОП 4.01. за овој проект подготвени се Извештај за оценка на животната средина и Извештај за оцена на животната средина и социјалните аспекти (ЕСАР), вклучувајќи го Планот за управување со животната средина и општеството и мониторинг (ЕСМСП). Предложените активности за рехабилитација на патната делница меѓу Кавадарци – Росоман детално се одредуваат со соодветен Извештај за оцена на животната средина и социјалните аспекти (ЕСАР).

Регионалниот пат Р1107 е на југ од Република Северна Македонија. Го поврзува патот А3 во Лагово (кај Прилеп) со патот А1 во Градско. Предметната секција е регионален пат со должина од 7,4 км, односно секција Кавадарци-Росоман. Почетната точка на делницата е на спојот со Р1103 во Кавадарци со координати N 41 ° 26'40 "и E 22 ° 00'25". Крајот на трасата е близу до Росоман со координати N 41 ° 31'31 "и E 21 ° 56'49".

По должината на патот има константен пресек со една лента по правец и рабници по страната. На стац. km 8 + 250 (во насока Росоман-Кавадарци) во близина на пресекот со патот кон фабриката Дракслмаер постои проширување на тротоарот кој не е регулиран. Овој екстра пат има должина од околу 700 метри и нема јасна цел. Последните четири километри од делницата се рехабилитирани во текот на 2017 (km 6 + 700 до km 10 + 250).

Потенцијалните влијанија на проектот врз животната средина и опкружувањето се оценуваат во овој Извештај за животна средина и социјални аспекти (ЕСАР) кој е изготвен за да ги задоволи условите на националното законодавство на Северна Македонија и заштитата на животната средина и социјалните аспекти на Светската Банка.

Потенцијалните влијанија врз животната средина и социјалните аспекти како резултат на спроведувањето на проектните активности, т.е. рехабилитацијата на патната делница ќе биде локална, краткорочна и незначителна. Негативните влијанија од проектот ќе се доведат до прифатливи нивоа со спроведување на соодветни мерки за ублажување за време на рехабилитацијата.

Дополнително, рехабилитацијата на патната делница ќе ги подобри техничките услови на патот и со тоа ќе придонесе во безбедноста, брзината, економичноста и удобноста на патниот сообраќај.

2. Политика, правна и административна рамка

Процесот на оценување на животната средина е наменет да служи како примарен придонес во процесот на донесување одлуки од страна на северно-македонските власти и Светската банка, кои треба да го одобрат проектот пред да може да се имплементира.

Рамка на Северна Македонија

Република Северна Македонија има развиено целосна правна и институционална рамка за оцена на влијанието врз животната средина. Генерално, оваа рамка е во согласност со постоечките правила и постапки за оценка на влијанието врз животната средина на Светска банка, како и во согласност со ЕУ ОВЖС Директивите. Оцената за влијанието врз животната средина е потребно да се изврши во Македонија за одредени проекти, во согласност со членовите 76-94 од Законот за животна средина на Република Македонија (Службен Весник на РМ бр. 53/05, 81/05, 79/06, 101/06, 109/06, 24/07, 159/08, 83/09, 1/10, 48/10, 124/10, 51/11, 123/12, 93/13, 187/13, 42/14, 44/15, 129/15, 192/15, 39/16 и 99/18).

Видовите на проекти кои имаат потреба од ОВЖС треба да се утврдат во согласност со член 77 од Законот за животна средина, кои детално се специфицирани во „Уредбата за определување на проектите и за критериумите врз основа на кои се утврдува потребата за спроведување на постапката за оцена на влијанијата врз животната средина" (Службен Весник на РМ, бр. 74/05). Според оваа Уредба, не е потребна целосна Студија за ОВЖС за проектните активности (само изградбата на новиот автопат и магистрални или регионални патни правци или проширувањето на постоечкиот пат со дополнителни две ленти е предмет на целосна Студија за ОВЖС).

Согласно член 24 од Законот за животна средина за проектните активности за кои не треба да се спроведува постапка за оцена на влијанијата врз животната средина (не треба да се подготви целосна студија за ОВЖС), задолжително е да се подготви Елаборат за заштита на животната средина пред да се започне со спроведувањето на проектот.

Министерството за животна средина и просторно планирање (МЖСПП) подготви Правилник за спроведување, скрининг, обем и преглед при оцена на влијанијата врз животната средина во Република Северна Македонија. Намената на овој Правилник е да помогне во толкувањето на законите на ОВЖС со цел истите да може да се

применат во пракса. Активностите за рехабилитација кај делницата Кавадарци-Росоман се опфатени со Уредба за изменување и дополнување на Уредбата за дејствијата и активностите за кои е задолжително изготвување на Елаборат за заштита на животната средина за кој надлежен орган е Министерството за животна средина и просторно планирање ("Службен весник на РМ "бр. 36/12) (XI – Проекти за инфраструктура, 15 – реконструкција на автопати и магистрални патишта до максимум 10км).

Елаборатот за заштита на животната средина е потребен за идентификување и опишување на негативните и позитивните влијанија врз медиумите и областите на животната средина - квалитетот на водата, квалитетот на воздухот, управувањето со отпадот, заштитата од бучава, заштитата на биолошката разновидност, како и социјалните влијанија - подобрување на економијата, сообраќајните услови итн. и за дефинирање соодветни мерки за ублажување за време на активностите за рехабилитација за да се намалат или ублажат влијанијата до прифатливи нивоа.

Политики за заштита на животната средина и социјалните аспекти на Светската Банка

Политиките за заштита на животната средина и социјалните аспекти на Светската Банка се сметаат за темел на поддршката за одржливо намалување на сиромаштијата. Целта на овие политики е да се намали и да се ублажи штетата врз луѓето и нивната околина при процесот на развој. Овие политики даваат насоки за Светска банка и должниците во идентификацијата, подготовката и спроведувањето на програмите и проектите. Оценката на влијанието врз животната средина (ОВЖС) е 1 (една) од 10 (десет) еколошки, социјални и правни заштитни политики на Светска банка. Оценката на влијанието врз животната средина (ОВЖС) се користи за идентификување, избегнување и / или ублажување на потенцијалните негативни влијанија врз животната средина поврзани со активностите со позејмување. Намената на ОВЖС е да се подобри донесувањето на одлуки со цел проектните можности што се разгледуваат да се здрави и одржливи и потенцијално засегнатите лица да се соодветно советувани. Политиката на СБ за оценка на влијанието врз животната средина и препорачаната обработка се опишани во Оперативната политика (ОП) / банкарска постапка (БП) 4.01: Оцена на влијанието врз животната средина. Оваа политика се смета за „чадор“ политика од политиките за заштита на животната средина на Светската Банка.

За сегашната патна делница Р1107 делница меѓу Кавадарци - Росоман, релевантните заштитни политики кои треба да се разгледаат во сите фази на подготовка и планирање се:

- Оперативна политика на оцената за заштита на животната средина (ОП 4.01, 1999, ревидирана април, 2013),

Извештај за оцена на животната средина и социјалните аспекти

- Оперативна политика за физички културни ресурси (ОП 4.11, 2006),
- Оперативна политика за природните живеалишта (ОП 4.04, 2001),
- Политика за пристап до информации (2013).

ОП/БП на СБ за недоброволно преселување бара проектите со поддршка од Светска Банка за да се избегне или минимизира принудното земање на земјиштето. Доколку истото не може да се избегне, раселените лица мора да бидат консултирани, да им се надоместат изгубените / оштетените добра и да помогнат во враќањето или подобрувањето на нивниот животен стандард и живот.

Оперативната политика за природни живеалишта на СБ има за цел да обезбеди дека инфраструктурата, поддржана од Светска Банка и другите развојни проекти, ќе го земат предвид зачувувањето на биолошката разновидност, како и бројните еколошки придобивки и производи кои природните живеалишта можат да ги обезбедат на заедницата.

Политиката строго ги ограничува условите според кои проект поддржан од СБ може да ги оштети природните живеалишта, како на пример почвени и водни живеалишта во кои сеуште се присутни автохтони растителни и животински видови. Со оваа политиката всушност се забранува било каква поддршка на Светска Банка за проекти што ќе доведат до значително губење или деградација на природни живеалишта, вклучувајќи ги и оние природни живеалишта кои се:

- Заштитени со закон,
- Официјално предложени за заштита,
- Незаштитени подрачја, но познати по својата висока вредност за конзервација.

Во други (некритични) природни живеалишта, проектите поддржани од Светска Банка можат да предизвикаат значително губење или деградација само кога:

- Не постојат изводливи алтернативни решенија за да се постигнат значителни вкупни придобивки на проектот и
- Во проектот се вклучени прифатливи мерки за ублажување, како што се обештетување на заштитени подрачја.

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. ОВСЖ за СБ треба да ги има предвид влијанијата на предложениот проект врз биодиверзитетот на земјата.

Светска Банка ОП/БП за шумарството има цел да го намали уништувањето на шуми, да ги подобри придонесите во животната средина со пошумените подрачја,

промовирање на пошумувањето, намалување на сиромаштијата и да го поттикне економскиот развој.

Политиката на Светска Банка за културна сопственост се заснова на признавање на културните вредности како извори на вредни историски и научни информации, како средства за економски и социјален развој и како составен дел од културниот идентитет и практики на луѓето. Политика на СБ како што е наведено во Оперативната Директива (ОП) 4.50 е да: (а) помагаат во заштитата и унапредувањето на културните добра преку конкретни компоненти на проектот, и (б) да одбие да финансира проекти кои значително го оштетуваат културниот имот и им помагаат само на оние кои се проектирани да ја спречат или минимизираат таквата штета.

3. Опис на проектот

Проектот за рехабилитација на магистрални и регионални патни правци (NRRRP) е проект кој е поддржан преку заем од Светска Банка. Проектот ја спроведува Националната транспортна стратегија (НТС) на Република Северна Македонија.

Проектот е составен од Националната транспортна стратегија (2007-17) чија намера е подобрување на патната поврзаност со коридорите како национален приоритет по завршувањето на коридорите X и VIII. Стратегијата ја истакнува важната улога на патиштата при промовирање на конкурентноста на земјата и хармоничниот развој преку овозможување ефикасно поврзување на националната патна мрежа со коридорите и елиминирање постојните тесни грла.

Проектот го претставува спроведувањето на последната фаза на NRRRP за периодот 2017-2018 и го вклучува следното:

- Подобрување на условите на државната патна мрежа преку рехабилитација на околу 125км од постоечките патишта,
- Зголемување на безбедноста на патиштата преку примена на мерки за подобрување на патната безбедност во сите фази на проектната имплементација,

Јавното претпријатие за државни патишта е институцијата која е одговорна за спроведување на проектот. Во рамките на ЈПДП се наоѓа и Единицата за имплементација на проектот (PIU) која е одговорна за спроведување на потребните активности и работи за успешно управување и завршување на Проектот.

Според идејниот проект, предвидена е рехабилитација на 12 патни правци, една од трасите за рехабилитација е дел од ЛОТ 4: Кавадарци - Росоман.

За предметната делница Кавадарци - Росоман, во склоп на регионалниот пат Р1107, задача на Проектната задача е да се даде проектно решение за рехабилитација на

постоечкиот регионален пат со потребните: структура, димензии и конструктивни детали за извршување на работите на ниво на Основен проект.

Рехабилитацијата на предметната делница Кавадарци - Росоман треба да се изврши на 3 (три) дела од истата, односно:

- секција 1: реконструкција на постоечкиот коловоз од км 1+000.00 до км 1+036.42;
- секција 2: рехабилитација на постоечкиот коловоз на потег од км 1+036.42 до км 6+629.96.
- секција 3: рехабилитација на постоечкиот коловоз на потег од км 10+254.00 до км 10+816.55.

* наведените километражи во Основниот проект се однесуваат во насока од Кавадарци кон Росоман.

* Првиот километар од предметната делница не е предмет на работа во овој проект, бидејќи тој е земен во изработката на Изведбениот проект за улица Западен булевар изработен во 2012 година од ДПТУ „Бидат Плус“ од Кавадарци.

3.1 Моменталната сосостојба на патот

Секција 1

На оваа делница од регионалниот пат со Проектот е предвидена реконструкција на делот од км 1+000,00 до км 1+036.42, поради вклопување на нивелетата од улица Западен булевар. На овој потег коловозот е со две сообраќајни ленти со вкупна широчина од 6.50м. Од двете страни на патот има постоечки банкени, кои веќе се обрушени или затревени и затрупани со земја.

На овој дел забележани се следниве оштетувања на коловозот:

- мрежести пукнатини,
- попречни пукнатини,
- појава на крокодилска кожа,
- обрушени и/или затревени банкени.

Секција 2

На оваа делница од регионалниот пат со Проектот е предвидена рехабилитација на делот од км 1+036.42 до км 6+629.96, и нивелетско вклопување во раскрсниците кон околната патна мрежа која гравитира околу регионалниот пат, и генерално, ја прати конфигурацијата на околниот терен. На овој потег коловозот е со две сообраќајни

ленти со просечна широчина од околу 6.5м. На дел од трасата има постоечки риголи со широчина од 0.75м и банкини со широчина од 0.75 – 1.0м.

На овој дел забележани се следниве оштетувања на коловозот:

- мрежести пукнатини,
- попречни пукнатини,
- крокодилска кожа,
- појава на ударни дупки,
- локални санации,
- појава на големи локални слегавања,
- појава на големи деформации,
- обрушени и/или затревени банкини.

Секција 3

На оваа делница од регионалниот пат со Проектот е предвидена рехабилитација на делот од км 10+254.00 до км 10+816.55, и нивелетско вклучување во раскрсниците кон околната патна мрежа која гравитира околу регионалниот пат, и генерално, ја прати конфигурацијата на околниот терен. На овој потег коловозот е со две сообраќајни ленти со просечна широчина од околу 6.5м. На дел од трасата има постоечки рабници и банкини со широчина од 0.75 – 1.0м.

На овој дел забележани се следниве оштетувања на коловозот:

- мрежести пукнатини,
- попречни пукнатини,
- крокодилска кожа,
- обрушени и/или затревени банкини.

Анализираниот дел ги поврзува двете населби Кавадарци и Росоман. И двете населби имаат висока концентрација на индустриски активности и овој пат е една од клучните насоки што ги користат комерцијалните возила. Патот е доволно широк за да се приспособат тешки товарни возила (HGV) на делницата и геометријата на патот е поволна за овој тип на сообраќај.

Во Кавадарци и по должината на трасата кон Росоман индустриските објекти се наоѓаат веднаш до патот. Треба да се обезбеди тротоар како и да се регулира и подобро организира паркирањето .



Слика 1 Индустриски капацитети долж трасата

На локациите каде што патот е проектиран со засек и усек, забележано е дека на патот се присутни мали парчиња карпи што паднале од страната на патот. Треба да се преземат превентивни мерки како што се монтирање на мрежи или други технички решенија кои би можеле да го спречат тоа. Како минимум, на патот треба да се монтираат предупредувачки знаци пред местата каде што постои ризик од паѓање на камења на патот.



Слика 2 Одрони од патот (стационажа 1+550)

Патот во посебна секција преку надвозник поминува низ една железничка линија . Патот R1107 се поврзува со патот A1 во Росоман. На местото на поврзување се формира T-раскрсница која во смисла на геометрија овозможува безбедно движење

на корисниците во сите правци. Исто така, на сообраќајните острови постои висока трева, што може да го намали растојанието на гледање на возачите на регионалниот пат R1107 и да ја намали нивната видливост.

Раскрсницата со патот R1103 се наоѓа во Кавадарци. Треба да се обезбеди соодветна завршна опрема за сообраќајната сигнализација на овој пресек.



Слика 3 Пресек со патот А1 / пресек со патот Р1103

На км 1 + 450 се наоѓа раскрсницата со патот до Паликура. Ова е мал пат кој е поврзан со главниот пат на многу неповолна локација. На раскрсницата, на спротивната страна на патот Паликура, исто така има и нечиста патека која се поврзува со главниот пат. Препорачливо е да се испита можноста за откажување на правливиот пат на пресекот до Паликура и негово затворање со оградата. Освен тоа, на наведената локација недостасува оградата. Знаците на коловозот на пресекот се во лоша состојба и треба да се обноват.



