НАРАЧАТЕЛ:

Јавно претпријатие за државни патишта,

Република Северна Македонија

Локација:

Општина Валандово, Дојран, Богданци, Гевгелија

Предмет:

Извештај за оцена на животната средина и социјалните аспекти (ECAP) за рехабилитација на патната делница помеѓу Дедели – Фурка – Богданци – Гевгелија (Регионален пат Р1109)

Технички број:
ИНГ 025 - 03 - 19

Животна средина

Датум: Март, 2019 год.

CIVIL ENGINEERING INSTITUTE MACEDONIA

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

CIVIL ENGINEERING INSTITUTE
MACEDONIA

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

НАРАЧАТЕЛ:	**Јавно претпријатие за државни патишта, Република Северна Македонија**	
Број на Договор/Понуда:	**1001 – 1446/1**	
Објекти:	**Патната делница помеѓу Дедели – Фурка – Богданци – Гевгелија (Регионален пат Р1109)**	
Локација:	**Општина: Валандово, Дојран, Богданци, Гевгелија**	
Содржина:	**Извештај за оцена на животната средина и социјалните аспекти (ECAP) за рехабилитација на патната делница помеѓу Дедели – Фурка – Богданци – Гевгелија (Регионален пат Р1109)**	
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 М-р Сузана Касовска Георгиева**	
Завод инженеринг	**Датум:**	**март, 2019 год.**
	Технички број на Проектот:	**ИНГ 025 - 03 - 19**

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

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

	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. 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. 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. 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. 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. 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.

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, 42/14и 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 (ECAP) за рехабилитација на патната делница меѓу Делчево – Звегор, 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:
Весна Милановиќ, дипл.мен.по еколошки ресурси
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 претпријатие за патишта

Република Северна Македонија

Извештај за оцена на животната средина и социјалните аспекти (ECAP) за рехабилитација на патната делница помеѓу Дедели – Фурка – Богданци – Гевгелија (Регионален пат Р1109)

Скопје, март 2019 год.

Содржина

1. ИЗВРШНО РЕЗИМЕ 9
2. ПОЛИТИКА, ПРАВНА И АДМИНИСТРАТИВНА РАМКА 11
3. ОПИС НА ПРОЕКТОТ 14
3.1 Моменталната сосотојба на патот 15
3.2 Технички карактеристики на проектот 21
4. ОСНОВНИ ПОДАТОЦИ 25
4.1 Опис на подрачјето околу проектната локација 25
4.2 Геолошки карактеристики на регионот 28
4.3 Основи хидрогеолошки карактеристики на теренот 29
4.4 Основни тектонски и сеизмотектонски карактеристики на теренот 29
4.5 Карактеристики на локацијата 30
4.6 Карактеристики на областа (предел) 31
4.7 Постојни водни ресурси 32
4.8 Климатски карактеристики во областа и метеорологија 34
4.9 Биодиверзитет (флора, фауна и живеалшта) 36
Биодиверзитет (флора, фауна и живеалшта) 36
4.10 Природни вредности и реткости 41
4.11 Културно наследство 42
4.12 Патна инфраструктура 43
4.13 Социо-економски параметри 44
5. ВЛИЈАНИЈА ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА 46
5.1 Емисии во воздух 47
5.2 Загадување на вода 50
5.3 Создавање отпад 51
5.4 Загадување на почва 54
5.5 Бучава, вибрации и нејонизирачко зрачење 55
5.6 Биодиверзитет (флора и фауна) 58
5.7 Влијанија врз културното наследство 59
5.8 Социо-економски влијанија 59
6. ПЛАН ЗА МОНИТОРИНГ НА УПРАВУВАЊЕ СО ЖИВОТНАТА СРЕДИНА И СОЦИЈАЛНИ АСПЕКТИ (ПМУЖССА) 62
7. 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 помеѓу Дедели – Фурка – Богданци – Гевгелија (Регионален пат Р1109).

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 Дедели – Фурка – Богданци – Гевгелија детално се одредуваат со соодветен Извештај за оцена на животната средина и социјалните аспекти (ЕСАР).

Регионалниот пат Р1109 се наоѓа во југоисточниот дел на Република Северна Македонија, ја претставува врската помеѓу градовите Валандово, Струмица, Богданци и Гевгелија и ги поврзува овие градови со Дојранското Езеро и грчката граница (со Дојран на југоисток, граничен премин Дојран и Гевгелија на југ и граничен премин Богородица). Во предметниот дел се спојуваат населените места Богданци, Струмица, Фурка, Дедели, Стојаково, Ѓавото, Црничани, Дојран, Стари Дојран, Николиќ и други населени места на југоисток од Северна Македонија со автопатот А1 во Гевгелија (граница со Грција на југ и Србија на север) и патот R1105 во Фурка (граница со Грција на југо-исток и во Северна Македонија). Предметната секција го претставува скоро целиот пат Р1109, почнувајќи од Дедели и се движи до Гевгелија во должина од вкупно 23.885 км, со надморска височина од 46 до 249 метри (155 метри на почетокот и 62 метри на крајот од делот) и просек од 2,5%. Претежно се протега во рурална област, освен околу Богданци, каде што поминува низ приградската област како обиколница. Делот ги поврзува трите долини: Валандовската долина, долината што го опкружува езерото Дојран и Гевгелиската долина . Опкружена е во поширока смисла со ридот Плаус од запад, планините Беласица на југоисток и Кожуф на југозапад.

Покрај тоа, поминува низ долината на реката Паљурска и во помала мера низ долината на реката Вардар. Почетната точка на трасата е на раскрсницата Дедели со координати N 41 ° 16'58 "и E 22 ° 35'56". Крајот на трасата е во Гевгелија со координати N 41 ° 09'08 "и E 22 ° 31'00".

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 Дедели–Фурка-Богданци-Гевгелија 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 позајмување. 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 меѓу Дедели – Фурка – Богданци – Гевгелија (Регионален пат Р1109) 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),
- 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 проктот 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: Дедели – Фурка – Богданци – Гевгелија.

Предметната секција го претставува речиси целиот пат P1109, почнувајќи од Дедели и продолжува до Гевгелија. Регионалниот пат P1109 се наоѓа во југоисточниот дел на Република Северна Македонија, претставува врска помеѓу градовите Валандово, Струмица, Богданци и Гевгелија и ги поврзува овие градови со Дојранското Езеро и грчката граница (во Дојран со југоисточниот граничен премин - Дојран и Гевгелија на југ и граничниот премин Богородица). Се протега низ територијата на четирите општини: Валандово, Дојран, Богданци и Гевгелија.Патната делница има значително сообраќајно и економско значење за патната мрежа во овие четири општини и општо за патната мрежа во Република Северна Македонија.

За овој специфичен пат важно е да се напомене дека овој ESAR се однесува само на 15.8 km од регионалниот пат R1109, односно рехабилитацијата на предметниот дел помеѓу Дедели – Фурка – Богданци – Гевгелија треба да биде извршена во 2 (две) секции, односно:

- секција 1: реконструкција на постојниот коловоз од km 5 + 000 до km 14 + 300;
- секција 2: рехабилитација на постојниот коловоз во делница од km 17 + 500 до km 24 + 000.

* наведените километражи се превземени од Идејниот Проект.

3.1 Моменталната сосотојба на патот

На овој потег коловозот е со две сообраќајни ленти со вкупна широчина од околу 6,50m (6,00 - 7,0 m) и банкини од двете страни на патот со просечна широчина од 1,0 m. На деловите од патот каде истиот е во усек, од страната на ископот има ригола и берма, соодветно.

Делницата Дедели - Фурка - Богданци - Гевгелија е долга околу 24 километри. Минува покрај руралните области, но не поминува низ населените места, освен кај делот околу Богданци, каде што ја заобиколува приградската област. Трасата минува низ

рамни терени и делумно благи ридски терени, со карактеристични и неповолни кривини.

Според сообраќајната сигнализација и опрема за патишта на регионалниот пат R1109, постојат делови каде што е можно да се направат некои подобрувања.

Првата под-секција (Дедели-Фурка) ја поврзува југоисточната Северна Македонија со грчката граница, граничниот премин Дојран и има преоден карактер. На првата под-секција (Дедели-Фурка), одроните и лизгањето на земјиштето се почести отколку на другите две подсекции (види ја сликата подолу).

Слика 1 Делови од делницата каде што има Одрони и Лизгање на земјиштето (Дедели-Фурка)

Втората под-секција (Фурка-Богданци) има претежно туристички карактер, бидејќи оваа секција ги поврзува околните населби со одмаралиште Паљурци. Крајот на втората под-секција, односно влезот во населбата Богданци, поминува низ приградска област како заобиколен пат.

Третата подсекција (Богданци - Гевгелија) има мешана функција, односно преодна, приградска, туристичка и земјоделска функција. На третата под-секција, од km 14 + 300 до km 23 + 885, делницата е опкружена со земјоделски површини, а земјоделските возила го користат овој пат за пристап до нивите (делот од под-секцијата од km 14 + 300 до km 17 + 500 не е предмет на рехабилитација).

