

Проект за изградба на Брза железница на Коридорот Х на Северна Македонија, Република Северна Македонија

**ИЗВЕСТУВАЊЕ ЗА НАМЕРА за изведување проект
и
СПРОВЕДУВАЊЕ ПОСТАПКА за утврдување на
потребата од Оцена на влијание врз животната
средина**



ДЕТАЛИ ЗА ДОКУМЕНТОТ

НАСЛОВ НА ДОКУМЕНТ	Проект за изградба на Брза железница на Коридорот X на Северна Македонија
ПОДНАСЛОВ НА ДОКУМЕНТОТ	ИЗВЕСТУВАЊЕ ЗА НАМЕРА за изведување проект и спроведување постапка за утврдување на потребата од Оцена на влијание врз животната средина
ДАТУМ	01.02.2026
АВТОР	Мартина Блинкова Дончевска, Лубин Гросбуис; Гаја Трето
ИМЕ НА КЛИЕНТ	Влада на Република Северна Македонија, Министерство за транспорт

ИСТОРИЈА НА ДОКУМЕНТИ

				ОДОБРЕНИЕ ЗА ИЗДАВАЊЕ ОД ERM		
ВЕРЗИЈА	РЕВИЗИЈА	АВТОР	ПРЕГЛЕДАНО ОД	ИМЕ	ДАТУМ	КОМЕНТАРИ
Верзија	01	Мартина Блинкова Дончевска	Лубин Гросбуис; Гаја Трето	Матео Веронеси		

СОДРЖИНА

1.	ИНФОРМАЦИИ ЗА ИНВЕСТИТОРОТ	2
2.	ОПИС НА ПРОЕКТОТ	2
2.1	ВОВЕД	2
2.2	ОПИС НА ПРОЕКТОТ	3
2.2.1	Основни податоци	3
2.1.1	Моментална состојба	4
2.2.2	Технички опис	5
3.	ПРОЕКТНА ЛОКАЦИЈА	7
3.1	МАКРОЛОКАЦИЈА	7
3.2	МИКРОЛОКАЦИЈА	8
4.	АЛТЕРНАТИВНИ ОПЦИИ	8
5.	КАРАКТЕРИСТИКИ НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА	9
5.1	ГЕОГРАФСКИ КАРАКТЕРИСТИКИ	9
5.2	РЕЛЈЕФНИ КАРАКТЕРИСТИКИ	10
5.3	ХИДРОГЕОЛОШКИ КАРАКТЕРИСТИКИ	11
5.4	ГЕОЛОШКИ КАРАКТЕРИСТИКИ	12
5.5	ПЕДОЛОШКИ КАРАКТЕРИСТИКИ	13
5.6	СЕИЗМИЧКИ КАРАКТЕРИСТИКИ	14
5.7	КЛИМАТСКИ КАРАКТЕРИСТИКИ	15
5.8	ПОКРИВНОСТ НА ЗЕМЈИШТЕ И КОРИСТЕЊЕ	16
5.9	ДЕМОГРАФСКИ КАРАКТЕРИСТИКИ	17
5.10	ИНФРАСТРУКТУРА	17
5.11	КУЛТУРНО- ИСТОРИСКИ АРХЕОЛОШКИ КАРАКТЕРИСТИКИ	18
5.12	БИОДИВЕРЗИТЕТ (ЗАШТИТЕНИ ПОДРАЧЈА, ФЛОРА, ФАУНА, ХАБИТАТИ)	18
6.	КАРАКТЕРИСТИКИ НА МОЖНИ ВЛИЈАНИЈА ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА	24
6.1	ВЛИЈАНИЈА ВРЗ ТОПОГРАФИЈА И ГЕОЛОГИЈА	24
6.2	ВЛИЈАНИЈА ВРЗ КВАЛИТЕТ НА ВОЗДУХ	25
6.3	ВЛИЈАНИЈА ВРЗ ПОВРШИНСКИ И ПОДЗЕМНИ ВОДИ	25
6.4	ВЛИЈАНИЈА ВРЗ ПОЧВА	26
6.5	ВЛИЈАНИЈА ПРЕДИЗВИКАНИ ОД УПРАВУВАЊЕ СО ОТПАД	26
6.6	ВЛИЈАНИЈА ПРЕДИЗВИКАНИ ОД БУЧАВА И ВИБРАЦИИ	27
6.7	ВЛИЈАНИЈА ВРЗ БИОДИВЕРЗИТЕТ	27
6.8	ВЛИЈАНИЈА ВРЗ ПРЕДЕЛ И ВИЗУЕЛНИ ЕФЕКТИ	28
6.9	ВЛИЈАНИЈА ВРЗ НАСЕЛЕНИЕТО И ЧОВЕКОВОТО ЗДРАВЈЕ	28
6.10	ВЛИЈАНИЈА ВРЗ КУЛТУРНО – ИСТОРИСКО НАСЛЕДСТВО	29
6.11	ВЛИЈАНИЈА ВРЗ СОЦИО-ЕКОНОМСКИ ЕЛЕМЕНТИ	29
7.	ДОПОЛНИТЕЛНИ ИНФОРМАЦИИ	30

Согласно член 80 од Законот за животна средина, секое правно и физичко лице кое има намера да спроведе проект за кој е веројатно дека ќе биде опфатен со членовите 77 и 78 став (1) алинеја 2 од овој закон е должно да достави Писмо за намера за спроведување на проектот до органот на државната управа надлежен за работите од областа на животната средина, како и свое мислење за потребата од Оцена на влијанието на проектот врз животната средина.