Слика 4 Раскрсница со патот кон Росоман / Пресек со патот кон Паликура - Насока кон Кавадарци

На стац. км 5+150 лоцирана е крстосница со патот кон Манастирец. Крстопатот е многу удобен и видливоста на пресекот е добра. Паркирање на возилата на крстопатот беше забележано за време на теренот на локацијата. Голема површина на крстосницата што не е регулирана ќе предизвика некои проблеми во безбедноста на патот. Едноставна реконструкција и означување на крстосницата се препорачува

така што целта на сите области (ленти) на пресекот е да биде јасна за корисниците и паркирањето да се оддалечува од крстосницата.

Фабриката Дракслмаер е поврзана со главниот пат на приближна стациоณาжа km 8 + 250. Раскрсницата е широка за користење на HGV возилата. Ширината на пристапниот пат е поголема од главниот пат, а има и тротоар кој не продолжува до главниот пат.

Се препорачува да се инсталираат дополнителни сообраќајни знаци (знаци и ознаки) на крстосницата и вклопувањето на пристапниот пат кон главниот пат да биде подобро усогласен, вклучувајќи ги и водечките сообраќајни острови.



Слика 5 Пресек со патот до Манастирец / Пресекот со пристапен пат до фабриката Дракслмајер

Долж секцијата има многу нечисти асфалтирани пристапни патишта кои се спојуваат со главниот пат. Овие патишта обично водат кон приватни резиденции или лозови насади и не се обележани со сообраќајни знаци. Како минимум, треба да се постават ознаки за запирање на овие пристапни патишта и предупредувачки знаци за пристап од пристапните патишта до главниот пат.



Слика 6 Пример за пресек со пристапен пат на км 3 + 310 / пресек со пристапен пат на км 5 + 850

На анализираната секција има само една бензинска пумпа, еден мотел и неколку простории за одмор / паркиралишта. Постои една означена автобуска постојка долж патниот правец. Пристапот до бензинската пумпа и просториите за одмор се добро организирани. На почетокот од патната делница мотелот се наоѓа на левата страна од патот со голем паркинг простор. Паркирањето е одвоено од главниот пат со сообраќаен остров. Иако геометријата на паркирањето и пристапот до него е добра, движењето на возилата не е регулирано со сообраќајни знаци. Импровизираните ознаки се користат за затворање на еден пристап до мотелот.

Само еден паркинг е обележан со сообраќаен знак на овој дел, меѓутоа има неколку локации каде што возилата се запираат на банкните. Овие локации обично се наоѓаат до лозјата и може да се очекува дека луѓето што ги одржуваат лозовите насади ги користат тие локации. Паркиралиштата и деловите за одмор по патот се многу поволни, но мора да бидат обележани и да бидат на соодветни места, така што возилата што запираат не го стават во опасност возачот или другите учесници во сообраќајот.

Автобуската станица е означена веднаш до раскрсницата со локалниот пат до автобуската станица која е обележана со стандарден сообраќаен знак, додека на ова место не постои обележување на коловозот. Автобуската станица е означена само во една насока кон пресекот со патот А1, додека во спротивна насока нема автобуска станица. На оваа локација, нема пешачка инфраструктура, па патниците кои се качуваат или соблекуваат не се обезбедени со безбеден пат до населбата Росоман.

Треба да се обезбеди соодветна автобуска постојка и да се поврзе со автобуската станица во спротивна насока. Пешачкиот премин треба да биде обележан за да им овозможи на патниците пеш да го продолжат патувањето до крајната дестинација.



Слика 7 Означена автобуска станица

Скалите водат директно до коловозот во хоризонталната кривина со ограничена видливост поради што пешаците и возачите на патот може да бидат доведени во опасност. Се препорачува да се отргнат овие скали.



Слика 8 Скали по патот

На двете страни на патот во Кавадарци има купишта со ѓубре што веројатно се собираат за рециклирање. Собирањето на ѓубрето (или материјали за рециклирање) на овој начин веднаш до патот е опасно, бидејќи ѓубрето може да се разнесе низ коловозот поради ветровите и \ или возилата.

Во најлошо сценарио хартијата или пластичните материјали (на пример кеси) може со дување на ветарот да завршат на ветробранското стакло на возилото, со што се оневозможува прегледноста на возачите. Поради тоа треба да се изврши инспекција на патиштата и да се проверат дозволите и условите под кои се складира ѓубрето. Треба да се преземат мерки за да се спречи отстранување на ѓубрето на коловозот. Оваа мерка може да вклучува мрежи или други технички решенија кои би можеле да го задржат ѓубрето.



Слика 9 Ѓубришта на патот

На двата моста (km 1 + 400 и km 5 + 200) на овој дел нема монтирано системи за безбедност на возилата. Мостовите се опремени само со ограда, која не обезбедува доволна заштита за возилата што минуваат над нив. Оградите на мостовите треба да се инсталираат заедно со заштитните системи пред и по мостот.



Слика 10 Мост на стациоња км 1+400

3.2 Технички карактеристики на проектот

За предметната делница Кавадарци - Росоман, во склоп на регионалниот пат Р1107, задача на Проектната задача е да се даде проектно решение за рехабилитација на постоечкиот регионален пат со потребните: структура, димензии и конструктивни детали за извршување на работите на ниво на Основен проект.

Рехабилитацијата на предметната делница Кавадарци - Росоман треба да се изврши на 3 (три) дела од истата, односно:

- секција 1: реконструкција на постоечкиот коловоз од км 1+000.00 до км 1+036.42;
- секција 2: рехабилитација на постоечкиот коловоз на потег од км 1+036.42 до км 6+629.96.
- секција 3: рехабилитација на постоечкиот коловоз на потег од км 10+254.00 до км 10+816.55.

Методологија на истражување и испитување

За подготовка на овој дел од Извештајот, направена е анализа за користење на следниве методи:

- Теренско истражување,
- Тахометрија.

Теренско истражување (т.е. визуелно испитување на коловозната конструкција)

За време на теренското испитување на коловозот, забележани се следните штети:

- ✓ Секција 1: На овој дел забележани се следниве оштетувања на коловозот:
 - мрежни пукнатини,

Извештај за оцена на животната средина и социјалните аспекти

- надолжни пукнатини,
 - пукнатини од типот крокодилска кожа
 - распаднати и / или рабници покриени со вегетација
- ✓ *Секција 2:* На овој дел забележани се следниве оштетувања на коловозот:
- мрежни пукнатини,
 - надолжни пукнатини,
 - пукнатини од типот крокодилска кожа
 - појава на дупки
 - локални рехабилитации
 - појава на големи локални населби
 - појава на големи деформации
 - распаднати и / или рабници покриени со вегетација
- ✓ *Секција 3:* На овој дел забележани се следниве оштетувања на коловозот:
- мрежни пукнатини,
 - надолжни пукнатини,
 - пукнатини од типот крокодилска кожа
 - распаднати и / или рабници покриени со вегетација

Тахометрија

За утврдување на структурните елементи на постоечката траса и поставувањето на оската, деталната тахометрија на трасата е направена на следниот начин: Поставување оперативен полигонски влак долж целокупната должина на трасата.

Точките на полигонскиот влак се направени од бетонски елементи со одредени димензии кои се кои се вкопани во околниот терен на одредена должина покрај самиот пат односно на растојание не поголемо од 250м.

Потоа оперативниот полигонски влак се измери со своите апсолутни координати и висина во однос на постојаните геодетски точки со своите апсолутни точки X, Y и Z.

По извршеното геодетско мерење на влакот, трасата беше обележана и испитана. Обележувањето на трасата се изведува со поставување челични шајки на левиот и

десниот раб на асфалтниот коловоз на секои 10м од секција 1 и 2 и/или црвена мрсна боја.

Со сите извршени геодетски мерења изработена е геодетска постоечка ситуација со примена на софтверска програма за обработка на теренско моделирање.

Елементи на геометриски напречен профил

Елементите на геометрискиот напречен профил се регулирани со постоечката состојба на теренот и се како што следува:

Секција 1- km 1+000,00 to km 1+036,42

- Сообраќајни ленти 2 x 3,25 m
- Коловозен профил Банкини 2 x 1,00 m

Секција 2 - km 1+036.42 до km 6+629.96

- Сообраќајни ленти ≈ 6.50 m

Секција 3 - km 10+254.00 до km 10+816.55

- Сообраќајни ленти ≈ 6.50 m

Конкретни и критични напречни профили

Специфичните услови на карактеристичните и критичните напречни профили се одредуваат со геодетското снимање, обработка и презентирање на податоците.

Врз основа на изворните снимени податоци и податоците табелирани во надолжниот профил, проектирани се попречни профили како детални решенија презентирани во размер 1:100 во Основниот Проект.

Ситуациониот план (хоризонтален проект)

Основа за дефинирање на хоризонталното решение т.е осовината на патот е геодетската подлога со користење на постоечкиот коловоз од регионалниот пат Р1107. Користејќи ги снимените точки од геодетските мерења, извршено е “фино” поместување на оската на патот со цел поточно пратење на постојниот коловоз на Р1107.

Почетокот на трасата на секција 1 е од км 1+000.00 кој се наоѓа на излезот од градот Кавадарци, односно на спојот со крајот на осовината од улица Западен булевар, додека крајот на реконструкцијата на секција 1 се наоѓа на км 1+036.42, на спој со постоечкиот регионален пат.

На овој потег се предвидува реконструкција на постоечкиот регионален пат поради нивелетско вклопување на улицата Западен булевар со постоечкиот регионален

пат. Габаритот на патот е со 2 коловозни ленти со широчина од 3.25м, односно вкупно 6.50м.

Почетокот на трасата на секција 2 на км 1+036.42 се наоѓа на спој со трасата на секција 1, додека крајот на секција 2 се наоѓа на км 6+629.96, на спој со нов асфалт од регионалниот пат кој е рехабилитиран во 2017 година.

На овој потег се предвидува задржување на постоечкиот габарит на патот кој изнесува околу 6.50м.

Хоризонталното решение во најголема мерка е дефинирано од постоечките теренски услови, постоечкиот пат и местоположбата на околните огради и објекти.

Осовината на патот е водена по средината на постоечкиот пат. Истата е проектирана со голем број на прекршувања, следејќи ги теренските ограничувања, при што се конструирани соодветни кружни и преодни кривини, вклопувајќи се на постоечките елементи и постоечката состојба. Минимален применет хоризонтален радиус изнесува $R_{min}=160m$, а максималниот хоризонтален радиус е $R_{max}=50000m$.

Почетокот на трасата на секција 3 на км 10+254.00 се наоѓа на спој со крајот на рехабилитираниот регионален пат од 2017 година, додека крајот на секција 3 се наоѓа на км 10+816.55, односно на спој со клучката на А1, делница Прилеп - Градско.

Хоризонталното решение во најголема мерка е дефинирано од постоечките теренски услови, постоечкиот пат и местоположбата на околните огради и објекти.

Осовината на патот е водена по средината на постоечкиот пат. Истата е проектирана со 6 правци, при што, прекршувањата се оформени со соодветни кружни кривини и преодни кривини, вклопувајќи се на постоечките елементи и постоечката состојба. Минимално применето хоризонтално заоблување изнесува $R_{min}=165m$, а максимален применет хоризонтален радиус изнесува $R_{max}=730m$.

За проектираниот пат приложен е список на координати на осовината за пренесување на проектираната оска на терен, и истиот е приложен во проектот како прилог геодетски податоци.

Сите детали се презентирани во ситуациониот план на трасата во размер 1:1000. На овие листови се прикажани сите релевантните податоци за проектната геометрија.

Вертикално решение

Вертикалното решение на трасата е дефинирано со линијата на нивелетата, која е одредена како пресек на една вертикална рамнина положена низ оската на патот во ситуација. Во геометриска смисла, нивелетата е составена од правци (угорнини и надолнини на трасата) и вертикални кривини (конвексни и конкавни кривини).

Правците на нивелетата се дефинирани со нивните наклони, додека вертикалните кривини се определени со радиусите на закривеност.

Граничните вредности на проектираните елементи се одредени според вознодинамичките, експлоатационите и конструктивните критериуми, додека применетите големини се одбрани според правилата за проектирање и теренските услови.

Вертикалното решение на трасата, бидејќи се работи за рехабилитација е условено според проектните услови и постоечката состојба на теренот т.е. максимално се прати нивелетата на постоечкиот коловоз.

Откако е дефинирана осовината на постоечкиот коловоз, изработен е надолжниот профил на трасата со линија на терен, односно линија на снимените коти на коловозот.

Почетната кота на нивелетата од секција 1 на км 1+000.00 е 266.26 (превземена од проектот за улица Западен булевар), додека на крајот на 1+036.42 е 266.53, вклопена на постоечката состојба.

Почетната кота на нивелетата од секција 2 на км 1+036.42 е 266.53 која е спој со секција 1, додека на крајот на км 6+629.96 е 196.754.

Почетната кота на нивелетата од секција 3 на км 10+254.00 е 139, додека на крајот на км 10+816.55 е 148.969, и подолжните наклони на почетокот и крајот на трасата се вклопени на постоечката состојба.

После извршеното прилагодување на новото витоперење на постоечкиот пат, водејќи сметка за попречниот наклон на постојниот коловозот, како и постоечките услови за одводнување, се пристапи кон изработка на напречните профили на патот.

За да се задоволат условите за надградба, извршено е почесто прекршување на нивелетата, односно во зависност од постоечкиот наклон на коловозот.

Подолжните наклони на нивелетата се движат во границите на дозволеното и тоа од 0.30% до 6.517%, освен на еден потег, каде е применет подолжен наклон од 0.0% поради подобро вклопување со постоечката состојба, додека преломите на нивелетата се заоблени со вертикални кривини од 500м до 20 000м.

Преломите кај кои се јавуваат поголеми разлики во наклонот од $i=0.3\%$ се вметнуваат соодветни вертикални кривини.

Во надолжниот профил, покрај основните податоци кои ги содржи овој прилог за вертикална претстава на теренот и оската на патот, претставени се витоперењето, напречните наклони и котите на лев и десен раб со котите на теренот.

Сите детали кои се предмет на надолжниот профил, презентирани се во надолжниот профил во размер 1:1000/100.

Коловозна конструкција

Димензиите за коловозната конструкција се превземени согласно решенијата од Идејниот проект:

- Абечки слој АБ11с d = 4 cm,
- Израмнителен битуменизиран носив слој I слој БНС 32сА d = 7 cm,

(локално, по потреба, за постигнување на геометриски карактеристики на коловозот). Додека, на делот на кој се врши реконструкција, предвидени се следните димензии на коловозната конструкција:

- Абечки слој АБ11с d = 4cm,
- Битуменизиран носив слој БНС 32сА d = 7cm,
- Тампонски слој од дробен камен d = 30cm,

Одводнување

Одводнување на коловозот е предвидено со надолжните и напречните наклони на патот. За ефикасно одводнување се предвидува чистење на канавките од коров, шут и ниски растенија се до постојните пропусти.

За риголите се предвидува да се исчистат од нанос од земјен материјал кој е слегнат од косините, како и од ситен каменит материјал кој потекнува од зимското одржување на регионалниот пат.

Исто така предвидено е чистење при влезот и излезот на постоечките пропусти од земјен матерјал.