Делницата претежно се наоѓа во руралната област, вон населеното место Богданци, каде што има присуство на ранливи корисници на пат, а недостасуваат пешачки и велосипедски патеки (види ја сликата подолу). Фактот дека товарните возила понекогаш се преоптоварени и премногу големи може да доведе до несреќи во оваа општина, со најсериозни повреди особено во ноќните часови.

Слика 2 R1109 низ населено место Богданци (км 13 + 874 до км 14 + 300)

Со изградбата на пешачките тротоари низ општина Богданци, барем на едната страна од патот, може да се обезбеди безбедна средина за пешаците. Покрај тротоарите во населеното место, треба да се изградат соодветен број пешачки премини и некои мерки за смирување на сообраќајот за да се подобри нивото на безбедност на патот. Безбедносните мрежи треба да бидат дизајнирани и инсталирани.

Сите пристапни патишта на предметната секција го имаат истиот проблем, несоодветната геометрија генерира отсуство на јасен и дефиниран пристап од помалиот пат до главниот патен сообраќај и слабата видливост во зоната на пристап (види слика 3).

Слика 3 Раскрсница со недефиниран проток на сообраќај (km 14 + 300)

Треба да се обезбедат водечки знаци за приод кон клучката и треба да се имплементираат стандардни сообраќајни ознаки. Многу делови за паркирање се формирани долж делницата од двете страни на патот. Некои од нив се асфалтирани (паркингот Паљурци на km 10 + 858), но повеќето се направени од возачите и пред јавните служби.

Кај сите од нив има простор за паркирање надвор од патот. Постои недостиг на контрола на пристап и физичко одвојување од коловозот. Ниту еден паркинг простор нема ленти за забрзување / забавување (освен просторот за одмор Паљурци). Големиот проблем со недоволните и нерегулираните подрачја беше препознаен каде одреден број возила беа паркирани долж патот (види ја сликата подолу).

Слика 4 Паркинг долж коловозот

Многу јавни и приватни служби кои се наоѓаат покрај патот на подрачјето кај Богданци немаат регулиран и јасен пристап кон патот. Многу често, постојат повеќе пристапни патишта за еден единствен објект (види Слика 5). Ова отсуство на контрола на пристап може да предизвика сообраќајни проблеми.

Слика 5 Повеќекратни пристапи на патот

На км 10 + 858 Паљурци има делови за одмор/застанување кои се наоѓаат на двете страни на патот. Одморалиштата се наоѓаат една на друга, што претставува неповолна ситуација во однос на безбедноста на патиштата, бидејќи пешаците претрчуваат по патот.

Слика 6 Простор за застанување/одмор на двете страни од патот (km 10 + 858)

Долж трасата означена е само една автобуска станица, но на несоодветен начин (на km 16 + 040). Автобуската станица е означена само со вертикален знак без соодветна и одделна област за автобуската станица и без хоризонтални ознаки.

Имено, со оглед на околните населени места Дедели, Фурка, Црничани и Стојаково, кои гравитираат кон Богданци (најголемото населено место во нивна близина), логично е да постојат некои автобуски постојки, но тие не може да се препознаат на локацијата.

Запирањето на автобусите на патот, вон автобуските постојки, може да го зголеми ризикот од несреќи (директни судири и судири со пешаци/патници). Автобуските постојки треба да се идентификуваат и правилно да се обележат, со јасен влез и излез, а пешачките врски треба да се утврдат и обележат.

Моменталната состојба на делницата Дедели - Фурка - Богданци - Гевгелија може да се види во следните слики.

Слика 7 Патна секција R1109, km 5 + 730

Слика 8 Патен правец R1109, km 7 + 780

Слика 9 Патен правец R1109, km 11+620

Слика 10 Патна секција R1109, km 23+470

На одредени места по должината на делницата има интензивни мрежни пукнатини, дупки, надолжни и попречни пукнатини и колотрази каде што се одредува. Според тоа, неопходно е да се подобри состојбата на коловозот со основна цел да се подигне нивото на безбеден сообраќај и подобрување на социјалната состојба во општините низ кои поминува секцијата. Трасата минува низ рамни терени,а во некои делови е благ ридски терен, со карактеристични и неповолни кривини.Со реализацијата на рехабилитацијата (без проширување) на овој пат ќе се овозможат поповолни технички и техничко експлоатациони карактеристики, а оваа патна делница во иднина ќе овозможи брз, економичен, удобен и безбеден транспорт. Со подобрување на карактеристиките на патот, сообраќајната способност и капацитет ќе бидат задоволени.

3.2 Технички карактеристики на проектот

Секцијата е лоцирана во југоисточниот дел на Северна Македонија, каде што делот каде што ќе се реализираат активностите за рехабилитација е од км 5 + 000 и км 24 + 000 (според Идејниот проект). За предметната делница Дедели - Фурка - Богданци - Гевгелија, во склоп на регионалниот пат P1109, задача на Проектната програма 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.
На оваа делница од регионалниот пат P1109 со Проектот е предвидена рехабилитација на постоечкиот коловоз на потег од км 5+000 - км 14+300 и од км 17+500 - км 24+000, и нивелетско вклупување 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 вкупна широчина од околу 6,50m (6,00 - 7,0 m) и банкини од двете страни на патот со просечна широчина од 1,0 m. На деловите од патот каде истиот е во усек, од страната на ископот има ригола и берма, соодветно.

<u>Методологија на истражување и испитување</u>

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

- Теренско истражување,
- Тахометрија.

<u>Теренско истражување (т.е. визуелно испитување на коловозната конструкција)</u>

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

- мрежести пукнатини и крокодилска кожа,

- подолжни и попречни пукнатини,
- ударни дупки,
- колотрази,
- локални санации,
- локални слегавања

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 диктирани од постоечката состојба на терен и изнесуваат:

• Сообраќајни ленти	2 x 3,00 m
• Рабни ленти	2 x 0,30 m
• Коловозен профил	6,60 (7,10) m
• Банкини	2 x 1,00 m
• Ригола	0,75 m
• Берма	0,75 m
• Планум	8,10 (8,60) 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 Р 1109. Користејќи ги снимените точки од геодетските мерења, извршено е "фино" поместување на оската на патот со цел поточно пратење на постојниот коловоз на Р 1109.

Генерално, трасата на предметната делница се протега во правец југоисток - северозапад.

Почетокот на трасата на км 5+500,00 се наоѓа по излез од крстосницата со патен правец Р1105, во близина на н.м. Фурка, додека крајот на рехабилитацијата се наоѓа на км 24+000, во близина на н.м. Гевгелија.

Осовината на патот е водена по средината на постоечкиот пат. Истата е проектирана со правци, при што, во темињата на прекршувањата на истите со прекршни агли поголеми од 3^{o} се проектирани хоризонтални кружни лаци, меѓусебно поврзани со правците со преодни кривини. Оформувањето на кружните лаци е изведено со радиуси.

Сите детали се презентирани во ситуациониот план на трасата во размер 1:1.000. На овие листови се прикажани сите релевантни 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, експлотационите и конструктивните критериуми, додека

применетите големини се одбрани според правилата за проектирање и теренските услови.

Вертикалното решение на трасата, бидејќи се работи за рехабилитација и реконструкција 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.

После извршенето прилагодување на новото витоперење на постоечкиот пат, водејќи сметка за попречниот наклон на постојниот коловоз, како и постоечките услови за одводнување, изработени се 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 ја пратат постоечката нивелета на патот, додека преломите на нивелетата се заоблени со вертикални кривини.

Преломите кај кои се јавуваат поголеми разлики во наклонот од i=0,3% се вметнуваат соодветни вертикални кривини, како и кај помалите преломи, а заради ускладување кон постоечката нивелета.

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 1:100/1.000.

<u>Коловозна конструкција</u>

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

- Абечки слој АБ11 d = 4 cm.

Бидејќи се предвидени само активности за рехабилитација за овој пат, не се предвидува активна обработка на суровини на привремените градилишта. Градежниот материјал што ќе се користи нема да се зема од позајмишта, туку од каменоломи кои веќе имаат добиено еколошка дозвола (Б ИСКЗ дозвола). Согласно Законот за животна средина, оваа дозвола ја издаваат локалните власти за животна средина и се надгледува од страна на Локалниот инспекторат за животна средина. Увидот на еколошката дозвола по потреба ќе биде достапна.

Одводнување

Одводнување на коловозот е предвидено со користење на постоечките елементи за одводнување и расчистување и уредување на канавките и пропустите.