1. ИНФОРМАЦИИ ЗА ИНВЕСТИТОРОТ

1. Име на инвеститор:

Министерство за Транспорт

2. Адреса:

Црвена Скопска Општина бр. 4, Скопје

3. Име и презиме на назначеното лице за контакт:

Билјана Здравева

4. Детали за контакт:

(i) Телефон: 077 611 628

(ii) e-mail: biljana.zdraveva@mtc.gov.mk

5. Категорија на дејноста/активноста која е предмет на барањето според прописите од член 77 од Законот за животна средина

УРЕДБА ЗА ОПРЕДЕЛУВАЊЕ НА ПРОЕКТИТЕ И ЗА КРИТЕРИУМИТЕ ВРЗ ОСНОВА НА КОИ СЕ УТВРДУВА ПОТРЕБАТА ЗА СПРОВЕДУВАЊЕ НА ПОСТАПКАТА ЗА ОЦЕНА НА ВЛИЈАНИЕТО ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА;

ПРИЛОГ I - Проекти за кои задолжително се врши оцена на влијанијата врз животната средина;

Точка 7(а) Изградба на железнички сообраќај на големи растојанија и на аеродроми со должината на основна писта од 2.100 m или повеќе.

2. ОПИС НА ПРОЕКТОТ

2.1 ВОВЕД

Железничката инфраструктура претставува клучен елемент за економскиот развој и логистичката поврзаност на државата. Железничката линија долж Коридор X е главната оска која се протега од север кон југ и е составен дел од транс европска транспортна мрежа (TEN-T) кон Западен Балкан. Во постојна состојба, коридорот се карактеризира со едноколосечна, електрифицирана пруга со ограничени експлоатациони перформанси, вклучително ниски брзини на сообраќај (приближно 45 km/h), застарени станици, недоволен капацитет и делумна неусогласеност со техничките и оперативните стандарди на Европската унија (TSI). Овие ограничувања негативно влијаат врз ефикасноста, безбедноста и квалитетот на услугите за патнички и товарен сообраќај, како и врз способноста на државата целосно да се интегрира во современите европски транспортни системи. Во овој контекст, модернизацијата и надградбата на Коридор X претставува стратешки приоритет за унапредување на националната железничка мрежа, со цел подобрување на мобилноста, зголемување на капацитетот и зајакнување на регионалната и прекуграничната поврзаност. Долгорочната визија на проектот е трансформација на постојната железничка линија во модерна, двоколосечна, целосно електрифицирана железница со високи перформанси, усогласена со TEN-T и TSI барањата, која ќе обезбеди повисоко ниво на оперативна ефикасност, безбедност и квалитет на услуга, и ќе придонесе кон одржлив економски раст и понатамошен развој на Република Северна Македонија.

Согласно Уредбата за утврдување на проекти и критериумите врз основа на кои се утврдува потребата од спроведување постапка за оцена на влијанието врз животната средина (Службен весник