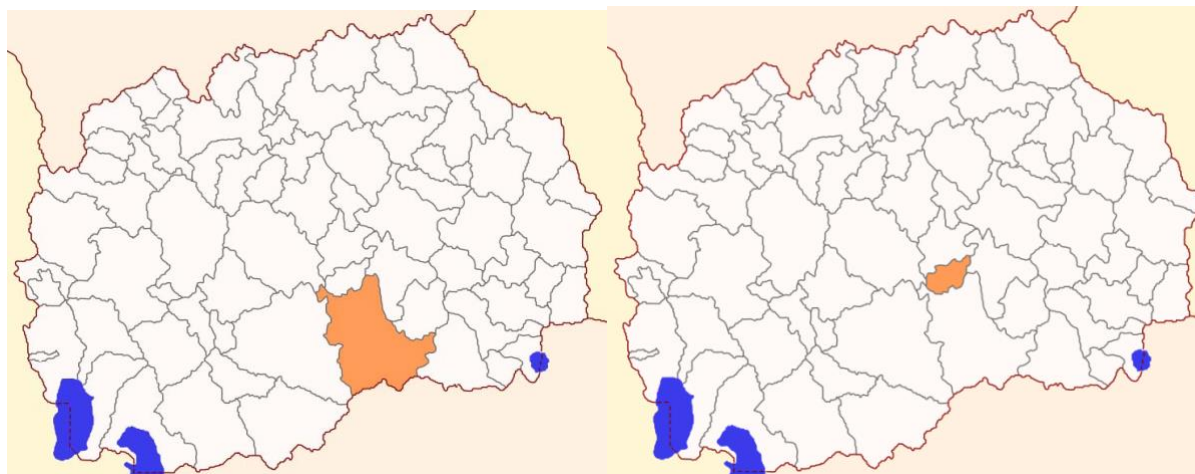
Сообраќајна и техничка опрема

Врз основа на дефинираните пратечки содржини и сообраќајно-техничка опрема на патот, истите се изработени со посебен сообраќаен проект.

4. Основни податоци

4.1 Опис на подрачјето околу проектната локација

Активностите предвидени за рехабилитација на делницата Кавадарци-Росоман ќе се одржат во јужна Северна Македонија во општините Кавадарци и Росоман.



Слика 11 Локација на општините засегнати за време на рехабилитација (лева слика - Кавадарци, десно-Росоман)

Општина Кавадарци

Територијата на Општина Кавадарци се протега низ подрачјето на средината на Повардарието и покрива дел од реката Црна Река. Вкупната количина на население изнесува 39 005 жители на површина од 391 км². На територијата на општина Кавадарци постојат вкупно 40 населени места: Бениште, Бојанчиште, Бохула, Брушани, Бунарче, Возарци, Галиште, Гарниково, Горна Бошава, Грбовец, Дабиње, Добротино, Долна Бошава, Драгожел, Драчња, Дреново, Кесендре, Клиново, Конопиште, Кошани, Крнево, Куманичево, Мајден, Марена, Мрежичко, Праведник, Ржаново, Радња, Раец, Ресава, Рожен, Сопот, Страгово, Фариш, Чемерско, Шешково и Шивец.

Табела 1 Општи податоци за општините преку кои поминува трасата

| Општина | Површина км ² | Жители/км ² | Жители | Бр.на населени места |
|-----------|--------------------------|------------------------|--------|----------------------|
| Кавадарци | 391 | 39.04 | 39.005 | 40 |
| Росоман | 132.9 | 31.16 | 4.141 | 10 |

Во однос на националноста, жителите на двете општини претежно се со македонска националност, а потоа следат Роми, Турци, Срби, Бошњаци итн. Следната табела дава прецизен број на етничка структура, превземени од Државниот завод за статистика од Пописот од 2002 година .

Табела 2 Етничка структура

| Општини Кавадарци и Росоман |
|-----------------------------|
|-----------------------------|

Извештај за оцена на животната средина и социјалните аспекти

| Националност | Македонци | Роми | Турци | Срби | Босанци | Албанци | Власи | Друго |
|----------------------|-----------|------|-------|------|---------|---------|-------|-------|
| Вкупно | 37 499 | 679 | 167 | 218 | 4 | 2 | 27 | 145 |
| Општина Кавадарци | | | | | | | | |
| Вкупно | 3694 | 6 | - | 409 | - | - | - | 32 |
| Општина Росоман | | | | | | | | |

Извор Попис 2002

Невработеноста е голем проблем за општините Росоман и Кавадарци, исто како и за другите општини во Република Македонија, особено за младите луѓе кои во последно време постигнуваат високо образование. Несоодветниот тип на образование во корелација со потребите на пазарот има огромни последици за нивниот живот. Поради затворањето на голем број капацитети од поранешната држава, многу средовечни луѓе, кои се способни за работа, останаа невработени. Затоа, луѓето почнаа повторно да работат на нивите со тоа што тие го развиваат земјоделскиот сектор, при што навремена помош од страна на државата и интензивно вложување во инфраструктурни проекти ќе бидат од голема помош за населението и голем поттик за домашни и странски инвеститори.

Табела 3 Вкупно население на возраст помеѓу 15 и повеќе (според активноста)

| Општина | Вкупно | Економски активни | | | Економски неактивни |
|-----------|--------|-------------------|-----------|-------------|---------------------|
| | | Вкупно | Вработени | Невработени | |
| Кавадарци | 31624 | 16710 | 8451 | 8259 | 14914 |
| Росоман | 3378 | 1612 | 820 | 690 | 1606 |

Речиси половина од населението во општините Росоман и Кавадарци е неактивно, а 50% од активното население е невработено.

Образовната структура на овие општини е исто така многу неповолна. Околу 1,5% од населението има завршено високо образование, а околу 7% од населението е без образование. Оваа образовна структура не ветува економски раст во овие општини, дури и ако инвестициските активности на регионот треба да се зголемат.

Табела 4 Образовна структура на населението

| Општина | Вкупно | Образовна структура |
|---------|--------|---------------------|
| | | |

Извештај за оцена на животната средина и социјалните аспекти

| | | Без образование | со непотполно основно образование | основно образование | средно | вишо | високо | магистратура | докторат | Сеуште во основно образование |
|-----------|-------|-----------------|-----------------------------------|---------------------|--------|------|--------|--------------|----------|-------------------------------|
| Кавадарци | 31685 | 847 | 4394 | 8046 | 15076 | 1277 | 1998 | 21 | 5 | 21 |
| Росоман | 3380 | 223 | 835 | 1123 | 1099 | 71 | 27 | - | - | 2 |

Во однос на структурата на домувањето во овие општини, според статистичките податоци можеме да заклучиме дека бројот на куќишта е поголем од бројот на домаќинства. Ова веројатно се должи на фактот дека во руралните области постојат многу куќишта кои се напуштени, но исто така и поради фактот дека постојат викенд куќи кои се користат само во периоди на одмори и летни одмори. Податоците во врска со бројот на домаќинства и станови се дадени во следната табела.

Табела 5 Вкупно население, домаќинства и станови во општините Кавадарци и Росоман

| Општина | Вкупен бр. население | Домаќинства | Сите видови домаќинства) |
|-----------|----------------------|-------------|--------------------------|
| Кавадарци | 38741 | 12026 | 16324 |
| Росоман | 4141 | 1284 | 1663 |

Земјишна структура

Долината Тиквеш изобилува со црвеникава, песок-чакал и глинена почва, почви кои се идеални за одгледување лозја. Продуктивноста на почвата зависи од неколку фактори, од кои поважни се физичкиот и хемискиот состав, релјефот, степенот на ерозија, хидрографските услови, климата итн. Релјефот на општина Кавадарци се одликува со високи и средни планините на јужниот и југозападниот дел на општината, кои се претвораат кон север во ридско и ридесто подрачје, а како посебна релјефна единица стои дното на долината Тиквеш како ниска долина.

Општина Росоман

Росоман е една од помалите рурални општини и се наоѓа во средишниот дел на Македонија. Според апсолутната надморска височина, таа се вбројува во една од најниските општини во Македонија. Атарите на населбите се распространети во

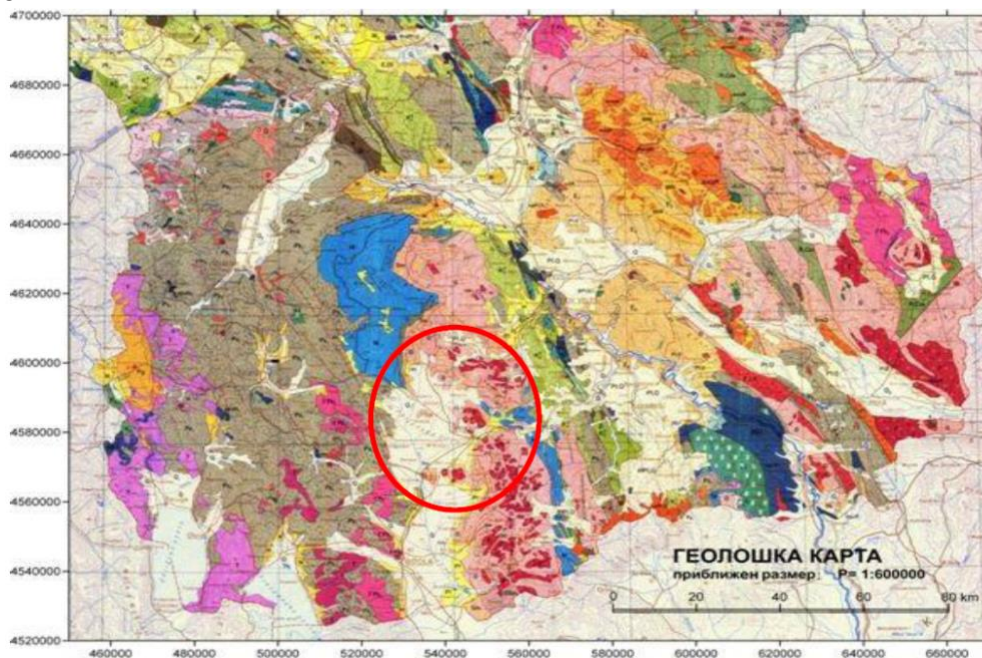
Росоманското Поле, односно во долното течение на Црна Река, која поминува точно низ средишниот дел на територијата на општината. Има правец на протегање североисток-југозапад. Од североисток се граничи со Општината Неготино, од исток, југ и југоисток со Општината Кавадарци, од југозапад со Општината Чашка и од северозапад со Општината Градско. Низ централната населба Росоман поминува патниот правец Р-106 кој, преку Прилеп и Битола води за Охрид, а до сите населби постојат локални асфалтирани патишта. Општината опфаќа вкупно 10 населени места: Мрзен Ораовец, Манастирец, Сирково, Рибарци, Росоман, Крушевица, Трстеник, Камен Дол, Дебриште, Паликура. Според географските услови, тие се сите низини освен населбата Мрзен Ораовец, која се наоѓа на апсолутна надморска височина од 570 м. Во однос на седиштето на општината постојат населени места кои се на 5 километри и 5-10 километри.

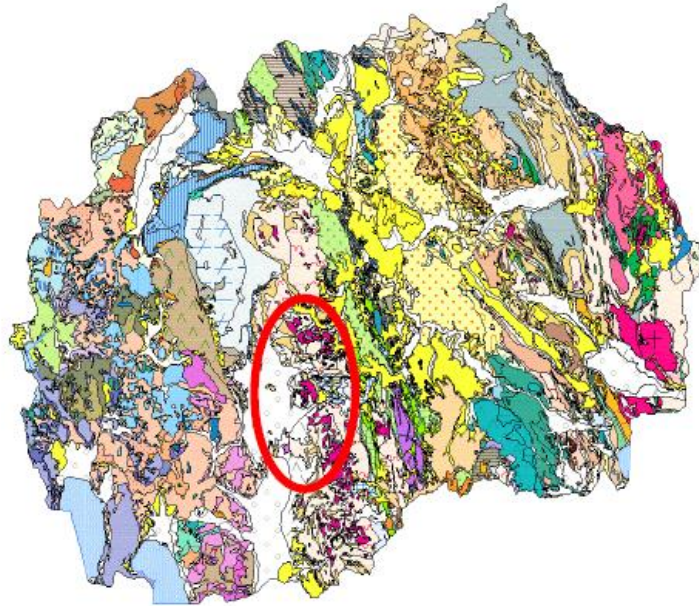
Земјоделството и сточарството се главните активности и мнозинството жители на општината се занимаваат со нив, но не постои организиран пристап за зајакнување на земјоделците за производство на здрави и стандардизирани земјоделски производи.

4.2 Геолошки карактеристики на регионот

Република Северна Македонија има многу сложена геолошка градба. Така, според геолошката еволуција и геолошкиот состав, на територијата на Република Северна Македонија постојат карпи од речиси сите геолошки ери и периоди од пре-камбриум до најмладиот квартален период.

Разновидноста на геолошките, релјефните и вегетационите услови, а особено влијанието на човекот и климатските фактори овозможуваат создавање на многу видови почви.



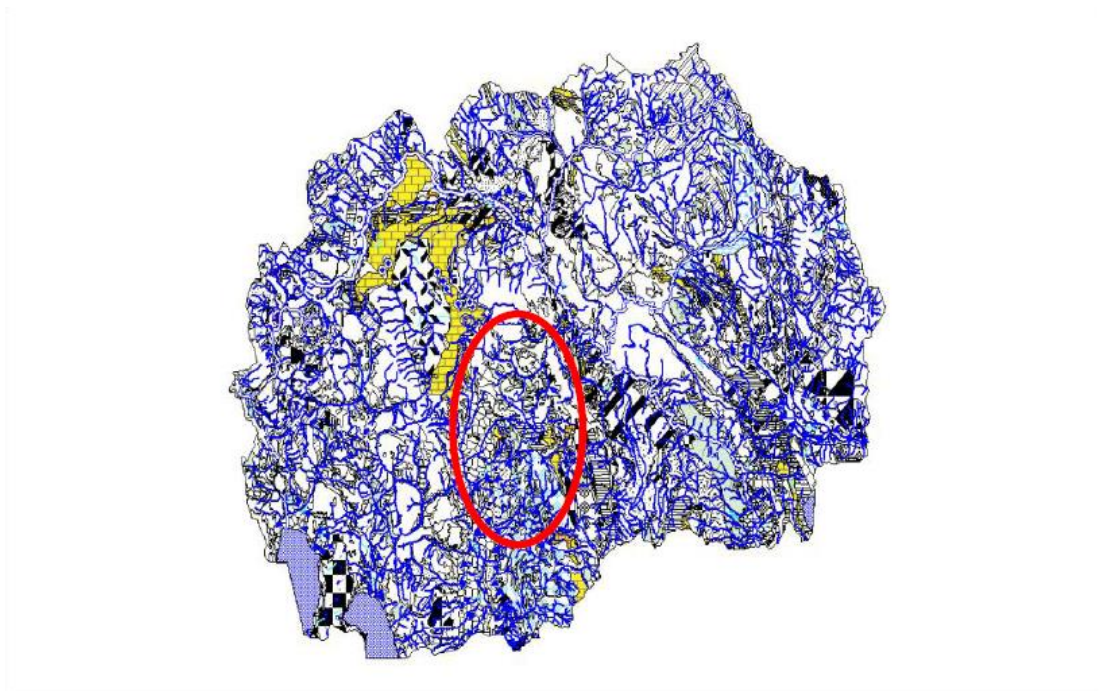


Слика 12 и 13 Геолошка карта на Република Северна Македонија со карактеристични геолошки зони

Општините Кавадарци и Росоман лежат на рамен терен на просечна надморска височина од 135 метри и се наоѓаат во простор кој е под влијание од медитеранска клима која продира во реката Вардар од Егејското Море.

4.3 Основи хидрогеолошки карактеристики на теренот

Хидрогеолошките карактеристики на предметниот терен се категоризирани со литолошки членови и според нивната хидрогеолошка функција, се поделени на: хидрогеолошки колектори, хидрогеолошки проводници и хидрогеолошки изолатори (види слика 14).



Слика 1 Основна хидрогеолошка карта на Република Северна Македонија

Хидрогеолошките карактеристики на овој терен се со доста поволни услови. Поголемите реки во општината се: Црна Река, Бошавица, Дошница и Луда Мара, која исто така поминува низ градот Кавадарци. Во општината има два резервоари: Тиквешкото Езеро - кое е резервоар за вода во Северна Македонија и езерото Моклиште - мало езеро лоцирано во областа Моклиште.