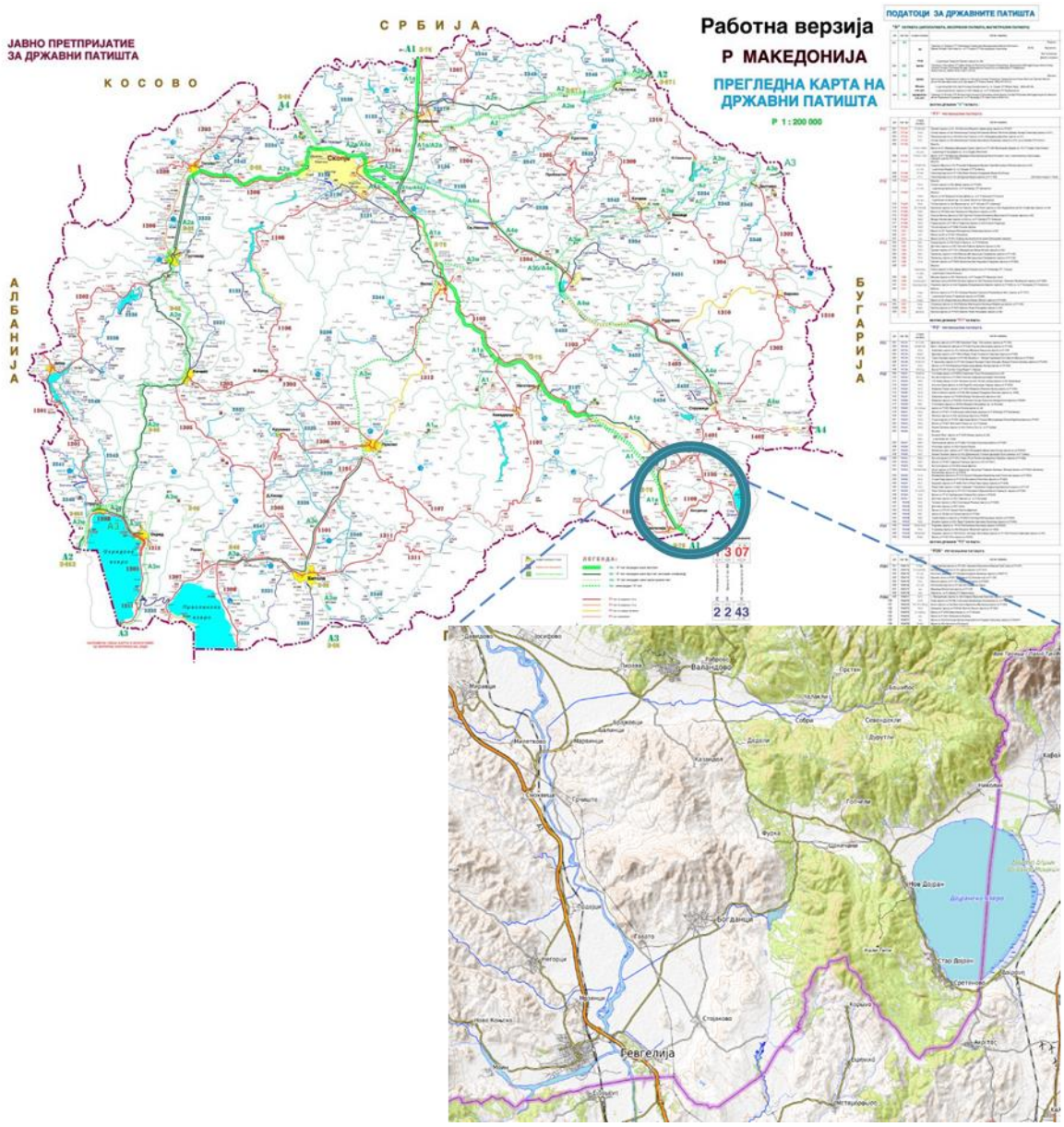
Сообраќајна и техничка опрема

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

4. Основни податоци

4.1 Опис на подрачјето околу проектната локација

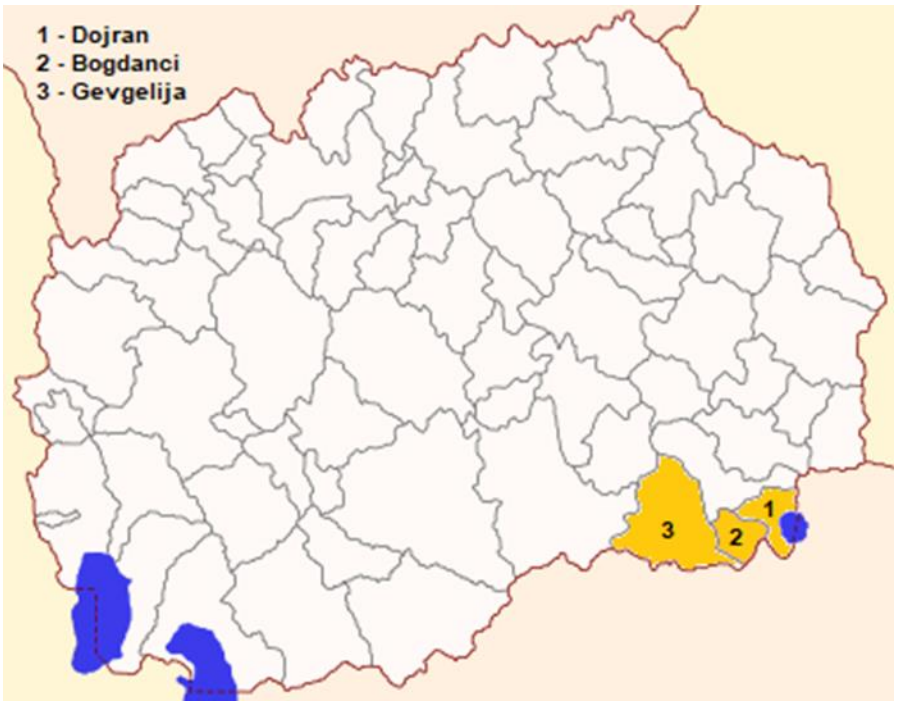
Активностите за рехабилитација на делницата Дедели-Фурка-Богданци-Гевгелија ќе се одржат во југоисточниот дел на Северна Македонија. Предметниот дел поминува од раскрсницата во населбата Дедели, преку раскрсницата на патот Р1105 со патот Р1109 во населбата Фурка, потоа преку населбата Богданци, до населбата Гевгелија, што може да се види на сликата подолу. Патот не поминува низ населени места, туку е на работ од населбата Богданци.



Слика 11 Потег на предметната делница во С.Македонија

Почетната точка на трасата на патот е на раскрсницата Дедели со координати N 41 ° 16'58 "и E 22 ° 35'56". Крајот на трасата на патот е во Гевгелија со координати N 41 ° 09'08 "и E 22 ° 31'00".

Предвидена е рехабилитација на постојниот тротоар од км 5 + 000, па така, првиот дел од предметниот дел, кој е во границите на општината Валандово, нема да се разгледува понатаму. Рехабилитационите активности ќе се одвиваат во три општини: Дојран, Богданци и Гевгелија, во рамките на Јужниот плански регион.



Слика 12 Локација на трите општини: Дојран, Гевгелија и Богданци

Општина Дојран се наоѓа помеѓу 41°13'34.26" северна географска ширина и 22° 40'30.34" источна должина, на 140 метри надморска височина. На југ и исток, општина Дојран се граничи со Грција, на запад со општината Богданци, а на север со општина Валандово.

Територијата на општината опфаќа 13 населени места, од кои само Фурка е во непосредна близина на патот кој ќе биде рехабилитиран.

Општина Богданци се наоѓа помеѓу 41°10'49.67" северна географска ширина и 22° 34'57.87" источна должина, на 65 метри надморска височина. На југ општина Богданци се граничи со Грција, на запад со општина Гевгелија, на исток со општина Дојран, а на север со општина Валандово.

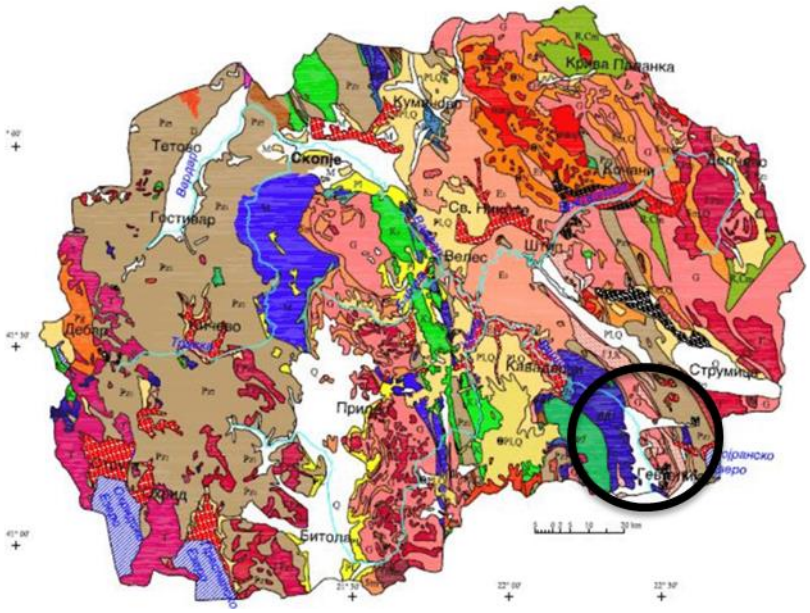
Во општина Богданци има 4 населени места. Патот кој ќе биде рехабилитиран, поминува по работ од општина Богданци.

Општина Гевгелија се наоѓа помеѓу 41°12'57.07" северна географска ширина и 22° 24'8.99" источна должина, на 64 m надморска височина. На југ, општина Гевгелија се граничи со Грција, на запад со општина Кавадарци, на исток со општина Богданци, на север со општина Валандово, а на северозапад со општина Демир Капија.

Во општина Гевгелија има 17 населени места. Патот што ќе биде рехабилитиран завршува во градот Гевгелија, кој е во рамките на општината.

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 скоро сите геолошки ери и периоди од пре-преамбриум до нај младиот квартален период (види ја сликата подолу).



Слика 13 Геолошка карта на Република Северна Македонија

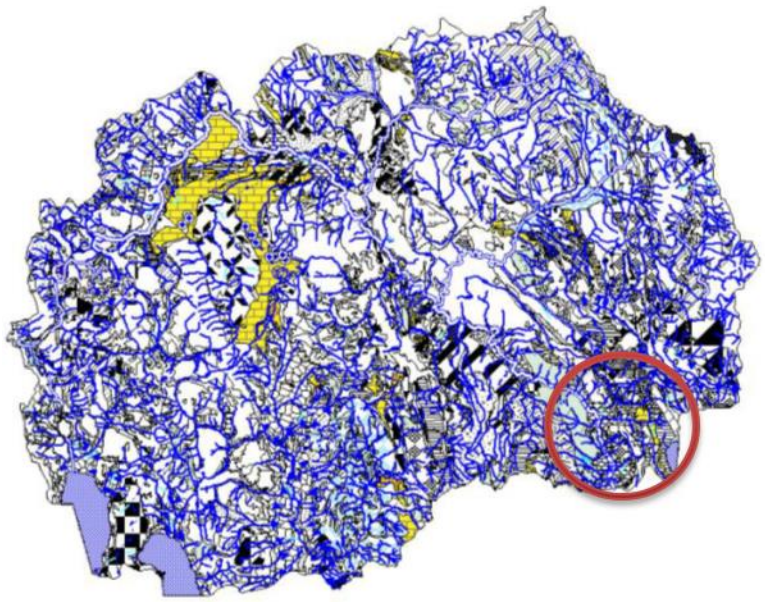
Разновидноста на геолошките, релјефните и вегетационите можности, а особено влијанието на човекот и климатските услови овозможуваат појава на многу видови почви.

Територијата на која поминува предметниот терен се карактеризира со богатство на различни карпести маси, што значи дека географските и геолошките карактеристики се сосема различни во зависност од литолошкиот состав. Геолошкиот состав е разноврсен и богат, така што овозможува експлоатација на минерални суровини. Прво, постојат неметални суровини, првично од украсен камен, кои вклучуваат: каменоломи, мермери, гранити, габарови. Долината на Гевгелија е под силно влијание на медитеранската клима која, иако промената ги нуди сите погодности и можности за развој на општината. Дојранското Езеро и поширокото подрачје се наоѓаат во пограничните делови на две големи геотектонски единици, односно на границата меѓу српско-македонскиот масив на исток и Вардарската зона на запад. Терените на овој регион се изградени од прекамбриските, палеозојските, мезозојските и неогенските седиемнти.

4.3 Основи хидрогеолошки карактеристики на теренот

Хидрогеолошките карактеристики на дренажната зона на Дојранското Езеро е од големо значење за хидролошкиот режим, бидејќи голем дел од водата што тече и протекува од езерото се одвива на подземна патека. Со оглед на критериумите на Дојранскиот регион, се разликуваат два основни вида на хидролошки средини:

• Водонепропустната средина е поделена на три групи: неврзани кварtерни седименти, цврсти зелени шкрилци и слични карпи, и карбонатни карпи;
• Водонепропусните карпи на средината се најранливи: делувијален талог, бел гранит, серицит-хлоритски шкрилец, еоценски конгломерати и други (види слика 14).



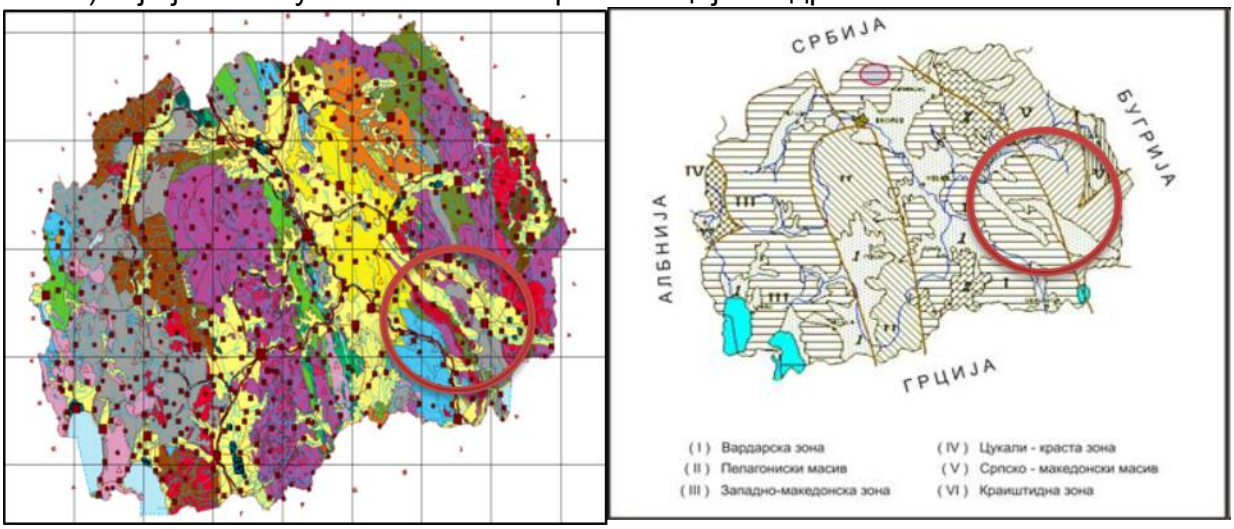
Слика 14 Основна худрогеолошка карта на Република Северна Македонија

Од аспект на хидрогеолошките и техно-економските вредности на Дојранскиот регион се идентификуваат четири вида водоносните слоеви од практично и тематско значење: тие се водоносните слоеви во езерските седименти, водоносните слоеви во пролувијални седименти, водоносни слоеви во мермери и зона на геотермални води.

4.4 Основни тектонски и сеизмотектонски карактеристики на теренот

Во корелација со геолошкиот развој на теренот и геолошките процеси, постојат тектонски и сеизмички-тектонски својства на теренот. Имајќи предвид 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.).

Истражуваниот 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 Геотектонска карта (види следнава слика) која ја покажува геотектонска реонизација на државата.



Слики 15 Геотектонска реонизација на Република Северна Македонија

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 врз 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, а вдолж рседите има пробои на најмладите изливни карпи.

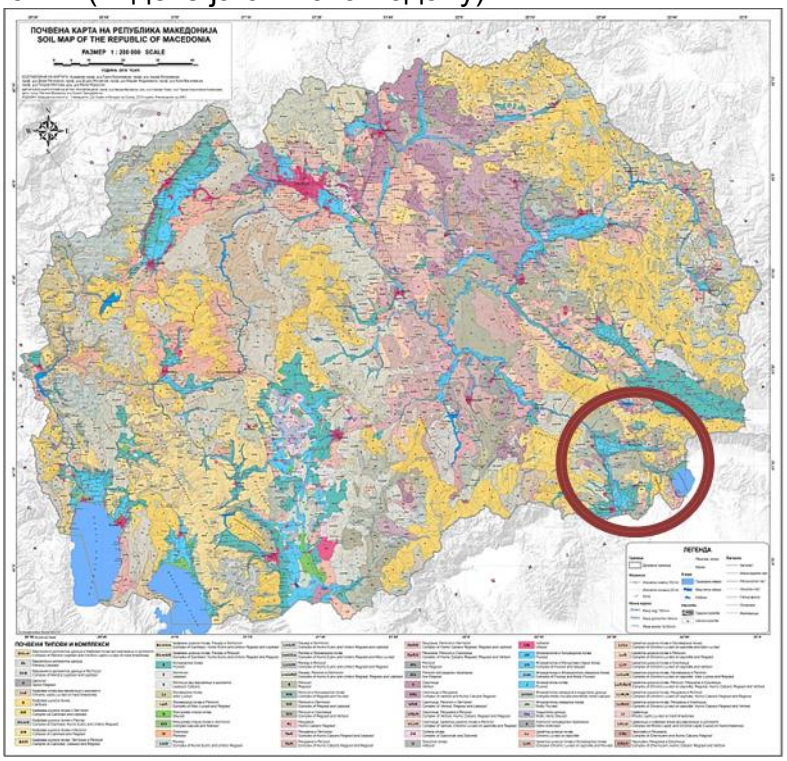
Според постоечката сеизмолошка мапа на Република Северна Македонија за период на враќање од 500 години (препорачано за аплицирање според Евро код 8 до креирањето на национален документ за примена во сеизмичко поле), можеме да заклучиме дека областа по патот се наоѓа во региони со интензитет I = VIIIºMKS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

Најсилните досега забележани големи катастрофи во оваа област се случија во 1931 година. По оваа несреќа, периодот е релативно мирен, освен на 21 декември 1990 година, кога се случи силен земјотрес со јачина од ML = 5.6 од Richter, со епицентар 25 километри јужно од Гевгелија.