4.4 Основни тектонски и сеизмотектонски карактеристики на теренот

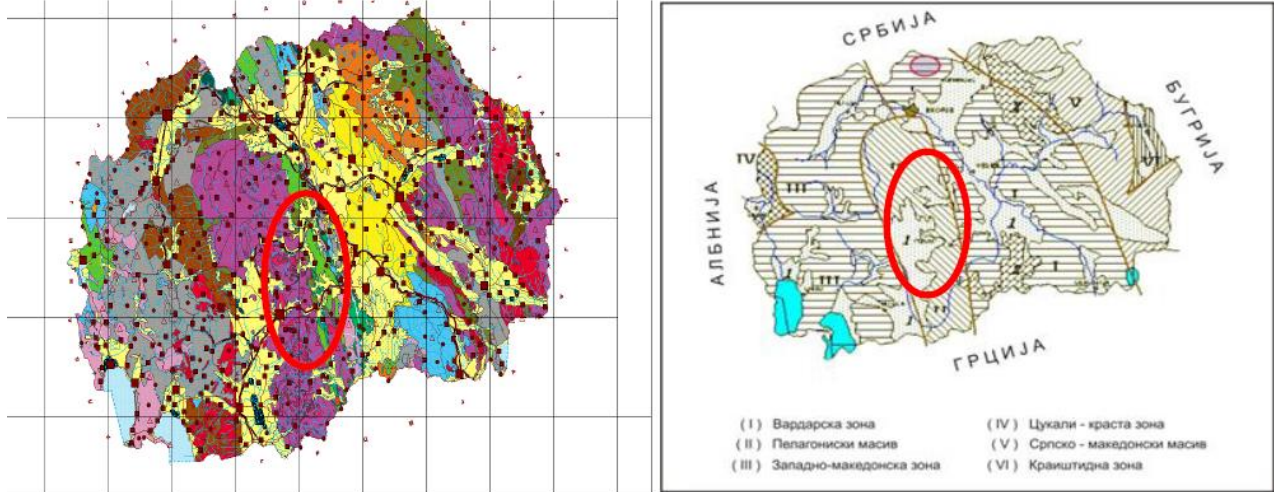
Истражувачкиот терен на делницата, според геотектонската реонизација на Република Северна Македонија, е дел од Вардарската зона како поголема геотектонска единица, која може да се види на Сеизмолошката картата (види следнава слика) која ја покажува геотектонската реонизација на земјата.

Вардарската зона според нејзината тектонска еволуција е нестабилна, поради комплексите на стариот палеозојски и алпски структурен под, со веќе наследна оригинална структура. Миоценските седименти лежат дискордантно над постарата формација и имаат благ моноклинален пад кон запад и југозапад. Изнад овие седименти постојат седименти на плиоцен во хоризонтална положба. Тие имаат дисјугентивна тектоника, но по појавата на раседи има изливина најмладите еруптивни карпи.

Во корелација со геолошкиот развој на теренот и геолошките процеси, постојат тектонски и сеизмички-тектонски својства на теренот. Со оглед дека во најголем дел

теренот е покриен со еоценски седименти и фрагментиран материјал, не може да се забележат некои значајни тектонски структури (раседи, покривки итн.).

Според постоечката сеизмолошка мапа на Република Северна Македонија за период на враќање од 500 години (препорачано за аплицирање според Евро код 8 до креирањето на национален документ за примена во сеизмичко поле), можеме да заклучиме дека областа по патот се наоѓа во региони со интензитет I = VIII°MKS (според скалата на Mercali, Cancani и Zieberg). Во прилогот бр. 1.4, се приложува сеизмолошка карта на Република Северна Македонија.



Слика 15 Геотектонска реонизација на Р.Северна Македонија

4.5 Карактеристики на локацијата

Географски, областа на општина Кавадарци се карактеризира со разновиден релјеф и природа. Некои од поголемите реки во општината се: Црна Река, Бошавица, Дошница и Луда Мара, која поминува низ градот Кавадарци. Во општината постојат две акумулации: Тиквешкото Езеро - кое е вештачки резервоар за вода и Моклештенското Езеро - мало езеро лоцирано во областа Моклиште.

Општина Росоман се наоѓа во рамничарскиот дел од централна Северна Македонија, наречено секундарно Повардарие. Населените места се раширени во Росоманско Поле, односно во долниот тек на Црна Река, кој поминува низ средишниот дел од територијата на општината. Општината се протега од северо-исток кон југозапад.

4.6 Карактеристики на областа (предел)

Пределот е топографски дефинирана територија која се состои од заемно зависен карактеристичен екосистем кој може да биде или бил предмет на специфични човечки активности. Областа главно се дефинира како земја што може да се покрие

со превземање човечка активност. Површината може да поседува целосно природни карактеристики или да биде целосно променет од човекот и да не покрива природен екосистем. Преку областа се проучува функционирањето на односите меѓу човековата природа и се дефинираат причините за сегашниот изглед и изгледот на екосистемите во областа.

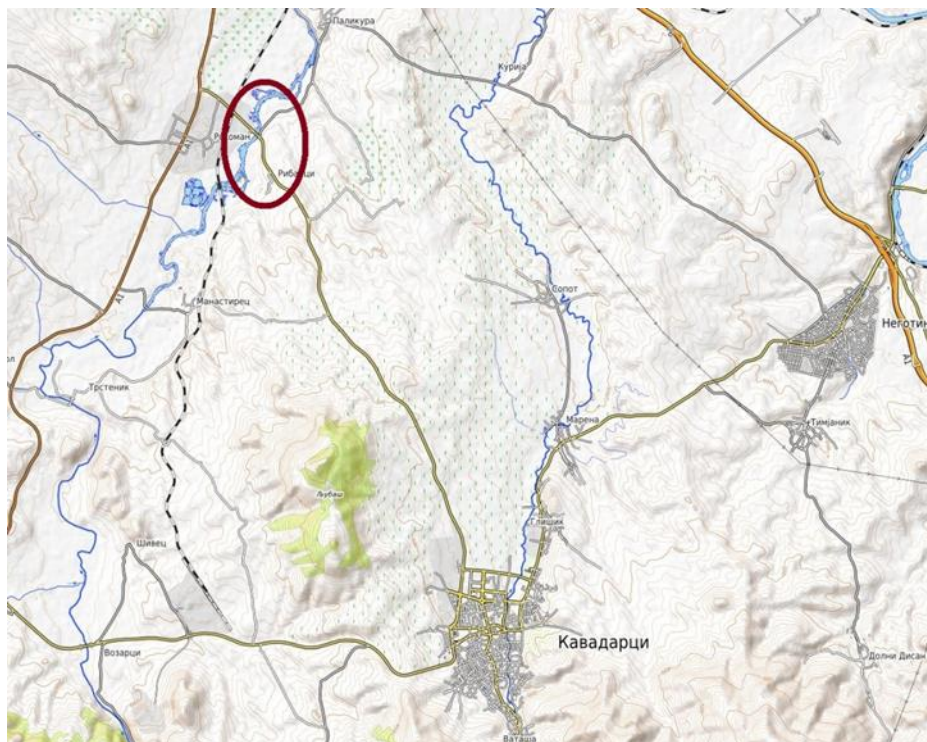
Во близина на патната делница која е предмет на овој документ, во двете општини доминираат земјоделско земјиште и се спојува со рурални населби, лозови насади и локални патишта. Постојат и помали шумски предели каде е доминантен дабот. Меѓу поважните работи се и малите рурални населби и фабрики во непосредна близина на автопатот.

Областа што е предмет на анализа во овој извештај за влијанија врз животната средина главно е претставена како рамнина со релјефни долини.

4.7 Постојни водни ресурси

Територијата на општините Росоман и Кавадарци имаат богата хидролошка мрежа на водотеци. Некои од поголемите реки во општините се: Црна Река, Бошавица, Дошница и Луда Мара, која исто така поминува низ градот Кавадарци. Во општина Кавадарци постојат две акумулации: Тиквешкото Езеро - кое е најголемиот резервоар за вода во Македонија и езерото Моклиште - мало езеро лоцирано во областа Моклиште.

Хидрографските услови на општините Росоман и Кавадарци, во нивната непосредна околина се определени со геолошки, геоморфолошки и климатски карактеристики.



Слика 16 Локација на Црна Река

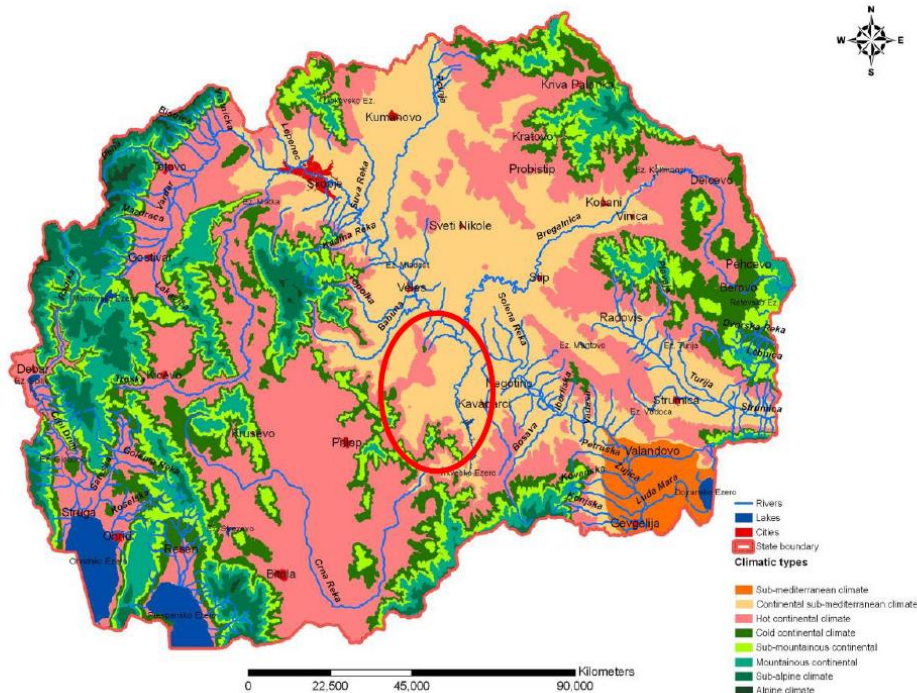
Црна Река тече во близина на предметниот дел, попрецизно ја пресекува делницата на патот во близина на с.Рибарци, како што е прикажано на Слика 16.

4.8 Климатски карактеристики во областа и метеорологија

Областа во која се наоѓаат општините Кавадарци и Росоман ги имаат речиси истите карактеристики на медитеранската клима со мали годишни дождови (400-500 mm / m²), а понекогаш и суптропски лета. Главниот максимум е во мај (61 mm или 12%) од просечната годишна количина. Минимумот е во август (30 mm). По сезоните, најмоќна е есента (143 mm), а летото е најмалку (108 mm). Врнежите се главно од дожд, а во зимските месеци е присутен и снегот.

Просечната годишна температура е 13°C, со максимална летна температура од 42°C и минимална зимска температура од -20°C.

Маглата е честа појава во рана пролет и доцна есен и обично се задржува над самото корито. Овој регион се карактеризира со зголемена зачестеност на сушните периоди. Во текот на годината сушните периоди се во лето и во есен.



Слика 17 Климатски региони во Република Северна Македонија

4.9 Биодиверзитет (флора, фауна и живеалшта)

Главни карактеристики: Шумите со цер, заедно со дабови-габерови шуми припаѓаат на зонобиом од субмедитерански балкански шуми, генерално листопадни шуми и грмушки. Овие шуми најчесто се развиваат во длабоки почви на силикат, а понекогаш и карбонатен супстрат. Типична фитоценози е **Quercetum frainetto-cerris macedonicum** Oberd. emend. H-t. Се наоѓа на височинскиот појас помеѓу 400 и 700 метри, на падините со експозиција на североисток, север и северозапад (Слика 17). Во оваа шума речиси подеднакво застапени се: Италијанскиот даб (*Quercus frainetto*) и даб благун (*Quercus pubescens*), а ретко на поотворени живеалишта се среќава и даб-цер (*Quercus cerris*). Во делот на дрвјата покрај овие видови може ретко да се најдат и индивидуални дрвја како што се цветни пепел (*Fraxinus ornus*), како и *Sorbus torminalis*.

Дистрибуција во областа на коридорот: Во близина на Кавадарци-Росоман, каде што на одредени места се заменуваат со борови шуми и врби.

Флора - најважните растителни видови: *Quercus frainetto*, *Q. cerris*, *Q. pubescens*, *Acer campestre*, *Acer tataricum*, *Carpinus orientalis*, *Crataegus monogyna*, *Fraxinus ornus*, *Prunus spinosa*, *Pyrus piraster*, *Sorbus torminalis*, *Cornus mas*, *Corylus avellana*, *Sambucus nigra*, *Rubus discolor*, *Clematis vitalba*, *Prunus vulgaris*, *Ostrya carpinifolia*, *Juniperus oxycedrus*, *Evonymus verrucosa*, *Geranium sanguineum*, *Euphorbia*

cyparissias, Asparagus acutifolius, Hieracium pilosella, Digitalis lanata, Lathyrus venetus, Festuca heterophylla, Melica uniflora, Symphytum tuberosum, Anemone apenina, Primula acaulis, Amonia agrimonoides, Viola alba, Cyclamen neapolitanum, Veronica chamaedrys итн.

Во делот на грмушките како почести видови се: *Rosa arvensis, Rosa canina, Cytisus nigricans, Cytisus hirsitus, Cornus mas*, etc. Поспецифични видови на приземна вегетација се: *Lathyrus laxiflorus, Lathyrus niger, Helleborus odoratus, Trifolium pignanii, Luzula forsteri, Poa nemoralis, Poa pratensis, Geum urbanum, Silene italica, Primula vulgaris, Potentilla micrantha, Veronica chamaedrys* итн.

Габи – Постои значителен број на лигниколни и териколни габи. Најчестите се: *Armillaria mellea, Boletus aestivalis, Cantharellus cibarius, Clitocybe gibba, Hydnum repandum, Lactarius zonarius, Stereum hirsutum, Trametes hirsuta and T. versicolor*. Од габите кои формираат микориза со даб, присутни се: *Boletus aereus B. luridus, B. quelletii, Hygrophorus chrysodon, Lactarius piperatus, Russula cyanoxantha u Xerocomus chrysenteron*. Некои лигниколни видови како што се: *Polyporus arcularius, Daedalea quercina, Exidia truncata, Harpalopilus rutilans, Hymenochaete rubiginosa, Radulomyces molaris, Peniophora quercina* и *Vuilleminia comedens* често може да се најдат како сапроби на паднати гранки и пенушки од листопадни дрвја и други листопадни дрвја.

Фауна - Најважните претставници на цицачи се следниве видови: *Vulpes vulpes, Canis lupus, Meles meles, Martes foina, Mustela nivalis, Mustela putorius, Lepus europaeus, Apodemus flavicollis, Apodemus sylvicollis, Glis glis*.

Птици - авифауната е претставена од многу карактеристични видови: *Turdus merula, Turdus viscivorus, Garrulus glandarius, Buteo buteo, Erithacus rubecula, Parus major*.

Водоземци и влекачи - херпетофауна е претставена со релативно голем број видови: *Rana dalmatina, Bufo bufo, Bufo viridis, Coluber jugularis, Anguis fragilis, Podarcis muralis, Podarcis erhardii rivetti, Lacerta viridis, Ablepharus kitaibeli, Testudo graeca, Testudo hermanni*.

Без'рбетници – најважните видови инсекти се следните: *Myas chalybaeus, Carabus intricatus, Carabus violaceus, Carabus convexus, Molops rufipes, Harpalus serripes, Harpalus dimidiatus, Amara aenea, Calathus fuscipes, Calathus melanocephalus*.

Degraded Hungarian Oak (Quercetum frainetto-cerris)

Референца кон EUNIS живеалишта: G1.76 Балканско-анатолските термофилни [Quercus] шуми

- G1.762 Хелено-моезиски [Quercus frainetto] шуми

и: Референца кон EUNIS живеалишта: F5.16 Термофилна (Quercus) шума Референца кон ЕУ HD Анекс I: нема
Референца кон CoE BC Res. No. 4 1996: нема

Главни карактеристики: Во однос на флората, фауната и габите, ова живеалиште е идентично со претходното. Процесот на деградација, што е резултат на прекумерна експлоатација на шумите; постојат специфични видови на тревни површини.

Земјоделско земјиште

Земјоделските површини главно се карактеризираат со помали или поголеми парцели со насади на монокултура. Агро-екосистемите долж патниот коридор главно се претставени со парцели на низини, полиња, овоштарници и насади, првенствено со монокултури (ориз, сончоглед, пченка, тутун, грозје, овошје и сл.).

Ниви и полиња

Референца на Директивата на живеалиштата: Нема посебна референца

Референца на Палеарктични живеалишта: 82 земјоделски култури

Главни карактеристики: Полињата и нивите во областа на предвидениот патен коридор главно се претставени со житни и земјоделски култури. Плантажите на монокултури имаат помала вредност на биоразновидност отколку индивидуалните полиња. Монотипичната структура на заедницата, еколошките услови контролирани од човекот, со употреба на пестициди и фертилизатори, го диктираат развојот на биоценозата со мала разновидност на видови. За разлика од економското значење на нивите, нивното значење за биодиверзитетот е многу мало. Некои полиња се поделени со меѓи составени од различни видови грмушки и овошни дрвја, меѓу кои најчести се: *Morus spp.*, *Pyrus spp.*, *Populus spp.*, *Robinia pseudoacacia* и *Juglans regia*.

Фунги - некои печурки се карактеристични за различни видови земјоделско земјиште, како што се: *Agaricus hortensis*, *Coprinus spp.*, *Anelaria semiovata*, *Volvariella speciosa* etc.

Цицачи – најчесто се среќаваат: еж (*Erinaceus concolor*), крт (*Talpa europea*), јужна полјанка (*Microtus guentheri*), блатниот глушец (*Apodemus agrarius*), шумскиот глушец (*Apodemus sylvaticus*), домашен глушец (*Mus domesticus*), куна (*Martes foina*), македонски глушец (*Mus macedonicus*), див зајак (*Lepus europeus*), лисица (*Vulpes vulpes*), јазовец (*Meles meles*).

Птици - често може да се најдат некои видови птици како: *Melanocorypha calandra*, *Galerida cristata*, *Oenanthe oenanthe*, а многу други видови ги користат за несење.

Влекачи - ова живеалиште е богато со видови кои се слични на оние од соседните живеалишта.

Vineyards

Reference to EUNIS Habitats: FB.41 Traditional vineyards;

Reference to EU HD Annex I: none; Reference to CoE BC Res. No. 4 1996: none

Лозовите насади се вообичаени и типични за поголемиот дел од патниот коридор. Во однос на биодиверзитетот, лозјата имаат поголемо значење од полињата. Ова живеалиште е богато со птици, бидејќи овозможува добри услови за исхрана. Најчестиот вид е сколовранец (*Sturnus vulgaris*). Овде има многу птици кои се размножуваат, како на пример: обичен дрозд (*Turdus merula*) и домашниот врапче (*Passer domesticus*). Во ова живеалиште може да се најдат неколку видови пеперутки, од кои најчести се: *Artogeia napi*, *A. rapae*, *Celastrina argiolus*, *Colias alfacariensis*, *Leptotes pirithous*, *Polyommatus icarus*, *Pieris brassicae*, *Polyommatus icarus* и др. Лозовите насади се широко распространети.

Овоштарници

Референца на Директивата на живеалиштата: Нема посебна референца

Референца на Палаерактивни живеалишта: 83.15 Овоштарници.

Главни карактеристики: Овоштарниците во патниот коридор се претставени со насади од цреши и сливи. Овоштарниците во близина на селата и населбите се наменети главно за индивидуална употреба и дрвјата се со различна големина и старост. Најчести видови овошни дрвја се цреши, сливи, бадеми и кајсии.

Овоштарниците се присутни на големи површини. Овоштарниците се присутни по целата траса на патниот коридор, мешани со лозја и земјоделски површини (види карта на живеалишта). Тие се шират на поголема површина во близина на селото Росоман.

Фунги – присутни се слични видови како во полињата и нивите.

Фауна - составот на фауната во овоштарниците е идентичен со оној кој ги населува сите видови земјоделско земјиште. Најпретставителни се видовите од *Scolytidae* кои живеат во шумите и кората на култивираните дрвја во овоштарниците (*Scolytus mali* на јаболковите дрвја, *S. amygdali* на *Amygdalus communis* и др.).

Цицачи – нема карактеристични видови

Птици – карактеристични видови нема, но како најчести се: сојка (*Garrulus glandarius*), трнарче (*Carduelis carduelis*), златен кос (*Oriolus oriolus*), сколовранец (*Sturnus vulgaris*) итн.

Влекачи – во ова живеалиште доаѓаат од соседните хабитати, а можат да се најдат желки, гуштери и змии.

Водоземци – нема карактеристични водоземци.

Без'рбетници – од пеперутките застапени се: *Iphiclides podalirius*, *Pyrgus malvae*, *Aglais io*, *Melanargia galathea*, *Maniola jurtina*, *Pontia edusa*, *Plebeius agestis*, *Melitaea phoebe*, *Erynnis tages*, *Lycaena phleas*, *Pyrgus alveus*, *Vanessa cardui*, *Pieris brassicae*, *P. manni*, *Polyommatus icarus*, а од тркачите чести се: *Amara aenea*, *Calathus*

melanocephalus, *Carabus coriaceus cerisyi*, *Harpalus affinis*, *Harpalus rufipes*, *Harpalus serripes*, *Harpalus tardus* and *Poecilus cupreus*.

Рурални населби (села)

Референца на Директивата на живеалиштата: Нема посебна референца

Референца на Палаерактивни живеалишта 84.4 Рурални мозаици

Главни карактеристики: селата долж патниот коридор се карактеризираат со рурални карактеристики. По правило, куќите во овие села се опкружени со мали градини и овоштарници. Овие услови овозможуваат развој на разновидна природна вегетација, како и присуство на многу животни. Покрај културните и декоративни видови, вегетацијата е главно претставена од растенија кои се наоѓаат во соседните биотопи, како што се рудералните растенија и шумски видови.

Дистрибуција во подрачјето на коридорот: Руралното подрачје низ кое поминува патниот коридор е селото Звегор.

Цицачи - богатството со зеленчук, добиток и живина го прави селото поволно живеалиште за цицачи, како и за тревопасни и месојадни животни. Најчести видови се: верверичка (*Sciurus vulgaris*), жолтогрлест глушец (*Apodemus flavicollis*), шумскиот глушец (*Apodemus sylvaticus*), блатниот глушец (*Apodemus agrarius*), полв (*Glis glis*), black rat (*Rattus rattus*), домашниот глушец (*Mus domesticus*), лисица (*Vulpes vulpes*), ласици (*Mustela nivalis*, *Mustela putorius*), куна (*Martes foina*), јазовец (*Meles meles*), дива мачка (*Felis sylvestris*).

Птици - постојат видови кои се поврзани со антропогени живеалишта: *Pica pica*, *Corvus monedula*, *Corvus comix*, *Corvus corax*, *Passer domesticus*, *Passer montanus*, *Ciconia ciconia*, *Falco tinnunculus*, *Columba livia*, *Streptopelia decaocto*, *Tyto alba*, *Otus scops*, *Athene noctua*, *Asio otus*, *Hirundo rustica*, *Hirundo daurica*, *Delichon urbica*, *Sylvia atricapilla*, *Parus caeruleus*, *Parus major*, *Oriolus oriolus* and *Passer hispaniolensis*.

Водоземци и влекачи - руралните населби се поволни живеалишта за водоземци и влекачи. Може да се најдат малиот тритон (*Lissotriton vulgaris*), жаби *Rana dalmatina*, *Bombina variegata*, *Bufo bufo*, *Hyla arborea* и *Pelophylax ridibundus*. Од влекачите: желка (*Eurotestudo hermanni*), гуштери (*Lacerta erhardii*, *Podarcis muralis*, *Lacerta trilineata*, *Lacerta viridis*) и поскок (*Vipera ammodytes*).

Без'рбетници - ова живеалиште е многу поволно живеалиште за пеперутки. Типични и најчести видови се: *Lycaena virgaureae*, *L. tityrus*, *Polyommatus belargus*, *P. icarus*, *Leptidea sinapis*, *Plebeius argus*, *Pieris brassicae*, *P. napi*, *Coenonympha pamphilus*, *C. arcania*, *Maniola jurtina*, *Argynnis paphia*, *Satyrium acaciae*, *Colias crocea*, *Arethusana arethusana*, *Nymphalis polychloros*, *Erebia medusa*, *Vanessa cardui*, *V. atalanta*, *Cupido osiris*, *Erynnis tages*, *Polygonia c-album*, *Pseudophilotes vicrama*, *Hamearis lucina*, *Pyrgus alveus*, *Aglais urticae*, *Aporia crategi*. Фауната на тркачи е слична на онаа на

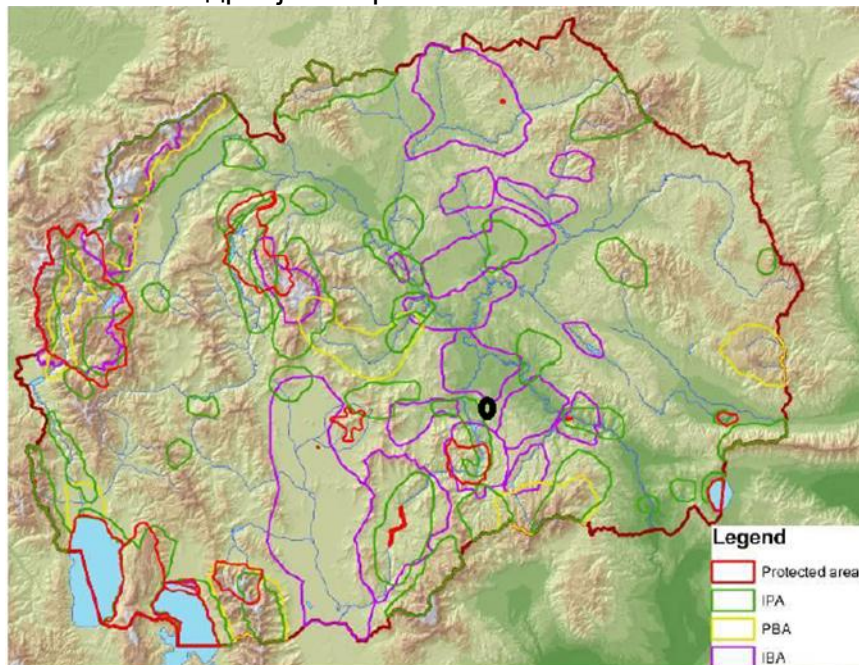
земјоделските површини (полиња, овоштарници, лозови насади). Чести видови се: *Amara aenea*, *Calathus melanocephalus*, *Calathus fuscipes*, *Microlestes fissuralis*, *Harpalus serripes*, *Harpalus rufipes* и *Poecilus cupreus*.

Био-коридори

Биокоридорите поврзуваат различни делови од едно живеалиште овозможувајќи слободно движење на животните и растенијата низ него. Ова движење може да биде важен фактор за опстанок на многу видови во однос на промените во начинот на користење на земјиштето и климатските промени. Нивната функција е зачувување на виталните еколошки односи преку одржување на поврзаноста помеѓу стаништата и популациите на видовите. Биокоридорите овозможуваат дневни, периодични и сезонски движења и миграции на различни животински видови, како и распространување на растенијата. Патот Росоман-Кавадарци не пресекува биокоридор.

Заштитени подрачја

Како што е прикажано на следнава слика, нема национално или (предложено) меѓународно заштитено подрачје во проектната област.



Слика 18 Заштитени подрачја (национални паркови, строг природен резерват и некои природни споменици), IBA, IPA, PBA

4.10 Културно наследство

Општините Кавадарци и Росоман имаат богато културно наследство. Во оваа општина се регистрирани многу археолошки локалитети од праисториски, римски, доцноантички и средновековен период.

Една од најпрепознатливите карактеристики на општина Кавадарци се археолошките локалитети:

- Бабин Дол, населба и некропола од римско време
- Бегова Падина, населба од енеолитскиот период
- Бел Град-село од доцноантички период
- Гавалиница, некропола од римскиот период
- Гумнињата, некропола од римско време
- Дисанско Мовче, некропола од АРТ Антички период
- Зелковец, некропола од римско време
- Кармански рид, населба од римски период
- Ливадиште, некропола од римско време
- Малинов Куки, населба и некропола од доцноантички период
- Манастир, населба и некропола од доцноантички период
- Овово-Мечкин Дол, населба и некропола од римско време
- Селиште, населба од доцноантички период
- Ума, населба од римски период
- Црквиште, некропола од доцноантички период

Во општина Росоман се наоѓаат следниве археолошки локалитети:

- Савова Чесма, населба од римско време
- Селски гробишта, ранохристијанска базилика
- Ќурововец, населба од римски период

Во селото Рибарци се наоѓаат следниве археолошки локалитети:

- Бела Земја, населба од римски период
- Грамаже, населба од неолитскиот период

Религиозни предмети од православен карактер (цркви и манастири):

- Свети Димитриј, црква во Кавадарци

- Свети Петка, црква во Кавадарци
- Св. Никола, црква во Ваташа, Кавадарци
- Свети Архангел Михаил, Ваташа, Кавадарци
- Св. Тринити, Росоман
- Свети Ѓорѓи, Рибарци.

4.11 Патна инфраструктура

Иако Кавадарци му припаѓа на Вардарскиот регион, нема директна врска со автопатот Е75 (Скопје-Гевгелија) и патот Велес-Прилеп-Битола. Преку територијата на општината поминуваат национални, регионални и локални патишта.

Најблискиот град во Кавадарци е градот Неготино на само 10 километри оддалеченост, а Кавадарци е 90 километри од Скопје и околу 51 км од Прилеп. Директно до Кавадарци нема линија од железничката пруга. Сепак, постојат можности за користење на железничкиот сообраќај на две блиски локации: во општината Градско и општина Неготино.

Преку општината Росоман поминуваат значајни сообраќајни врски што создаваат врска меѓу северниот дел со јужниот дел на Северна Македонија и Балканот. Оваа општина има многу добра географска локација и сообраќајни врски, бидејќи се наоѓа во централниот дел на земјата. Преку централното населено место Росоман, патот Р-106 поминува низ Прилеп и Битола до Охрид, а на сите населени места има локални асфалтирани патишта. Во населените места постои меѓусебно развиена патна мрежа која меѓусебно ги поврзува населбите. Во непосредна близина на трасата, нема чувствителни локации како болници, училишта, детски градинки итн.

4.12 Социо-економски параметри

Популација

Според податоците од пописот во 2002 година, по новата територијална поделба, општина Кавадарци има 38.741 жители, а општина Росоман има 4.141 жители.

Образование

Образовниот процес во општина Кавадарци се спроведува преку: шест основни училишта, три средни училишта. За деца од предучилишна возраст има градинки.

Учениците го продолжуваат своето средно образование во Кавадарци и во поблиските градови, а високото образование во Кавадарци или во некои од универзитетските центри или дисперзирани студии во блиските градови.

Здравствена установа

Здравствената заштита во општина Кавадарци се обезбедува преку широка мрежа на приватни здравствени установи од примарната пракса, медицинскиот центар Кавадарци, Општа болница Кавадарци и развиена мрежа на аптеки.

Индустриски објекти

Индустијата која е позиционирана од општина Кавадарци е едно од водечките места во земјата во поглед на квалитетот на понудените производи и услуги, презентирани преку: ИГМ Традер, Фени, Дрекслермаер, Кожувчанка, Алијанса Еден, Вардар Констракшн, Фиод, Универзална трговија, МИЦ, Мепос оператив, Ми комерц, Јан Бор, итн.

5. Влијанија врз животната средина

Извештајот за заштита на животната средина и социјални аспекти е направен со цел да се лоцира и утврди постоењето на потенцијални негативни влијанија врз животната средина како резултат на проектните активности кои ќе продолжат со рехабилитација на делницата Кавадарци-Росоман. Активностите за рехабилитација ќе бидат имплементирани на постоечкиот пат, каде што се предвидени само активности за рехабилитација без проширување. Влијанијата врз животната средина од ваков тип поради проектните активности, се појавуваат за време на сите три фази:

- Подготвителна фаза – подготовка на теренот за конструктивната фаза,
- Конструктивна фаза – рехабилитација на делницата,
- Оперативна фаза (сообраќајот на трасата и одржувањето на истата во функционална состојба, навремено отстранување на неправилностите – дефектите).