4.5 Карактеристики на локацијата

Релјефната структура во поширокаата средина која ги опфаќа трите општини е различна бидејќи се среќаваат разни релјефни форми како што се планини, долини итн. Релјефот е претежно ридест и планински, а рамен терен е само околу коритото на реката Вардар. Општините јасно ги дефинираат планинските, ридските и

долинските релјефни структури.Подрачјето на општина Гевгелија се одликува со просторни површини од ридски рамни терени, кои се издигаат на околу 600 метри надморска височина, на кои се развиени полу-распространети - делувијални и цементни кафеави почви и планински области од 600-2000 mc во кои доминираат кисело-кафени почви (видете ја сликата подолу).



Слика 16 Педолошка карта на Република Северна Македонија

Природната целина на долината на Гевгелија се протега од северната и од јужната страна на македонско-грчката граница. Рељефот е издробен на бројни ридови, чуки и тумби меѓу кои се широките и плитки долини кои гравитираат кон југ. Најниската надморска височина на реката Вардар е на државната граница 45 м надморска височина и највисоко 88 м надморска височина.

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.

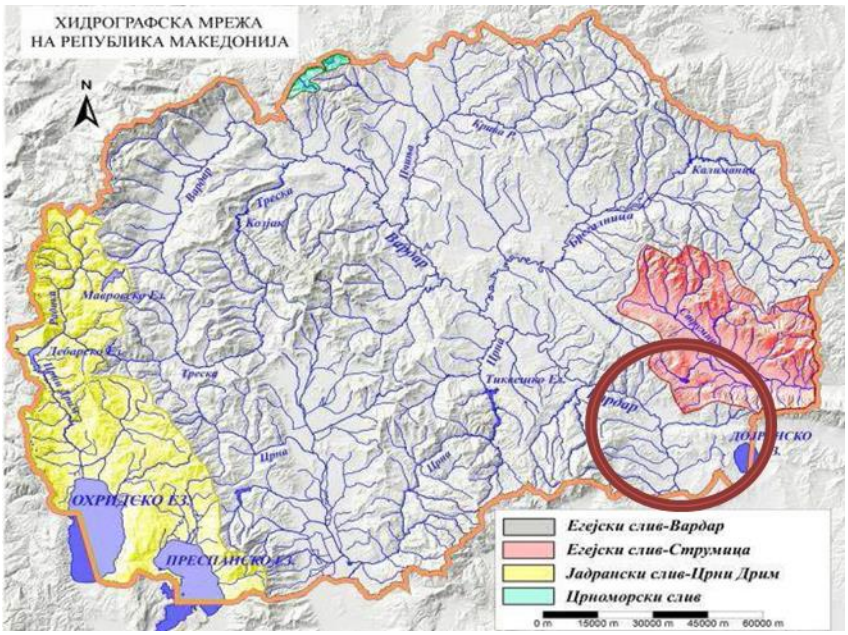
Општините Дојран, Богданци и Гевгелија се наоѓаат на рамен терен со околниот планински масив и се наоѓаат во простор под влијание на медитеранска клима која продира во реката Вардар од Егејското Море. Во општините Дојран, Богданци и Гевгелија, во поширокиот опсег на урбанистичко планирање и во непосредна околина, областа се карактеризира со рамни терени и помали ридови кои се пошумени. Автопатот Е75 поминува низ планинскиот опсег и реката Вардар е во близина.

Подрачјето на општина Гевгелија се карактеризира со површини со следниве содржини: шуми со површина од 28.350 ха, пасишта со површина од 2.652 ха, обработливо земјиште од 7.800 ха. Подрачјето на општината според микрорелјефот се диференцира во следниве комплекси: рамни, наведнати, ридести и планински. Во обичните и коси комплекси главно се одгледуваат градинарски култури (домати, краставици, пиперки, зелка, кромид и др.), некои индустриски и житни култури, луцерка и интензивни лозја. Во ридското подрачје постојат житни и фуражни култури, полуинтензивни лозја и пасишта. Планинската површина е под шума и пасишта.

По должината на трасата, земјоделското земјиште е доминантен пејсажен елемент, со мешавина од села и локални патишта. Исто така, помали шумски состоини на даб доминираат како заедница. Долж делницата има рурални населби кои се наоѓаат во близина на патот.

4.7 Постојни водни ресурси

Наредната слика ја покажува мапата од хидрографската мрежа на Република Северна Македонија со локацијата на речниот слив на реката Вардар каде се наоѓа предметната делница. Реката Вардар е најголемиот воден потенцијал во Република Северна Македонија.



Слика 17 Мапа на хидрографската мрежа на Република Северна Македонија

Општина Дојран е сиромашна со водотеци и извори. Побогата со вода е алувиумот на реката Вардар, каде се градат бунари за водоснабдување и наводнување на обработливото земјиште. Во близина на населбата Ѓавато, изградени се бунари за водоснабдување на населението во Богданци и Ѓавато и бунари како дел од проектот "Спас за Дојранското Езеро" за обезбедување на дополнителни количини на вода за Дојранското Езеро.

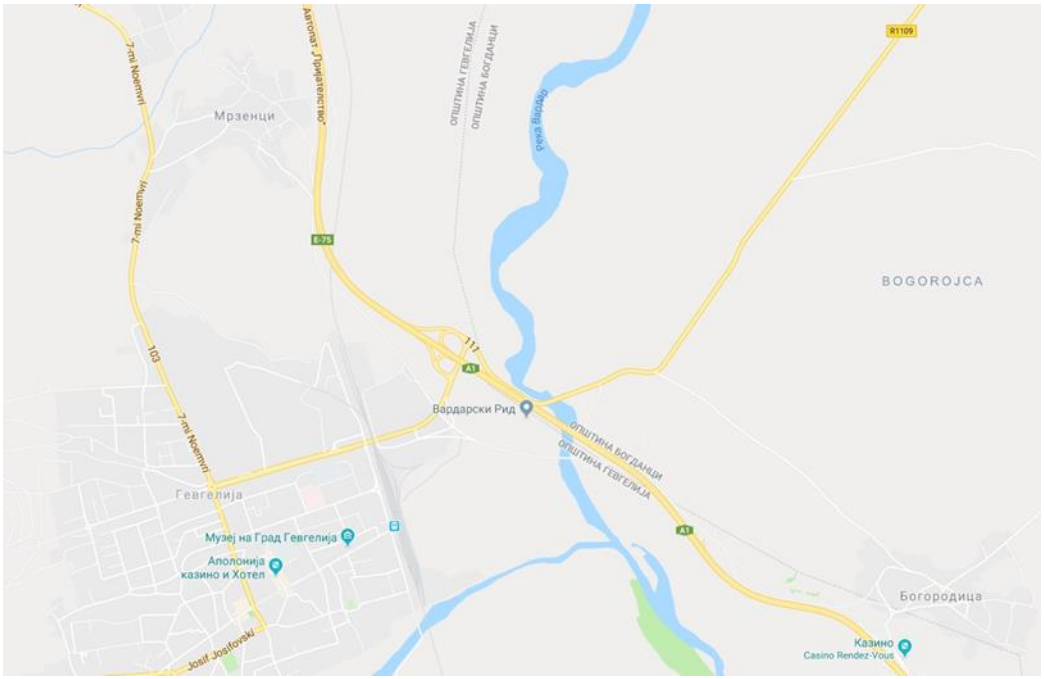
Реката Вардар тече низ општина Богданци. Од вливот на реката Кованска до реката Вардар, границата на општината главно се движи долж реката Вардар, оставајќи ја на неколку места до местото наречено Лагот, каде што започнува границата со општина Гевгелија. Реката Вардар често се излева од коритото на овој дел.

Подрачјето на општината Гевгелија се простира на дел од сливот на долниот тек на реката Вардар која претставува најзначаен водотек кој ги дренира површинските и подземните води. Поголеми водотеци кои се вливаат во реката Вардар се Сува, Коњска, Мрзенска, Кованска, Зуица, Петрушка и Јаворица река. Притоките на Вардар се релативно маловодни поради што некои од нив преку летото пресушуваат.

Територијата на општината покажува оскудност на изворски и подземни води. Просечната издашност на изворите се движи од 1 до 3 л/сек а извори со поголема издашност не се забележани. Во хидрографската структура влегуваат и акумулациите во Богородица, Топлец, Дос, Калица и други. Општината располага со богати извори на минерална и термоминерална вода. Еден од најпознатите извори на минерална вода се наоѓа на туристичкиот локалитет Смрдлива вода. Додека кај

Негорските бањи и во близината на селото Смоквица се наоѓаат богати извори на термоминерална вода.