По рехабилитацијата на делницата не се очекува конкретна промена во интензитетот на сообраќајот. Ова резултира и во иста оперативна фаза како и моменталната состојба. Затоа, управувањето со животната средина во подготвителната фаза и рехабилитација е главната содржина на овој Извештај за оцена на животната средина и социјалните аспекти.

Подготвителна фаза – ги вклучува сите подготвителни активности пред почетокот на активностите за рехабилитација на делницата. Подготвителната фаза има кратко

траење, подготовка на теренот за фазата на рехабилитација. Оваа фаза е ограничена во траење и зависи од динамичкиот план за изведување на градежните активности, а во исто време зависи од временските услови и конфигурацијата на теренот. Исто така, во оваа фаза ќе се преземаат иницијални мерки за заштита на животната средина: организирање на движење и работа на градежни машини, како и поставување соодветни контејнери за собирање на отпад.

Во подготвителната и конструктивната фаза т.е. за време на рехабилитацијата на делницата Кавадарци-Росоман се очекуваат следниве емисии:

1. Влијанија врз воздухот: фугитивна емисија на прашина од чистење на зеленило (дрвја и грмушки) на двете страни на патиштата и чистење на пропустите, рововите, риголите; фугитивна емисија на прашина од градежни активности за време на товарење и истоварување на земјениот отпад и отпадот при уривање, процеси на орапавување на коловозот / уривање (отстранување на слој од коловозната конструкцијата) и отстранување на постојниот асфалтен слој, издувни гасови од градежни машини и транспортни возила, фугитивни емисии на испарливи органски соединенија;
2. Влијанија врз вода: комунални отпадни води произведени од страна на градежните работници и атмосферските отпадни води, истекување на гориво, нафта и мазива и загадување на почвата и подземните води, и доколку отпадот не се управува соодветно, тие исто така може да ја загадат почвата и подземните води;
3. Влијание врз животната средина поради производството на отпад: органски биоразградлив отпад и земја од чистење на теренот, комунален отпад и отпад од градежништво и при рушење, и на крај загадена почва и подземни води од гориво, нафта и мазива во случај на несреќи и истекување;
4. Влијанија врз почвата: од отпадните води и отпадоците (ако не се управуваат соодветно) и од опасните супстанции ако се случуваат несреќи и истекување на гориво, нафта и мазива;
5. Влијанија од бучава, вибрации и нејонизирачко зрачење: бучава и вибрации од работата на градежните машини;
6. Влијанија врз биолошката разновидност (флора и фауна) - влијание врз биолошката разновидност (нарушување на фауната).

Во фазата на експлоатација на делницата или во оперативната фаза се очекуваат следниве емисии:

1. Влијанија врз воздухот - емисии од мобилни извори на загадување (возила);
2. Влијанија врз водата и почвата - атмосферска вода;

3. Влијанија од бучава, вибрации и нејонизирачко зрачење - бучава и вибрации од работата на возилата.

5.1 Емисии во воздух

За време на подготвителната фаза се очекуваат следните влијанија врз животната средина:

- Појава на фугитивни емисии на прашина при чистење на теренот (зеленило (дрвја и грмушки) на двете страни од патот);
- Издувни гасови од градежните машини и транспортните возила

Конструктивната фаза е фаза во која ќе се изведуваат активностите за рехабилитација. Се очекуваат следните влијанија врз животната средина:

- Појава на фугитивна емисија на прашина за време на товарење и истоварување на земјениот отпад и отпадот при уривање, процеси на орапавување на коловозот / уривање (отстранување на слој од коловозната конструкцијата) и отстранување на постојниот асфалтен слој;
- За време на примената на асфалт ќе настанат фугитивни емисии на испарливи органски соединенија;
- Емисија на издувни гасови од градежните машини и транспортните возила;

Во фазата на експлоатација на делницата или во оперативната фаза, се очекуваат следниве емисии:

- Емисии на гасови од мобилни извори на загадување (возила);

Зголемените емисии во воздухот ќе се појават во текот на подготвителната и конструктивната фаза на проектот поради работата на градежните машини и камиони, чистењето на теренот (дрвја и грмушки) и чистењето на пропустите, рововите, риголите, како и процесите на рехабилитација - орапавување на коловозот или уривање и отстранување на постојниот асфалтен слој и изградба на нови слоеви на асфалт – бетонски слоеви. Издувните гасови кои се испуштаат како резултат на согорувањето на горивата во градежната машинерија и камиони обично се составени од следните загадувачи: SO₂, NO_x, CO, PM₁₀, не согорени јаглеводороди, бензен и други ароматични јаглеводороди. Количините на издувните гасови и видот на загадувачи ќе зависат од квалитетот на искористеното гориво, состојбата во која се наоѓаат камионите и градежните машини, како и времетраењето на нивната активност.

Гасовите и загадувачите се емитураат во амбиентниот воздух преку системот за отстранување на отпадни гасови од возила и градежни машини на самото место. Количината и составот на издувните гасови зависи од неколку параметри, како што се видот и староста на возилото, ефикасноста на возилото, видот на искористеното гориво, карактеристики на горивото во дистрибутивната мрежа, присуството на адитиви, степенот на согорување на гориво, итн.

SO₂, CO₂, H₂O и ароматични јаглеводороди настануваат за време на целосното согорување на горивото, додека CO, јаглеводороди, суспендирана прашина итн. се јавуваат при нецелосното согорување на горивото.

За време на долгорочната изложеност на овие токсични супстанции, тие имаат негативен ефект врз здравјето на луѓето. Геоморфолошките и временските услови влијаат врз концентрацијата на емитирани загадувачки материји во воздухот, односно на загадувањето на амбиентниот воздух во регионот.

Во следната табела се прикажани граничните вредности на загадувачите од градежните машини, во согласност со Директивата 97/68 / EC:

**Табела 3. Гранични вредности за загадувачи кои се емитураат од градежните машини
(Директива 97/68/EC)**

| Моќност на моторот | CO (g/kWh) | HC (g/kWh) | NOx (g/kWh) | PT (PM) (g/kWh) |
|---------------------------|-------------------|-------------------|--------------------|------------------------|
| 130 ≤ P ≤ 560 | 5.0 | 1.3 | 9.2 | 0.54 |
| 75 ≤ P ≤ 130 | 5.0 | 1.3 | 9.2 | 0.7 |
| 37 ≤ P ≤ 75 | 6.5 | 1.3 | 9.2 | 0.85 |

За време на рехабилитацијата на предметната делница, прашината генерирана од страна на механичките интервенции на транспортната механизација и на согорувањето на машини за гориво, за време на градежните работи, влијае на блиска и далечна животната средина во зависност од големината на честичките (аеродинамичен дијаметар) и метеоролошките услови. Влијанието на фугитивните емисии на прашина генерирана за време на градежната фаза ќе биде зајакната заедно со емисиите од градежната механизација.

Фината прашина односно вдишливите честички со дијаметар $D \leq 2.5 \mu m$ кои ќе се создаваат при согорување на горивото кај моторните возила се пренесуваат на поголема далечина и имаат хемиски состав, односно содржат органски соединенија и тешки метали, кој влијае негативно на здравјето на човекот и на околината.

Во следната табела се дадени гранични вредности и маргина на толеранција за суспендирана прашина со дијаметар до 10 микрометри PM₁₀ и 2,5 микрометри PM_{2,5}, според Уредбата за гранични вредности за нивоа и видови на загадувачки супстанции во амбиентниот воздух и прагови на алармирање, рокови за постигнување на граничните вредности, маргини на толеранција за гранична вредност, целни вредности и долгорочни цели (“Службен Весник на РМ” бр. 50/05).

Table 1 Limits and margin of tolerance for suspended dust PM₁₀ and PM_{2,5}

| Загадувачка супстанца | Просечен период | Гранични вредности | Дозволен број на надминувања во текот на годината |
|-----------------------|-----------------|----------------------|---|
| PM ₁₀ | 24 часа | 50 µg/m ³ | 35 |
| | 1 година | 40 µg/m ³ | 0 |
| PM _{2,5} | 1 година | 25 µg/m ³ | 0 |

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

Сите емисии во воздухот ќе бидат локално и навремено ограничени. Со оглед на конфигурацијата на теренот не се очекува голема дисперзија на загадувачите. Бидејќи квалитетот на воздухот во областа каде што активностите за рехабилитација ќе се одвиваат е добар, доколку се спроведат препораките од Планот за управување со животната средина (ЕМП), не се очекуваат значителни влијанија од емисиите во воздухот во подготвителната и конструктивната фаза.

За време на експлоатацијата на патот, ќе бидат предизвикани емисии во воздухот од издувните гасови од возилата што ќе се користат на патот. Составот на издувните гасови ќе биде сличен на оние што се емитираат во конструктивната фаза: SO₂, NO_x, CO, PM₁₀, не согорени јаглеводороди, бензен и други ароматични јаглеводороди. Составот и количините ќе зависи од видот на горивата и техничката коректност на возилата што ќе го користат патот. Имајќи предвид дека не се очекува зголемување на интензитетот на сообраќајот, се смета дека емисиите во воздухот од оперативната фаза се исти како и сегашните.

5.2 Загадување на вода

Загадувањето на водите за време на рехабилитацијата на делницата може да биде физичко, хемиско и биолошко.

Физичкото загадување е докажано со присуство на цврсти честички од остатоци од земја, песок, цврсти честички од триење на гумите, остатоци од катастрофи итн. Физичкото загадување од течен материјал значи присуство на масти и масла. Цврстите честички се таложат во риголите и во каналите за одвод откако ќе се отстранат од патната површината, при што може да ги заглават, додека мастите и маслата пливаат на површината и стигнуваат до реципиентот. Потоа тие создаваат филм кој го спречува снабдувањето со кислород во водотекот, што пак го спречува нормалниот развој на био-светот во реципиентот.

Хемиското загадување е резултат на распаѓањето на загадувачите во воздухот. Тие загадувачи доаѓаат од издувните гасови од градежните машини и возилата.

Хемиското загадување може да се види како силно кисел, слабо кисел, неутрален медиум и сите варијации од силно алкален до силно кисел медиум.

Билошкото загадување е последица од распаѓањето на органските материјали кои се користат како храна од страна на различни микроорганизми. Тие можат да бидат резултат од отпадот од храна од несовесни учесници во сообраќајот, од лисја расфрлани од ветрот и други биоразградливи отпадоци, пердуви или друг материјал присутен во блиската околина.

Механичките нечистотии предизвикани од измивање на земјата со силен дожд и проток на површински води ќе предизвикаат пополнување на дното и нејасност на водите, со што ќе се намали навлегувањето на светлината во поголеми длабочини и ќе се променат условите за живот во изданокот. Промената на квалитетот на површинските и подземните води може да влијае на вообичаеното користење на водата за различни цели од страна на населението и индустриските капацитети.

Најопасните загадувачи на површинските и подземните води се тешко разградливите компоненти на органска материја и штетните метали.

Камповите за работниците и местата за одржување и чистење на механизацијата се потенцијални загадувачи, преку фекалните отпадни води, цврстиот отпад и несоодветното одржување и чистење на механизацијата.

При извршувањето на градежните активности можно е да се емитираат атмосферските води и незначително количество санитарни води кои ќе го произведуваат вработените при одржувањето на хигиената.

Во текот на градежните активности, вработените ќе произведуваат отпадни води додека одржуваат хигиена (миење на раце) и освежување во летниот период. Количината на произведена отпадна вода ќе е минимална.

Загадување на подземните води може да се случат во случај на несреќа. Сите овие негативни влијанија кои може да се појават за време на рехабилитацијата на делницата ќе бидат минимизирани за сите мерки кои ќе бидат соодветно испланирани со Планот за мониторинг како составен дел од проектната документација за остварување на проектот.

Најблискиот водотек кон трасата е Црна Река која со своите 207 км е најдолгата река во регионот и е најдолгата десна притока на реката Вардар. Реката ја пресекува делницата на патот која што поминува токму низ средишниот дел на територијата на општината Росоман.

Со цел да се избегне загадување на водата треба да се следат препораките наведени во ЕМП.

5.3 Создавање отпад

Управувањето со отпадот е еден од најсериозните еколошки проблеми во земјата. Редовната служба за собирање на отпадот е ограничена само на урбаните средини, додека кај многу рурални населби се посветува многу малку внимание, 70% од вкупното урбано население добива редовна услуга за собирање отпад, додека само 20% од населението во руралните средини е покриено со услугата.

Управувањето со комуналниот отпад е во целосна надлежност на локалната самоуправа; тоа е директно поврзано со планските документи за користење на локалното земјиште и треба да биде во согласност со националните стратешки документи - Националниот план за управување со отпад и Националната стратегија за управување со отпад и други документи со кои се планира негово управување.

Соодветното управување со отпадот, според општоприфатените меѓународни норми, ќе го намали влијанието на отпадот врз почвата (преку неконтролирано депонирање на отпадот), подземните води (директно загадени со тек на времето од неправилно управување со отпадот) и воздухот (преку согорувањето на отпадот на отворен простор). Во случај на несреќи и истекување, горниот слој на почвата може да се контаминира со гориво, масло и мазива, што ќе претставува опасен отпад, но доколку се води соодветно нема да се контаминира почвата и подземните води.

Јавното комунално претпријатие (ЈКП) "Комуналец" - Кавадарци е одговорно за собирање и отстранување на комуналниот отпад за населените места во општина Кавадарци, а (ЈКП) "Комуналец" – Росоман за населените места во општина Росоман.

Подготвителна и конструктивна фаза

Биоразградлив отпад (дробина од гранки, лисја, корени, почва итн.) ќе бидат произведени за време на подготвителните активности. Овој тип на отпад не треба да заврши во тековите на водата, бидејќи неговото распаѓање би предизвикало еутрофикација на водата од Црна река која се наоѓа во близина на трасата.

За време на подготвителната фаза и рехабилитацијата на патната делница, мешовитиот комунален отпад ќе биде создаден од работниците. При самиот процес на рехабилитација на делницата Кавадарци-Росоман, ќе се генерира мешан комунален отпад од работниците и отпад како резултат на градежните активности. Градежниот отпад во овој случај е инертен отпад, освен ако не се појават битуменски супстанции што содржат катран; исто така ќе се генерира и биоразградлив отпад; опасен отпад.

Инертниот отпад (во случајот е асфалтен отпад од гребене) не предизвикува хемиско загадување на животната средина, но влијае врз пределот.

Опасниот отпад ќе се состои главно од нафтени продукти, мазива и масла за возилата и градежните машини, битумински супстанции што содржат катран, како и употребени пакувања на овие супстанции. Опасниот отпад, ако не е правилно ракуван и депониран, предизвикува загадување на сите медиуми на животната средина, особено почвата, водата и подземните води, и има токсични ефекти врз дивниот свет.

Цврстиот и течниот отпад кој го предизвикуваат работниците ќе биде составен од биоразградлив отпад од храна, пластика, хартија, стакло, метал и фекална материја. Доколку овој вид на отпад не се управува правилно, тоа ќе предизвика загадување и негативно визуелно влијание врз локацијата.

Генераторите на отпад, во најголема можна мерка, ќе го избегнат создавањето на отпад и ќе ги намалат штетните ефекти на отпадот врз животната средина, животот и здравјето на луѓето.

Оперативна фаза

Во оперативната фаза на патот можно е генерирање на отпад кој ќе се јави како резултат на чистење на пропустите (земја, камења, органски отпад и сл.) и отпад од одржување на патниот правец во исправна состојба – пополнување дупки и сл. Создавањето цврст отпад во оваа фаза може да настане од луѓе кои ќе го користат патот, а истиот ќе биде цврст комунален отпад. Сите можни видови отпад во оваа фаза ја претставуваат моменталната состојба, и според тоа, не се очекуваат промени во создавањето на отпадот и, следствено, отпадот од оваа фаза не се зема предвид кога станува збор за неговото создавање и влијание врз медиумите.