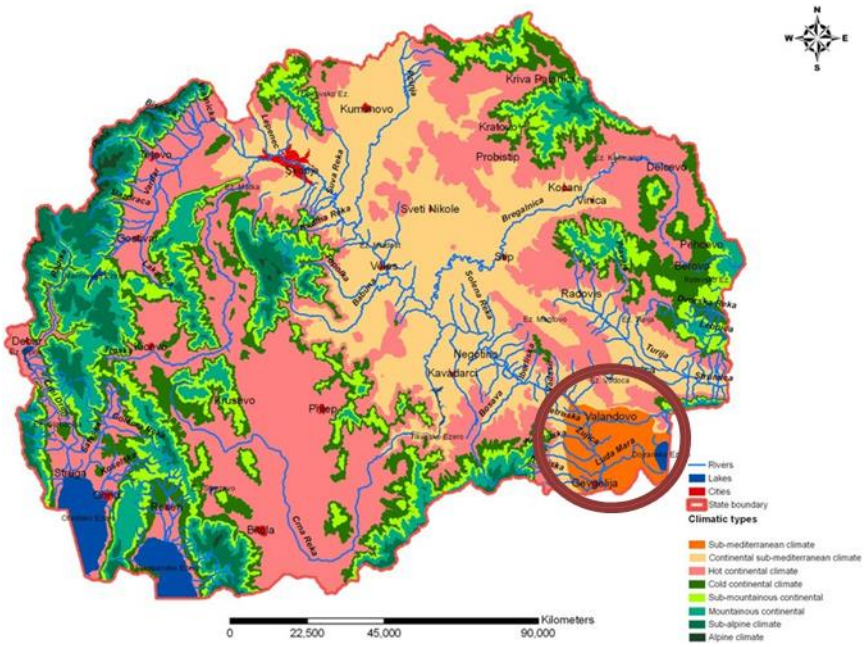
Во непосредна близина на предметната секција се влева реката Вардар, која поминува низ трасата на предметниот дел пред градот Гевгелија (види слика подолу).



Слика 18 Премин на реката Вардар со предметната секција

4.8 Климатски карактеристики во областа и метеорологија

Климатските карактеристики на трите општини каде што се наоѓа предметниот дел, исто како и карактеристиките на почвата, се погодни за развој на земјоделството. За оваа област, силното влијание на субмедитеранската клима е значајна (види Слика 19). Ова влијание е особено изразено во котлинскиот дел до 300 метри надморска височина, а помалку во ридското подрачје до 600 m. Планинската клима преовладува само во највисоките делови на планината Кожуф. Вкупниот број на сончеви часови годишно изнесува 2392 часа, што може да се спореди со неколку места во близина на Јадранското Море и Медитеранот во целина.



Слика 19 Климатски региони во Република Северна Македонија

Придобивките од климата се: долг вегетациски период, високи температурни вредности, долги сончеви денови и многу ниска облачност. Негативните влијанија на климата се во режимот и распоредот на врнежите и се поврзани со тоа во режимот на релативна влажност на воздухот. Хидрографските потенцијали поради недоволно искористување се недостапни за наводнување на поголемиот дел од вкупното обработливо земјиште.

Богданското Поле е под влијание на медитеранско и континентално климатско влијание. Тоа влијание се одликува со посебна локална клима со изменети медитерански и ублажени умерено континентални обележја, која се манифестира преку доста топли лета и релативно студени зими. Ова подрачје со просечна годишна температура од 14,2^{o}C спаѓа меѓу најтоплите во Р. Македонија. Летата се карактеризираат со високи вредности на максималните температури. Најтопол месец е јули со просечна месечна температура од 25^{o}C. Летната топлина продолжува и во месец септември. Средната вредност на температурата во трите зимски месеци е 4,7^{o}C. Режимот на врнежите е под медитеранско климатско влијание. Летните месеци се со мала количина на врнежи, а максимумот паѓа во доцните есенски месеци. Просечната годишна сума на врнежи изнесува 711 мм. Врнежите се главно од дожд, додека врнежите од снег се мали, снежниот покривач е со просечно годишно траење од 6 дена.

Просечната годишна температура во Гевгелија изнесува 14,3°C.Најстуден месец во годината е јануари со просечна температура од 3,2°C, а најтопол е јули со просечна темепретаура од 25,7°C.Просечната годишна сума на врнежи изнесува 745,2 мм3.

Распоредот на врнежите не е рамномерен, најмногу ги има во есен, а најмалку во лето. Просечниот број на денови со снежни врнежи изнесува 8,3 денови. Просечната влажност на воздухот изнесува 71-72%, во зима 81-82%, а во лето се спушта до 56%. Маглите во просторот на општината се ретка појава. Просечниот број на денови со магла изнесува 16,4. Маглите се јавуваат во есенските и зимските месеци, а најизразени се во декември со 3,3 денови. Најизразени се ветровите Вардарец и Југ. Вардарецот се јавува од северен, а Југ од југоисточен правец.

4.9 Биодиверзитет (флора, фауна и живеалшта)

Биодиверзитет (флора, фауна и живеалшта)

Природни живеалишта

Дабови шуми

Унгарски дабови шуми (Quercetum frainetto-cerris)

Референца за типови живеалишта (според класификацијата на ЕУНИС) G1.76 Термофилна балканско-анатолиска шума
Дабови шуми - G1.762 Хелено-моезиски[Quercus frainetto] шуми Референца за EU HD Анекс I: нема
Референца за CoE BC Res. No. 4 1996: 41.7 Термофилни и супра-Медитерански дабови шуми

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 фитоценоза 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: Италјанскиот даб (*Quercus frainetto*) и даб благун (*Quercus pubescens*), а ретко на по отворени 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 *Fraxinus ornus* и Sorbus *torminalis.*

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,* Asparugus *acutifolius, Hieracium pilosella, Digitalis lanata, Lathyrus venetus, Festuca heterophylla, Melica uniflora, Symphytum tuberosum, Anemone apenina, Primula acaulis, Aremonia 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,* и др. Поспецифични видови на приземна

вегетација се: *Lathyrus laxiflorus, Lathyrus niger, Helleborus odorus, Trifolium pignantii, 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 u 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 chrysentheron.* Некои лигниколни видови како што се: *Polyporus arcularius, Daedalea quercina, Exidia truncata, Hapalopilus 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.*

Деградирани Унгарски дабови шуми (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. Од индустриските растенија најчесто застапен е тутунот, а често се среќаваат и ниви со житни растенија, особено пченка и пченица. 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 u 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.

Овоштарници

Референца на Директивата на живеалиштата: Нема посебна референца
Референца на Палаеректични 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.

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 communi*s и др.).

Цицачи – нема карактеристични видови

Птици – карактеристични видови нема, но како најчести се: сојка (*Garrulus glandarius*), трнарче (*Carduelis carduelis*), златен ќос (*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. mannii, Polyomatus 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 Палаеректични живеалишта 84.4 Рурални мозаици

Главни карактеристики: селата долж патниот коридор Фурка и Дедели 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 u Pelophylax ridibund*us. 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 papmphilus, C. arcania, Maniola jurtina, Argynnis paphia, Satyrium acaciae, Colias crocea, Arethusana arethusa, 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 u Poecilus cupreus*.

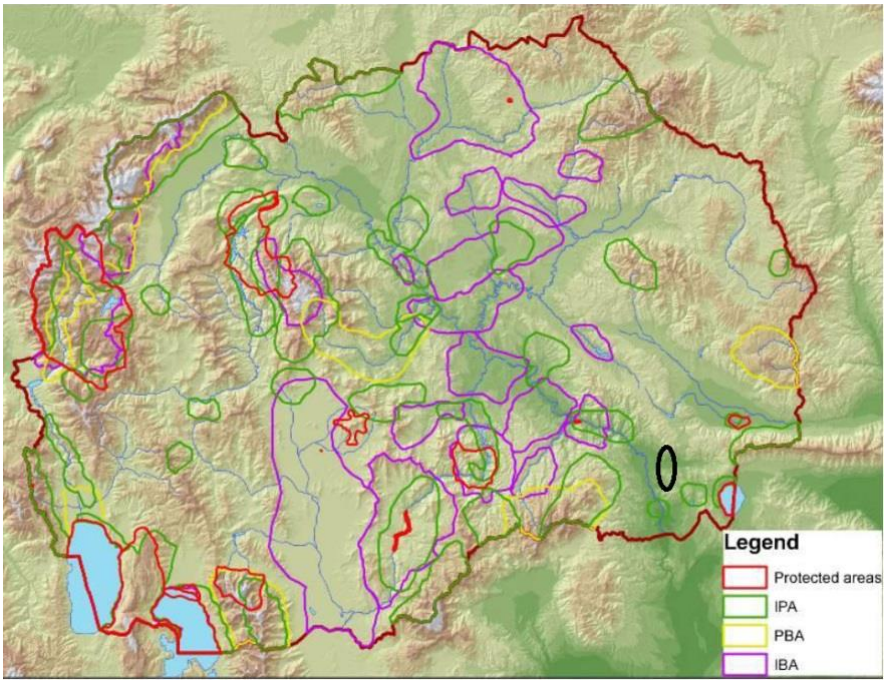
Био-коридори

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 Дедели-Фурка-Богданци-Гевгелија не претставува закана за биолошката разновидност во регионот под сегашното ниво на сообраќај (стапката на смртност на патиштата) и не е тесно грло.