Следната табела ги прикажува видовите на отпад и количини кои ќе се генерираат за време на подготвителната и конструктивната фаза и како ќе се управуваат.

Табела 5 Видови отпад и количина

| Фаза | Реден број | Вид на отпад | Број од листата на видови на отпад (Службен Весник на РМ, бр. 100/2005) | Количина на отпад на годишно ниво, прикажано во тони и литри | Начин на управување со отпад (обработка, складирање, пренос, отстранување и сл.) | Назив на правно лице кое го третира отпадот и локацијата каде што се отстранува (депонијата) |
|-------------------------------|------------|-------------------------|---|--|--|--|
| Подготвителна и конструктивна | 1 | Мешовит комунален отпад | 20 03 01 | Не може да се одреди ² | Привремено отстранување на ПВЦ ќеси се до нивно отстранување во | ЈКП на општината |

² Количината на произведениот комунален отпад ќе зависи од бројот на извршители на градежните работи за време на реставрацијата, временскиот период на градба и времето потребно за реализација на проектот

Извештај за оцена на животната средина и социјалните аспекти

| | | | | | | |
|---|---|-----------|-----|--|--|---|
| | | | | | контејнери во непосредна близина | |
| 2 | Органски отпад | 20 02 01 | N/A | | Врз основа на количината што може да се депонира или може да се користи за компостирање според стратегијата на општините Кавадарци/Росоман | ЈКП на општината |
| 3 | Загадена почва од можно истекување на гориво, нафта и масти од механизацијата | 17 05 05* | N/A | | Да се управува со загадената почва како со опасен отпад (веднаш да се отстрани контаминираната почва, да се складира одделно како опасен отпад и да се предаде на компанија која поседува дозвола за собирање и транспортирање на опасен отпад согласно Законот за управување со отпад | Компанија која поседува соодветна лиценца според Законот за управување со отпад |
| 4 | Инертен отпад – отпад од уривање (асфалтен отпад од гребење) | 17 03 02 | N/A | | Ре-употреба во договор со ЈКП | ЈКП на општината |

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

За управување на различни видови отпад, потребно е потпишување на Договор со лиценцирани компании за управување со специфичен отпад согласно Законот за управување со отпад.

5.4 Загадување на почва

Влијанијата врз почвата за време на процесот на рехабилитација на делницата Кавадарци-Росоман се очекуваат да бидат незначителни, бидејќи проширувањето на предметната делница не е предвидено и е постоечки пат на кој се одвиваше интензивен сообраќај во минатото.

Ефектите врз почвата предизвикани од сообраќајот во текот на делницата се предизвикани од одредена деградација, како и: салинација, намалување на

содржината на органски материјал, губење на биолошка разновидност на почвата итн.

Подготвителна и конструктивна фаза

Ваквите влијанија врз квалитетот на почвата за време на подготвителната фаза и при рехабилитација на патот произлегуваат од градежните активности кои се дел од оваа фаза и може да се очекуваат од:

- Несоодветно управување со отпадна вода и отпад,
- Истекување на горива, масла и мазива од градежни машини, кои, покрај влијанието врз почвата, со нивно прелевање и филтрирање низ почвата, резултираат со загадување на подземните води.

Во случај на истекување на маслото од градежната машинерија, потребно е да се постапи во согласност со Законот за управување со отпад ("Службен весник на Република Македонија" бр. 68/04, 71/04, 107/07, 102/08, 143/08, 124/10, 09/11, 123/12 and 163/13), т.е. неопходно е да се ископа контаминираната почва и да се третира како опасен отпад и да се преземат сите неопходни мерки за да се спречи таквото протекување, или кога тоа не е можно, да се ограничи влијанието врз животната средина.

Оперативна фаза

Не се очекуваат големи влијанија врз почвата за време на експлоатацијата на патот. Влијанијата врз почвата во оваа фаза ќе се појават од издувните гасови од возилата на патот, како и од остатоците од бензин, нафта и мазива. Овие влијанија се директно условени од бројот на возила што ќе поминуваат на патот, техничките услови на возилото, како и квалитетот на употребените горива. Загадување на подземната вода и почвата може да се случи при несреќи и итни случаеви.

5.5 Бучава, вибрации и нејонизирачко зрачење

Според Законот за заштита од бучава во животната средина (Службен Весник на РМ, бр. 79/07 и 163/13), бучавата во животната средина може да биде предизвикана од несакани или штетни надворешни звуци создадени од човечки активности наметнати од блиската околина и кои предизвикуваат непријатност и малтретирање, емитирани преку транспортни средства, патен, железнички и воздушен сообраќај.

Бучавата и вибрациите што ќе се појават за време на рехабилитацијата на делницата се појавуваат како резултат на работата на градежните машини кои ќе бидат ангажирани за време на подготвителната и конструктивната фаза.

Во подготвителната и конструктивната фаза, за време на расчистувањето на теренот и процесот на рехабилитација на патната делница Кавадарци-Росоман, ќе се надминат максимално дозволените нивоа на бучава. Градежни машини и возила кои предизвикуваат интензитет на бучавата (во зависност од обемот и времетраењето на градежните активности) околу 85 dB кај изворот, додека дисперзијата на звукот зависи од временските услови (брзина на ветерот, влажност, притисок на воздух), морфологија, моќ на апсорпција на вегетацијата и други фактори чии разлики придонесуваат за потешкотии во предвидување на интензитетот на бучава на различни растојанија од изворот на бучава.

Метеоролошките услови имаат големо влијание врз интензитетот на бучавата и вибрациите. На вибрации влијаат правецот и брзината на ветерот, додека на ширењето на звукот влијаат брзината на ветерот и температурата како функција на висината и конфигурацијата на теренот. Се чини дека ветерот го зголемува интензитетот на звукот, што е речиси секогаш во насока на ветрот. Влијанието на ветерот врз интензитетот на бучавата е најголемо во зимскиот период.

За влијанието на бучавата врз животната средина, од суштинско значење е локацијата на делницата Кавадарци-Росоман и оддалеченоста од најблиските рецептори - живеалишта итн.

Граничните вредности за основните показатели на бучавата во животната средина се утврдени во Правилникот за нивоата на бучава ("Службен весник на Република Македонија" бр. 147/08).

Со оглед на фактот дека станува збор за веќе постоечки пат, бучавата што се емитува за време на извршувањето на градежните активности за рехабилитација нема значително да влијае врз околното население. Во текот на спроведувањето на активностите ќе се појават вибрации, првенствено предизвикани од движењето на градежните и транспортните машини, но тие ќе бидат од привремен карактер и локално во непосредна близина на планираната траса за градежните активности.

Видот на изворите што произведуваат бучава, вибрации и нејонизирачко зрачење со информации за нивниот интензитет се дадени во следната табела:

Табела 6. Листа на извори на бучава, вибрации и нејонизирачко зрачење

| Извор на емисија | Вид на емисија (бучава, вибрации и нејонизирачко зрачење) | Опрема – уред со опис на максимална моќност | Емитиран интензитет на бучава (dB) изразен преку индексната вредност на опремата | Интензитет на вибрации и нејонизирачко емитување на зрачење | Периоди на емисии (број на часови по ден) |
|------------------------------------|---|---|--|---|---|
| Тешки возила (градежна машинерија) | Бучава | Булдожер, багер, камиони за | 85 dB | / | 8 |

Извештај за оцена на животната средина и социјалните аспекти

| | | | | | |
|--|--|----------------------|--|--|--|
| | | пренос на материјали | | | |
|--|--|----------------------|--|--|--|

Интензитетот на бучавата и нејзиното влијание врз животната средина ќе зависи од обемот и времетраењето на градежните активности.

Граничните вредности за основните показатели на бучавата 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 показатели за бучава во животната средина предизвикани од различни извори не треба да бидат повисоки од:

Табела 7. Ниво на бучава по подрачје

| Подрачје според степенот на заштита од бучава | Ниво на бучава изразено 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 четврт степен | 70 | 70 | 60 |

Легенда:

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

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

- Подрачјето од I степен на заштита од бучава е област наменета за туризам и рекреација, околина во близина на болници, области на национални паркови и природни резервати.
- Подрачје од II степен на заштита од бучава е област која првенствено е наменета за престој, односно станбен простор, зони во близина на објекти наменети за образовна дејност, објекти за социјална заштита наменети за сместување на деца и стари лица, објекти за основна здравствена заштита, игралишта и јавни паркови, јавни простории со зеленило и рекреативна област, локални паркови.
- Подрачје од III степен на заштита од бучава е област каде што се дозволени активности во околината и помалку се зема предвид бучавата: трговско-

деловно-станбен простор, наменет и за сместување, односно површина со објекти со заштитени простори, занаетчиски и сродни производствени активности (мешовита област), подрачје наменето за земјоделски активности и јавни центри за административни, комерцијални, услужни и угостителски активности

- Подрачје од IV степен на заштита од бучава е област каде што се дозволени активности во околината, каде што може да има бучава, области без станови, наменети за индустриски и занаетчиски или други слични производствени активности, транспортни активности, активности за складирање, сервисни и комунални дејности кои предизвикуваат поголема бучава.

Според податоците од литературата и компаративната анализа се заклучува дека нивото на бучава во фазата на изградба ќе ги надмине граничните вредности на бучавата и 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.

Предметната патна делница припаѓа во подрачје од III степен на заштита од бучава што е област каде што се дозволени активности во околината и помалку се зема предвид бучавата: трговско-деловно-станбен простор, наменет и за сместување, односно површина со објекти со заштитени простори, занаетчиски и сродни производствени активности (мешовита област), подрачје наменето за земјоделски активности и јавни центри за административни, комерцијални, услужни и угостителски активности.

За време на експлоатацијата на патот, бучавата ќе биде создадена од возилото кое ќе се движи на патот. Со оглед на тоа што не се очекува зголемување на интензитетот на сообраќајот, а абразијата помеѓу тркалата и коловозот ќе се намали, се очекува намалување на нивото на бучава во текот на оперативната фаза.

5.6 Биодиверзитет (флора и фауна)

Со спроведувањето на планираните проектни активности долж делот ќе се појават некои влијанија врз околната флора и фауна. Овие влијанија се очекува да се појават во подготвителната, конструктивната и оперативната фаза.

Во подготвителната фаза, за време на активностите за подготовка на теренот и негово правилно расчистување, нема да има уништување на вегетациониот појас кој моментално постои во непосредна близина на патот (поголемиот број на живеалишта се обработливо земјиште). Поради употребата на градежните машини во подготвителната и конструктивната фаза се очекува зголемен интензитет на бучава и вибрации и зголемени количини на емитирани издувни гасови, емисија на прашина која ќе предизвика влијание врз околната флора и фауна. Меѓутоа, со мерките за

заштита, планот за мониторинг во рамките на планот за заштита на животната средина подготвени од страна на изведувачот, врз основа на проектна документација, овие влијанија ќе бидат минимизирани.

Бучава, вибрации и емисии на издувни гасови од горивата се влијанија кои сигурно ќе се појават во оперативната фаза. Сепак, важно е да се спомене дека влијанијата кои се очекуваат за време на оперативната фаза веќе се присутни и се случуваат за време на користењето на предметната делница. Важно е да се напомене дека ниту една заштитена област не е забележана долж делницата и не е преминат ниту еден био-коридор.

За да се ублажат индиректните влијанија (загадување на воздухот, почвата и бучавата, управување со отпад итн.) треба да се имплементираат препораките дадени во ЕМП.

5.7 Социо-економски влијанија

Проценетиот пат за рехабилитација започнува од градот Кавадарци (општина Кавадарци) и продолжува до селото Росоман (општина Росоман). Предвидените градежни активности за рехабилитација ќе бидат ограничени само на одредени делови низ делницата Кавадарци-Росоман, а не се предвидени активности кои ќе предизвикаат промени кои се директно поврзани со населбите (попречување на пренамена на земјоделско земјиште), кои ќе го променат начинот на живот на локалното население и ќе создадат значителни демографски промени и влијанија.

Социо-економскиот аспект во текот на процесот на рехабилитација нема да предизвика негативни влијанија, поради фактот што проектот е поврзан со рехабилитација во рамките на постоечките димензии на патот. Проширување на делницата не е предвидено, така што нема да има активности за уривање долж трасата, како и пренамена на земјоделско земјиште и промени во пејзажот. Важно е да се има предвид дека нема потреба од откуп на земјиште или дислокација на кој било објект.

Позитивни социо-економски ефекти се очекуваат по спроведувањето на градежните активности и пуштањето во работа на делот кој ќе се надгради и рехабилитира.

Проектот има позитивно влијание врз општеството, особено во делот на економскиот живот на заедницата и средината. Рехабилитацијата на патот ќе овозможи побрз и побезбеден пристап до сите места во општината, што позитивно ќе влијае врз транспортниот сектор, земјоделството и другите економски сектори кои се во развој и врз кои се темели идниот економски развој на општината. Подобрувањето на условите на патот најверојатно ќе ја зголеми брзината на возилата. Во тој контекст е многу корисно да се спомене потребата да се истакнат безбедносните прашања

(односно да се подобрат сообраќајните услови и да се зголеми безбедноста во сообраќајот).

Рехабилитираниот пат ќе им овозможи на жителите голем пристап до локалните услуги, како што се здравствената заштита, образовните институции, центрите за социјална работа кои ја покриваат областа на општините Кавадарци и Росоман.

Вклучувањето и континуираната интеракција со различните групи на засегнати страни се клучни за зголемување на прифаќањето на планираните мерки и за нивно успешно спроведување. Јавноста беше поканета да учествува во процесот на производство на клучните елементи во документацијата за овој проект. Целта на процесот на консултации е да се информира јавноста за планираната рехабилитација и да се соберат повратни информации од претставниците на локалната самоуправа, жителите и особено заинтересираните страни (нивните потреби, перцепции и мислења поврзани со проектот).

Јавните и особено засегнатите страни ќе можат да ја користат постапката за поплаки. Сите информации во врска со постапката за поплаки ќе бидат широко распространети за предметната општина и засегнатата локална власт.

ЈПДП е навистина посветено на примање и одговарање на сите коментари или поплаки, било вербално или писмено во врска со Проектот. ЈПДП препознава дека консултациите се тековен процес и може да се појават различни проблеми кога проектот ќе премине во фаза на изградба. Сите коментари и жалби ќе бидат препратени и обработени од одговорното лице од службите на ЈПДП:

Г-ѓа Сашка Богдановска Ајцева

Тел: + 389 (0) 78 330 297

Е-пошта: saska@roads.org.mk

Адреса: Јавно претпријатие за државни патишта

Даме Груев 14, 1000 Скопје, Република Северна Македонија

Веб: www.roads.org.mk

Времето на одговор на поплаки ќе биде во согласност со националното законодавство за оваа тема. Коментарите за Проектот и жалбите можат да се достават и до одговорното лице за контакт од општина Делчево:

Општина Кавадарци

Тел: + 389 43 416 130

Е-пошта: opshtina@kavadarci.gov.mk

1430 Кавадарци

Република Северна Македонија

Општина Росоман

Тел: + 389 43 441 443

Е-пошта: opstinarosoman@yahoo.com

1422 Росоман

Република Северна Македонија

Се препорачува сите поплаки да ги обработи Комисија која ќе биде составена од најмалку три лица: претставници на Инвеститорот (ЈПДП), локалната самоуправа и локалното население. Имињата и информациите за контакт на овластените лица од ЈПДП и општината треба да бидат наведени и на таблите кои се поставуваат пред почетокот на градежните активности. На жителите на Кавадарци и Росоман им се препорачува да изберат лице задолжено за поплаките од страна на нивното село. Локалните жители ќе можат да ги достават своите коментари и жалби до тоа назначено лице. Како дел од Комисијата, тоа лице исто така треба да информира за текот на постапката за поплаки.

Податоците за контакт на проектната канцеларија на изведувачот, исто така, ќе бидат достапни за јавноста. Покрај овој документ, се утврдуваат и главните формални основи за поднесување на коментари и жалби кои се директно или индиректно поврзани со проектот.