Заштитени подрачја

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



Слика 20 Заштитени подрачја (национални паркови, строг природен резерват и некои природни споменици), IBA, IPA, PBA

4.10 Природни вредности и реткости

Општина Дојран се наоѓа на брегот на Дојранското Езеро, преку која општината граничи со Република Грција од источната страна, сместена помеѓу планините Беласица (1.883 м. Надморска височина) од север, планината Круша (860 м над ниво на море) од исток и Карабалија (697 метри надморска височина) од запад.

Според категоризацијата на заштитените подрачја со Законот за заштита на природата ("Службен весник на РМ" бр. 67/04, 14/06, 84/07, 35/10, 47/11, 148/11, 59/12, 13/13, 163/13, 63/13, 63/16), Дојранското Езеро спаѓа во категоријата III - Споменик на природата. Дојранското Езеро е заштитено подрачје со меѓународно признат статус - Споменик на природата - Рамсарско место (2008), меѓутоа поради тоа што трасата е оддалечена од него влијанија од проектните активности нема да има.

Активностите за рехабилитација ќе бидат имплементирани на постоечкиот пат, каде што се предвидени само активности за рехабилитација без проширување. На локацијата и во неговата околина нема заштитени шуми или споменици на природата кои можат да бидат засегнати од проектните активности. Како резултат на тоа, активностите на проектот нема да имаат влијание врз споменици на природата или локалитетите.

4.11 Културно наследство

Во селото Дедели, каде што започнува секцијата, се наоѓаат следниве археолошки локалитети:

• *Дедели*, некропола од железна доба (види ја сликата подолу),Некрополата била пронајдена во текот на Првата светска војна во 1917 година, кога биле пронајдени 6 богати аристократски гробови. За време на археолошките ископувања во периодот 1978-1986 година се откриени и документирани вкупно 91 гробишта. Археолошкиот материјал од гробовите беше: керамика, накит и оружје. Некрополата била користена во периодот од VII до VI век п.н.е. Ова беше најразвиениот период, кога населението ја засили економијата со металургија. Овие популации биле едно од племињата на Јужна Пајонија, најверојатно племето Дерони.

Слика 21 Дедели, село Дедели

• *Пирин Чешма*, топилница од бакар од римски период,

• *Кешме Јани*, населба од римски и доцноантички период.

Активностите за рехабилитација ќе се одвиваат 5 км после селото Дедели и оваа област богата со археолошки локалитети нема да биде погодена од предвидените активности.Општините Дојран, Богданци и Гевгелија имаат богато културно наследство. Во овие општини има регистрирано многу археолошки локалитети од праисториски, римски, доцноантички и средновековни периоди.Во општина Дојран, во селото Фурка, се наоѓаат следниве археолошки локалитети од средниот век:

• Аниште, населба и некропола,

• Деволски мост, мост,

• Манастир, сакрален објект,

• Црвеница, населба.

Во општина Богданци се наоѓаат следниве археолошки локалитети:

• Борданов Камен, населба од римски период,

• Света Гора, населба и некропола од доцноантичкиот период,

• Тумба, некропола од доцноантичкиот период.

Во општина Гевгелија најзначајните археолошки локалитети се:

• Вардарски рид, населба и некропола од енеолитски и римски период,

Населбата се наоѓа на источниот дел од градот Гевгелија, на десниот брег на реката Вардар. Оваа населба има и sидини. Населбата има 16 слоеви, кои припаѓаат на 4 населени места: Доцноархаичен период (крајот на VI и почетокот на V век п.н.е.) претставен со некропола; Класичен период (V-IV п.н.е.) презентиран со архитектура од населено место; нова населба со многу згради; Средновековен период претставен со некрополи. Секоја од овие населби е разновидна за нивната архитектура и археолошки наоѓалишта. Населбата била најразвиена во текот на V и IV век п.н.е.

Слика 22 Вардарски рид

• Раул, некропола од римски период,

• Сува Река - Парагон, некропола од железна доба.

Религиозни предмети од православен и католички карактер (цркви и манастири) во рамките на секцијата се следните:

• Света Богородица, православна црква во Фурка,

• Св. Атанасиј Велики, православна црква во Богданци,

• Свети Кирил и Методиј, католичка црква во Богданци,

• Св. Спас, православна црква во Гевгелија,

• Свети Кирил и Методиј, православна црква во Гевгелија.

4.12 Патна инфраструктура

Според патната мрежа Југоисточниот регион, каде што се наоѓа предметниот дел, има најмала должина на локална патна мрежа од 957 км. Големото значење за транзитивноста на трите предметни општини има сообраќајната врска со Република Грција преку граничниот премин Богородица и меѓународниот автопат (А1) преку

Гевгелиско-Валандовската долина. Патот А1 поминува од граничниот премин со Р. Србија ("Табановце") - Куманово - Велес - Неготино - Демир Капија - Гевгелија - граничен премин со Република Грција ("Богородица").

Регионалните патишта кои ги поврзуваат општините со остатокот од земјата се прикажани во следната табела:

Табела 1 Регионални патишта што ги поврзуваат општините

Регионален пат категорија I	**Релација**
R1105	Давидово (врска со P1102) – Удово (врска со A1) – Валандово– Раброво– Дојран – граничен премин со Р. Грција (Сретеново) и секција Стар Дојран– граничен премин со Р. Грција (Николиќ)
R1109	Гевгелија (врска со A1) – Богданци – Фурка (врска со R1105)

4.13 Социо-економски параметри

Популација

Во општина Дојран има 3.426 жители, со густина на населеност од 26,53 жит./km^2. Патот кој ќе биде рехабилитира поминува во близина на селото Фурка и населението во ова село е 570 жители. Во општина Богданци има 8.707 жители, со густина на населеност од 76.02 жит./km^2. Во населбата Богданци, која е во рамките на предметната област (патот кој е предмет за рехабилитација минува по рабовите од општината Богданци) има 6.011 жители.

Во општина Гевгелија има 22.988 жители, со густина на населеност од 47.55 жит./km^2. Во градот Гевгелија, каде што завршува делницата, има 15.685 жители.

Образование

Образовниот процес во општина Дојран се одвива во образовни институции:

- ✓ Предучилишна - една градинка "Кокиче" - Дојран,
- ✓ Основно образование:

• Седум редовни основни училишта од 1 до 4 одделение се одвиваат во училиштата во: Нов Дојран, Стар Дојран, Николиќ, Фурка, Црничани, Ѓопцели и Куртамзали, додека од 5 до 8 одделение само во Нов Дојран.

Образовниот процес во општина Богданци се одвива во следниве образовни институции:

- ✓ Основно образование:

• Две општински основни училишта: "Петар Мусев" - општина Богданци и "Кирил и Методиј" – населено место Стојаково и

• Две регионални основни училишта.

✓ Средно образование:

• Општинско средно училиште, гимназија "Богданци".

Образовниот процес во општина Гевгелија се одвива во следниве образовни институции:

✓ Предучилишно - една државна градинка "Детска радост" со 5 клони: "Цветови" и "Сончоглед" - град Гевгелија, една градинка во населено место Негорци и една во населено место Миравци и "Малоте Штркче" - населено место Богородица,

✓ Основно образование: 5 општински основни училишта (од кои едно музичко основно училиште): "Владо Кантарџиев" - град Гевгелија, "Крсте Мисирков" - град Гевгелија, музичко училиште "Васо Карајанов" - град Гевгелија, "Климент Охридски "- населено место Миравци," Ристо Шуклев "- населено место Негорци,

✓ Средно образование:

• Средношколски центар "Јосиф Јосифовски" - град Гевгелија.

Здравствени институции

Здравствената заштита во општина Богданци се обезбедува во Здравствениот дом во Богданци. Во населените места Стојаково, Селемли и Ѓавато се врши во здравствена амбуланта.

ЈЗУ Општа болница - град Гевгелија, ЈЗУ Здравствен дом - град Гевгелија, ЈЗУ Невропсихијатриска болница - населено место Негорци и приватни лекари.

Индустриски објекти

Поради географската положба, природните ресурси, културата и традицијата, како и постојните објекти, главните активности во општина Дојран се туристичката индустрија, лозарството, градинарството и тутунот. Развојните трендови се однесуваат на развојот на сточарството, браварската, градежната и други индустрии.

Во општина Богданци постојат неколку стопански субјекти. Во општината има неколку текстилни фабрики (лесна текстилна индустрија). Постои капацитет за преработка на млеко и производство на млечни производи. Постои и фабрика за преработка и зачувување на земјоделски производи, како и објект за производство на производи за лична хигиена.

Во градот Гевгелија постојат неколку индустриски зони: Југозапад - Запад, Ракита, Деленица, Блокотехна и Технолошко инвестициона и развојна зона во Прдејци. Во овие индустриски зони 95% од индустриските капацитети во општината се концентрирани во областа на текстилната и прехранбената индустрија, како и во индустријата за пластика.