Другите жалби во врска со влијанието врз животната средина и социјалната средина ќе бидат внесени во евиденцијата за жалби.

Образецот за жалби (на македонски и англиски јазик) ќе биде достапен на веб-страницата www.roads.org.mk а сите засегнати општини ќе добијат претходно испечатени обрасци за да бидат лесно достапни за јавноста. Механизмот за жалби ќе биде воспоставен и за вработените во градежните компании (како посебен систем).

ЈПДП ќе го следи целиот процес на коментари и жалби и информациите ќе бидат пренесени во соодветните извештаи, кои ќе бидат подготвени и објавени на веб-страницата. ЈПДП е обврзан да одговори на сите приговори според постапките пропишани во националното законодавство.

Во своите жалби, засегнатите страни можат да ја искористат правната помош предвидена со северно-македонската легислатива.

План за мониторинг на управување со животната средина и социјални аспекти (ПМУЖССА)

Главните активности за ублажување се опишани во Планот за мониторинг на управувањето со животната средина и социјалните аспекти (ПМУЖССА) даден во Табела и Табела .

Планот за мониторинг на управувањето со животната средина и социјалните аспекти ги идентификува влијанијата врз животната средина за време на подготвителната фаза и фазата на изградба - фаза на рехабилитација, мерки за ублажување и одговорности за спроведување на мерките за ублажување.

Ублажувањето е интегрален дел од евалуацијата на влијанието. Бара подобри начини за преземање активности, така што негативните влијанија се елиминираат или минимизираат.

Извештај за оцена на животната средина и социјалните аспекти

Табела 11 План за управување со животната средина и социјалните аспекти

| Фаза | Проблем. | Мерки за ублажување | Одговорност | Коментари | Индикативни трошоци (евра) |
|----------------|---|---|-------------|--|----------------------------|
| Подготовка | <i>Безбедност во сообраќајот</i> | <ul style="list-style-type: none"> - Информации за јавноста за активностите за рехабилитација, - Постапка за обезбедување соодветни информативни знаци на патот. | Изведувач | / | 1.000€ |
| Подготовка | <i>Здравје и безбедност</i> | <ul style="list-style-type: none"> - Постапување мобилни тоалети долж трасата и потпишување на договор со овластена компанија. | Изведувач | / | 300€ |
| Рехабилитација | <i>Безбедност во сообраќајот</i> Управување на сообраќајот Поставување на сообраќајни знаци | <ul style="list-style-type: none"> - Обезбедување соодветна сигнализација, - Знаци за безбедност во сообраќајот, - Обележување на лицата за контрола на сообраќајот. | Изведувач | Планот за управување со сообраќајот го изготвува Изведувачот и го одобрува Министерството за внатрешни работи. | 2.000€ |
| Рехабилитација | <i>Здравје и безбедност при работа</i> | <ul style="list-style-type: none"> - Мерките од подготвениот и ревидиран План за безбедност и здравје при работа за привремени мобилни градилишта ќе се спроведуваат за време на фазата на рехабилитација. | Изведувач | Да се назначи менаџер за здравје и безбедност и заштита на животната средина | 3.000€ |
| Рехабилитација | <i>Загадување на воздухот</i> Емисија на фугитивна прашина, | <ul style="list-style-type: none"> - Употреба на стандардизирани горива за механизација, - Минимизирање на емисиите преку редовно прскање со вода за време на градежните работи, | Изведувач | / | 2.000€ |

Извештај за оцена на животната средина и социјалните аспекти

| | | | | | |
|----------------|--|---|-----------|---|--------|
| | емисија на издувни гасови од градежна механизација | <ul style="list-style-type: none"> - Користење на технички исправни машини, - Планирање на трасата товарење и истоварување за да се намали потрошувачката на гориво и емисиите на гасови од испарливи гасови, - Избегнување работа на машините во т.н. „неактивен“ начин на работа, исклучете ја механизацијата кога не е неопходна, - Покривање на возилата што превезуваат цврст материјал, - Имплементација на План за управување со сообраќајот. | | | |
| Рехабилитација | Потенцијално загадување на почвата и подземните води контаминација на површинската вода | <ul style="list-style-type: none"> - Обезбедување минимална големина на градилиштето, - Прекинување на градежните активности во случај на неконтролирано истурање на гориво, нафта, масла и други хемикалии, посипување со песок и отстранување на загадениот почвен слој. Загадениот почвен слој ќе се третира како опасен отпад, - Ставање мобилни тоалети на одредени места долж делот и склучување договори со компанијата што ќе ги преземе и исчисти, - Перењето на градежната механизација треба да се врши на соодветна локација, - Правилно ракување со масла, нафта, гориво. | Изведувач | / | 1.500€ |

Извештај за оцена на животната средина и социјалните аспекти

| | | | | | |
|----------------|---|---|-----------|---|--------|
| Рехабилитација | <i>Производство на отпад (комунален отпад од ангажирани работници, градежен отпад итн.)</i> | <ul style="list-style-type: none"> - Имплементација на клучните принципи за одржливо управување со отпадот, - Селектирање на различни видови отпад, - Поставување на соодветни контејнери за собирање на комунален отпад на локацијата, - Предавање на отпадот на овластени правни / физички лица и Договор со овластени друштва за собирање и понатамошно управување со различни видови отпад согласно Законот за управување со отпад, - Развивање план за управување со отпад, - Отпадот од уривање (асфалт) треба повторно да се искористи, во согласност со потребите на ЈКП, - Опасниот отпад што треба да го преземе овластената компанија за управување со опасен отпад, - Отпадот што го произведуваат работниците (комуналниот отпад) да се предаде на ЈКП „ во Општините Кавадарци и Росоман. | Изведувач | Договор со овластени правни/ физички лица. | 3.500€ |
| Рехабилитација | <i>Бучава и вибрации од градежни активности</i> | <ul style="list-style-type: none"> - Ограничете ги активностите на работното време од 8 до 17 часот, - Планирање на постапките за изградба поради минимизирање на емитирана бучава (во време и интензитет), | Изведувач | Контрола на техничките карактеристики на градежната механизација. | 800€ |

Извештај за оцена на животната средина и социјалните аспекти

| | | | | | |
|----------------|------------------------|---|-----------|---|--------|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - Исклучување на моторите на возилата и градежните машини кога тие не се во употреба, - Информирање за локалното население за проектните активности. | | | |
| Рехабилитација | Биодиверзитет | <ul style="list-style-type: none"> - Обезбедете минимална големина на градилиштето, - Минимално отстранување на вегетацијата покрај делницата за време на подготвителните активности, - Да не се создаваат привремени локации за отстранување на отпадот долж патот, - Во речното корито во близина на делницата забрането е одлагање на каков било материјал (градежен материјал, отпад и друго) и поставување на привремени објекти, - Лов и риболов, собирање шумски плодови, птичји јајца итн., од страна на работниците не е дозволено. | Изведувач | / | 1.000€ |
| Рехабилитација | Културно наследство | <ul style="list-style-type: none"> - Обезбедување минимална работа на трасата, - За време на подготовките отстранувањето на земјата да биде сведено на минимум | Изведувач | / | 1.000€ |
| Рехабилитација | Транспорт на материјал | <ul style="list-style-type: none"> - Покривање на товарот во камионот, - Камионите треба да бидат покриени за да се минимизира истурање на прашина и материјал, | Изведувач | / | 1.500€ |

Извештај за оцена на животната средина и социјалните аспекти

| | | | | | |
|----------------|--|--|-------------------------------|---|--------|
| | | - Имплементација на План за управување со сообраќајот. | | | |
| Рехабилитација | <i>Градилиште Вознемирување на населението и вработените пораду бучава</i> | - Ограничување на активностите на работното време во текот на денот. | Изведувач | / | / |
| Рехабилитација | <i>Управување на сообраќајот</i> | - Развивање на План за управување со сообраќајот за регулирање на сообраќајот за време на проектните активности. | Изведувач | / | 1.500€ |
| Рехабилитација | <i>Мерки за безбедност на Заедницата</i> | - Информирање на јавноста за градежните активности: за денот кога ќе се имплементираат, времетраењето итн., - Ограничување на активностите на работното време во текот на денот. - Воспоставување на механизам за жалби (Механизам за поплаки) и вклучување на засегнатите страни (локални заедници и работници) пред и за време на рехабилитацијата на патната делница. | Изведувач/ Надзор/ ЈПДП | / | 1.000€ |

Табела 12 План за следење

Извештај за оцена на животната средина и социјалните аспекти

| Фаза | Кој параметар треба да се следи? | Каде е параметарот што треба да се следи? | Како да се следи параметарот? | Кога се случува параметарот што треба да се следи? Зачестеност | Одговорност | Индикативни трошоци (евра) |
|---|--|---|--|--|---|----------------------------|
| Безбедност во сообраќајот Безбедност при активностите за рехабилитација | Постоење на план за управување со сообраќајот | На градилиште | Визуелна инспекција | За време на фазата на рехабилитација | Изведувач/Надзор | 1.000€ |
| Општа безбедност при работа Безбедност на вработените, посетителите на терен | Развивање на план за здравје и безбедност при работа | На градилиште | Статус на спроведувањето на мерките за ублажување; број на повреди на работно место; назначено лице / службеник за здравје и безбедност на градилиштето. | За време на фазата на рехабилитација | Изведувач/Надзор | 500€ |
| Загадување на воздухот Емисија на фугитивна прашина, емисија на издувни гасови од градежна механизација | Издувни гасови, Прашина | На градилиште | Визуелна инспекција Мерење на ПМ ₁₀ на една точка во селото Рибарци | За време на работата на механизацијата, за време на испорака на материјалот Едно мерење за време на градежните активности | Изведувач/Надзор Лиценцирана компанија | 1.500€ |
| Потенцијално загадување на | | | Визуелна инспекција за истурање и | | | |

Извештај за оцена на животната средина и социјалните аспекти

| | | | | | | |
|---|---|-------------------------------------|--|--|-----------------------|--------|
| почвата и подземните води контаминација на површинската вода | Квалитет на почвата | На градилиште | протекување што може да влијае на квалитетот на почвата (а можно е и на подземните води) | За време на активностите за рехабилитација | Изведувач/Надзор | 400€ |
| Производство на отпад (комунален отпад од вработени, отпад од рушење и сл.) | Имплементација на Планот за управување со отпад | На градилиште | Визуелна инспекција, договори со овластени правни / физички лица | За време на активностите за рехабилитација | Изведувач/Надзор | 1.500€ |
| Бучава и вибрации | Нивоа на бучава | На градилиште | Мерење на нивото на бучава на една точка во селото Рибарци | Едно мерење за време на градежните активности | Лиценцирана компанија | 2.000€ |
| Транспорт на материјал | Покривање на товарот во камионот, | На градилиште | Визуелна инспекција | За време на активностите за рехабилитација | Изведувач/Надзор | 500€ |
| Градилиште | Технички карактеристики на градежната опрема | Во овластени служби и на лице место | Надзорна инспекција | За време на активностите за рехабилитација За време на работата на механизацијата | Изведувач/Надзор | 1.500€ |
| Безбедност на патиштата (Зголемена брзина на возилото) | Сообраќајни знаци; ограничување на брзината на возилото | По должината на патната делница | Визуелно набљудување | За време на активностите за рехабилитација | Изведувач/Надзор | 1.500€ |

Улоги и одговорности за имплементација на ПМУЖССА

За време на рехабилитација на патната делница Кавадарци-Росоман, активностите за ублажување и следење ќе се одвиваат паралелно со активностите за рехабилитација. Тие ќе започнат во време кога вработените, опремата и / или материјалите ќе бидат преместени на градилиште и ќе завршат откако ќе заврши работата и сите вработени, опрема и / или материјали се отстранети од локацијата и работата на локацијата е завршена.

Изведувачот треба да обезбеди месечни извештаи до Јавното претпријатие за државни патишта (ЈПДП) за спроведување на предвидените мерки за животната средина и мерките за ублажување. ЈПДП ќе подготвува квартални извештаи за мониторинг на животната средина за доставување до Светската банка (СБ) според добиените податоци од сите изработувачи, овластени тела на државната управа за ваков тип на активности.

Улогите и одговорностите за имплементација на Планот за мониторинг на управувањето со животната средина и социјалните аспекти (ПМУЖССА) се дадени во Табела 2.

Табела 2 Улоги и одговорности за имплементација на ПМУЖССА

| Компанија / единица | Одговорности |
|---|---|
| <p>Одделение за управување со меѓународни проекти - ОУМП (ЈПДП)</p> | <p>Во координација со ОЗЖССА, ова одделение ќе биде одговорно за надгледување на имплементацијата на проектот, за следење на севкупната имплементација на проектот, вклучувајќи ја и еколошката усогласеност на проектот. ОУМП ќе ја има конечната одговорност за еколошките перформанси на проектот, за време на спроведувањето на проектот. Поточно, ОУМП: i) од блиску ќе координира со локалните власти во учеството на заедницата за време на подготовката и спроведувањето на проектот; ii) следење и надгледување на имплементацијата на ПМУЖССА вклучувајќи вклучување на ПМУЖССА во деталните технички проекти и тендерските и договорните документации; iii) ќе биде задолжено за известување за спроведувањето на ПМУЖССА до Светската банка.</p> |
| <p>Одделение за заштита на животната средина и социјални аспекти (ОЗЖССА) (ЈПДП)</p> | <p>Ова одделение е одговорно за следење на спроведувањето на заштитните политики на СБ во сите фази и процесот на проектот. Поточно, ова одделение ќе биде одговорно за:</p> <p>i) разгледување на под-проектот: ESAR, ПМУЖССА подготвен од консултант за обезбедување</p> |

Извештај за оцена на животната средина и социјалните аспекти

| Компанија / единица | Одговорности |
|--|--|
| | <p>квалитет на документите; ii) помагање на IPMU да го вклучи ПМУЖССА во деталните технички дизајни и тендери за градежни работи и договорни документи; iii) помагање на IPMU да ги вклучи одговорностите за мониторинг и надзор на ПМУЖССА во TORs, наддавање и договорни документи за избор на изведувач, надзор, изведувач за мониторинг iv) обезбедување релевантни придонеси за процесот на избор на консултант; v) разгледување на извештаи поднесени од страна на изведувачот, надзор, изведувач за мониторинг; vi) спроведување периодични проверки на локацијата; vii) советување на ЈПДП за управување со решенија за еколошките прашања на проектот; и viii) подготовка на делот за еколошки перформанси за извештаите за напредок и преглед кои треба да се достават до СБ.</p> |
| <p align="center">Изведувач</p> | <p>Врз основа на одобрениот ПМУЖССА, изведувачот ќе биде одговорен за основање на ПМУЖССА специфичен за локацијата на проектот, да го достави планот на ЈПДП и надзорниот изведувач за преглед и одобрување пред почетокот на изградбата. Покрај тоа, потребно е Изведувачот да ги добие сите дозволи за градба (контрола на сообраќајот и пренасочување, ископување, безбедност на работната сила, итн. Пред градежни работи) според постојните национални регулативи.</p> <p>Изведувачот е должен да назначи компетентен поединец како на изведувачот на лице место <i>Здравје, Службеник за безбедност и животна средина (HSEO)</i> кој ќе биде одговорен за следење на усогласеноста на Изведувачот со барањата на МСПЕО и спецификациите за животната средина.</p> |
| <p align="center">Надзор</p> | <p>Надзорот ќе биде одговорен за надгледување и следење на сите проектни активности и за обезбедување дека Изведувачот ќе ги почитува барањата на договорите и ПМУЖССА. Надзорот треба да ангажира доволен број на квалификуван персонал (на пример, инженер за животна средина) со соодветни сознанија за заштита на животната средина и за управување со градежен проект за да ги изврши потребните должности и да врши надзор над работата на изведувачот.</p> |
| <p align="center">Министерство за животна средина и просторно планирање (МЖСПП)</p> | <p>МЖСПП е надлежно за донесување на одлука за одобрување на елаборат за заштита на животната средина и следење на состојбата на спроведување на сите мерки за ублажување на заштитата на животната средина, изнесени во Елаборатот за заштита на животната средина.</p> |

Извештај за оцена на животната средина и социјалните аспекти