Индустриските капацитети кои се наоѓаат во близина на предметната делница може да бидат позитивно економски погодени од проектните активности.

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 Дедели–Фурка-Богданци-Гевгелија. 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 – рехабилитиација 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 Дедели–Фурка-Богданци-Гевгелија 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 влијнија 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 влијнија 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: SO_2, NOx, 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 емитираат 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.

SO_2, CO_2, H_2O 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 материи 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 / ЕС:

Табела 2 Гранични вредности за загадувачи кои се емитираат од градежните машини (Директива 97/68/ЕС)

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≤2.5μm 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 3 Ограничувања и маргина на толеранција за суспендирана прашина PM10 и PM2,5

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: SO_2, NOx, 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 органиските 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 до трасата е реката Вардар која поминува низ предметната секција пред градот Гевгелија.

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.

Јавно комунално претпријатие (ЈКП) "Комуналец-Полин" - Дојран е одговорно за собирање и отстранување на комуналниот отпад за населените места во општина Дојран.

Во општина Богданци, одговорното ЈКП за собирање и депонирање на комуналниот отпад е комунално претпријатие "Комунална Чистота" - Богданци, а во градот Гевгелија, каде што завршува делницата, одговорно ЈКП за собирање и депонирање на комуналниот отпад е комуналното претпријатие "Комуналец" - Гевгелија.

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 реките, во случајот најблиската река Вардар.

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 Дедели–Фурка-Богданци-Гевгелија, 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 гребење) 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, битуменски 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 дивиот 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 4 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 правното лице кое го третира отпадот и локацијата каде што се отстранува (депонијата)
Подготвителна и конструктивна фаза	1	Мешовит комунален отпад	20 03 01	Не може да се одреди[2]	Привремено отстранување на ПВЦ ќеси се до нивно отстранување во контејнери во непосредна близина	ЈКП на општината
	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 Дојран, Богданци и Гевгелија	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

	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 Дедели–Фурка-Богданци-Гевгелија 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 Дедели–Фурка-Богданци-Гевгелија, 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 Дедели–Фурка-Богданци-Гевгелија 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 5 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 пренос на материјали	85 dB	/	8

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 6 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, околини 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 вегетацискиот 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 Влијанија врз културното наследство

На предметните делови на патот и нивната непосредна околина нема значаен споменик на културата што би можеле да бидат засегнати од проектните активности. Од планираните проектни активности долж делницата нема да се појават некои влијанија врз околното културно наследство.

Сепак, во текот на подготвителната, конструктивна и оперативна фаза се очекува да се појават некои ситни влијанија. Во подготвителната фаза, за време на активностите за подготовка на теренот и негово правилно расчистување, нема да има уништување на културното наследство. Поради употребата на градежни машини во подготвителна и конструктивна фаза, се очекува зголемен интензитет на бучава и вибрации, што може да предизвика мало влијание врз околното културно наследство, но со мерки за заштита, план за мониторинг во планот за заштита на животната средина подготвен од Изведувач, врз основа на проектна документација, овие влијанија ќе бидат минимизирани.

Бучава, вибрации и емисии од издувни гасови од возилата се влијанија кои сигурно ќе се појават во оперативната фаза. Но, 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 делницата. За да се ублажат индиректните влијанија (загадување на воздухот, почвата и бучавата, управување со отпад итн.), Треба да се имплементираат препораките дадени во ЕМР.

Активностите за рехабилитација ќе бидат имплементирани на постоечки пат, каде што се предвидени само активности за рехабилитација без проширување. Следствено, проектните активности нема да имаат влијание врз блиското културно наследство.

5.8 Социо-економски влијанија

Предвидениот пат за рехабилитација започнува во близина на селото Фурка, го заобиколува градот Богданци и завршува во градот Гевгелија. Предвидените градежни активности за рехабилитација ќе бидат ограничени само на одредени делови по делницата Дедели - Фурка - Богданци - Гевгелија, а не се предвидени активности кои ќе предизвикаат промени кои се директно поврзани со населените места (застапување на конверзија на земјоделско земјиште), кои би промениле начин на живот на локалното население и да 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 трите општини: Дојран, Богданци и Гевгелија.

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 засегната 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 општините Дојран, Богданци и општина Гевгелија:

Општина Дојран

Тел: + 389 (0)34 225 278

Е-пошта: www.opstinadojran.gov.mk

1487 Стар Дојран

Република Северна Македонија

Општина Богданци

Тел: + 389 (0)34 222 333

+ 389 (0)34 221 077

Е-пошта: www.bogdanci.gov.mk

1484 Богданци

Република Северна Македонија

Општина Гевгелија

Тел: + 389 (0)34 213 843

Е-пошта: www.gevgelija.gov.mk

1480 Гевгелија

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 општините 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.

6. 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.

Табела 7 План за управување со животната средина и социјалните аспекти

Фаза	Проблем.	Мерки за ублажување	Одговорност	Коментари	Индикативни трошоци (евра)
Подготовка	*Безбедност во сообраќајот*	- Информации за јавноста за активностите за рехабилитација, - Постапка за обезбедување соодветни информативни знаци на патот.	Изведувач	/	1.000€
Подготовка	*Здравје и безбедност*	- Поставување мобилни тоалети долж трасата и потпишување на договор со овластена компанија.	Изведувач	/	300€
Рехабилитација	*Безбедност во сообраќајот* Управување на сообраќајот Поставување на сообраќајни знаци	- 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	*Здравје и безбедност при работа*	- Мерките од подготвениот и ревидиран План за безбедност и здравје при работа за привремени мобилни градилишта ќе се спроведуваат за време на фазата на реабилитација.	Изведувач	Да се назначи менаџер за здравје и безбедност и заштита на животната средина	3.000€
Рехабилитација	*Загадување на воздухот* Емисија на фугитивна прашина,	- Употреба на стандардизирани горива за механизација, - Минимизирање на емисиите преку редовно прскање со вода за време на градежните работи,	Изведувач	/	2.000€

	емисија на издувни гасови од градежна механизација	- 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	- 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€

Рехабилитација	*Производство на отпад* (комунален отпад од ангажирани работници, градежен отпад итн.)	- 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 Дојран, Богданци и Гевгелија.	Изведувач	Договор со овластени правни/ физички лица.	3.500€
Рехабилитација	*Бучава и вибрации од градежни активности*	- 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€

		- Исклучување на моторите на возилата и градежните машини кога тие не се во употреба, - Информирање за локалното население за проектните активности.			
Рехабилитација	Биодиверзитет	- Обезбедете минимална големина на градилиштето, - Минимално отстранување на вегетацијата покрај делницата за време на подготвителните активнсоти, - 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*	- Обезбедување минимална работа на трасата, - За време на подготовките отстранувањето на земјата да биде сведено на минимум	Изведувач	/	1.000€
Рехабилитација	*Транспорт на материјал*	- Покривање на товарот во камионот, - Камионите треба да бидат покриени за да се минимизира истурање на прашина и материјал,	Изведувач	/	1.500€

		- Имплементација на План за управување со сообраќајот.			
Рехабилитација	*Градилиште* Вознемирување на населението и вработените пораду бучава	- Ограничување на активностите на работното време во текот на денот.	Изведувач	/	/
Рехабилитација	*Управување на сообраќајот*	- Развивање на План за управување со сообраќајот за регулирање на сообраќајот за време на проектните активности.	Изведувач	/	1.500€
Рехабилитација	*Мерки за безбедност на Заедницата*	- 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 8 План за следење

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 н.м. Богданци	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 **почвата и подземните**		На градилиште	Визуелна инспекција за истурање и протекување што може да влијае на		Изведувач/Надзор	400€

води контаминација на површинската вода	Квалитет на почвата		квалитетот на почвата (а можно е и на подземните води)	За време на активностите за рехабилитација		
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 н.м. Богданци	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€

7. Улоги и одговорности за имплементација на ПМУЖССА

За време на рехабилитација на патната делница Дедели–Фурка-Богданци-Гевгелија, 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 9.

Табела 9 Улоги и одговорности за имплементација на ПМУЖССА

Компанија / единица	Одговорности
Одделение за управување со меѓународни проекти - ОУМП (ЈПДП)	Во координација со ОЗЖССА, ова одделение ќе биде одговорна 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.
Одделение за заштита на животната средина и социјални аспекти (ОЗЖССА) (ЈПДП)	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: **i)** разгледување на под-проектот: ESAR, ПМУЖССА подготвен од консултанти за обезбедување квалитет на документите; **ii)** помагање на IPMU да

Компанија / единица	Одговорности
	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 ПМУЖССАво 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.
Изведувач	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. Изведувачот е должен да назначи компетентен поединец како на изведувачот на лице место *Здравје, Службеник за безбедност и животна средина (HSEO)* кој ќе биде одговорен за следење на усогласеноста на Изведувачот со барањата на МСПЕО и спецификациите за животната средина.
Надзор	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.
Министерство за животна средина и просторно планирање (МЖСПП)	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.