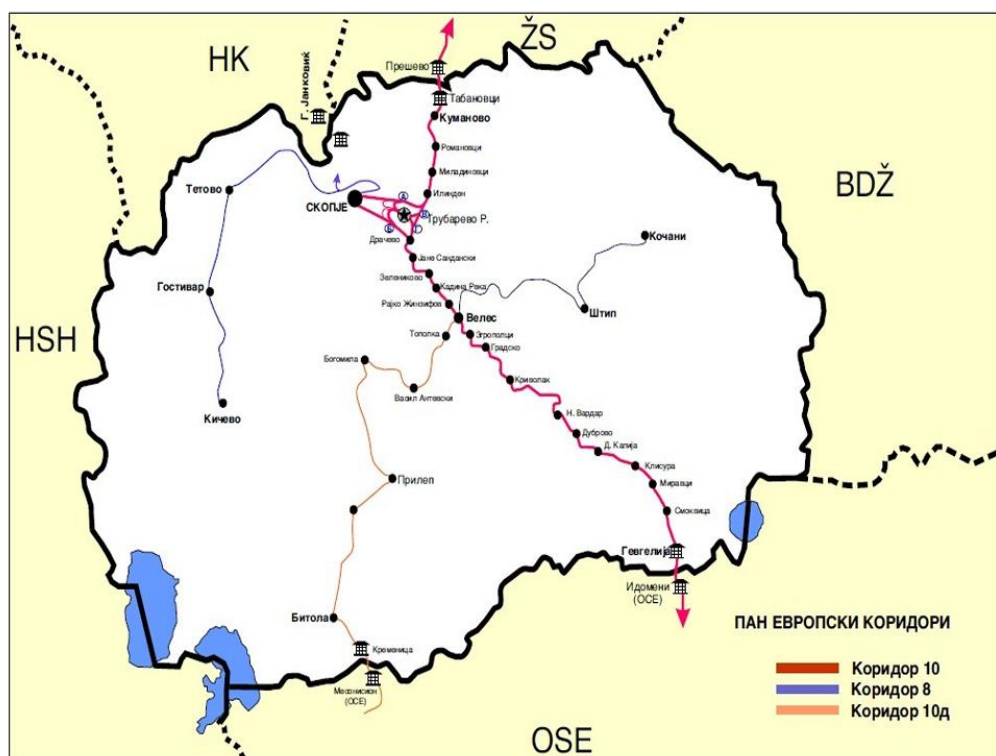
на РСМ бр. 80/2009, 36/2012 и 233/2022), овој проект спаѓа во **ПРИЛОГ I** - Проекти за кои задолжително се врши оцена на влијанијата врз животната средина, **точка 7(а)** Изградба на железнички сообраќај на големи растојанија и на аеродроми со должината на основна писта од 2.100 m или повеќе, односно во категоријата проекти за кои, согласно надлежната постапка, се утврдува потребата од спроведување постапка за оцена на влијанието врз животната средина.

За таа цел е подготвено ова Известување за намера за изведување проект кој се однесува на сеопфатна надградба и модернизација на железничката инфраструктура долж Коридор X. Ве молиме за Ваше мислење за утврдување на потреба од спроведување на постапка за оцена на влијанието врз животната средина за проектот "Железнички Коридор X - Северна Македонија" во согласност со Законот за животна средина (Службен Весник на РСМ бр. 53/05, 81/05, 24/07, 159/08, 83/09, 48/10, 124/10, 51/11, 123/12, 93/13, 187/13, 42/14, 44/15, 129/15, 192/15, 39/16, 99/18, 89/22, 171/22 и 03/25), а воедно Ве молиме и за одредување и дефинирање на опсегот на оцената на влијанието врз животната средина.

2.2 ОПИС НА ПРОЕКТОТ

2.2.1 ОСНОВНИ ПОДАТОЦИ

Железничкиот транспорт претставува составен и значаен дел од вкупниот транспортен систем на Република Северна Македонија, со важна улога во обезбедувањето на долгорочна, одржлива и енергетски ефикасна мобилност. Неговото значење е особено изразено во доменот на меѓународниот и транзитниот сообраќај, имајќи ја предвид географската положба на државата и нејзината поставеност на крстосница на регионални и европски транспортни правци. Железничката мрежа во државата обезбедува поврзување помеѓу главните урбани, индустриски и логистички центри, како и со железничките системи на соседните земји. Клучна улога во оваа мрежа има Коридор X, кој претставува примарна оска за движење на патници и стоки во правец север-југ и дел од пошироката европска транспортна мрежа. Овој коридор има значајна улога во обезбедувањето на прекугранична интероперабилност и интеграција со железничката мрежа на Европската унија како дел од паневропскиот коридор (сл.1).



СЛИКА 1. ПАНЕВРОПСКИ КОРИДОРИ НА ТЕРИТОРИЈА НА РСМ

Проектот опфаќа модернизација и надградба на железничката линија долж Паневропскиот Коридор X во Северна Македонија. Трасата има приближна должина од 190 km и ќе претставува

техничко решение кое комбинира надградба на постојниот железнички коридор со селективни инженерски интервенции на делници со сложена топографија или просторни ограничувања. Работите, исто така, предвидуваат реновирање на железничката станица во Скопје, создавање нова врска со аеродромот во Скопје и разни надградби за да се исполнат регулативите на ЕУ за TEN-T и барањата на TSI. Клучните компоненти на железницата, исто така, ќе бидат надградени/рехабилитирани или ќе бидат изградени нови, за да се задоволат поголемите физички барања на брзата железница.

2.1.1 МОМЕНТАЛНА СОСТОЈБА

Постојната железничка инфраструктура (сл.2) се карактеризира со различен степен на техничка опременост и функционалност, при што значителен дел од линиите се изградени како едноколосечни и со ограничени капацитети за современи сообраќајни барања. Делниците со најголем сообраќаен интензитет се соочуваат со ограничувања поврзани со брзините, капацитетот и состојбата на станиците и сигнално-сигурносните системи, што влијае врз ефикасноста и доверливоста на услугите. Главните карактеристики на постојниот систем вклучуваат:

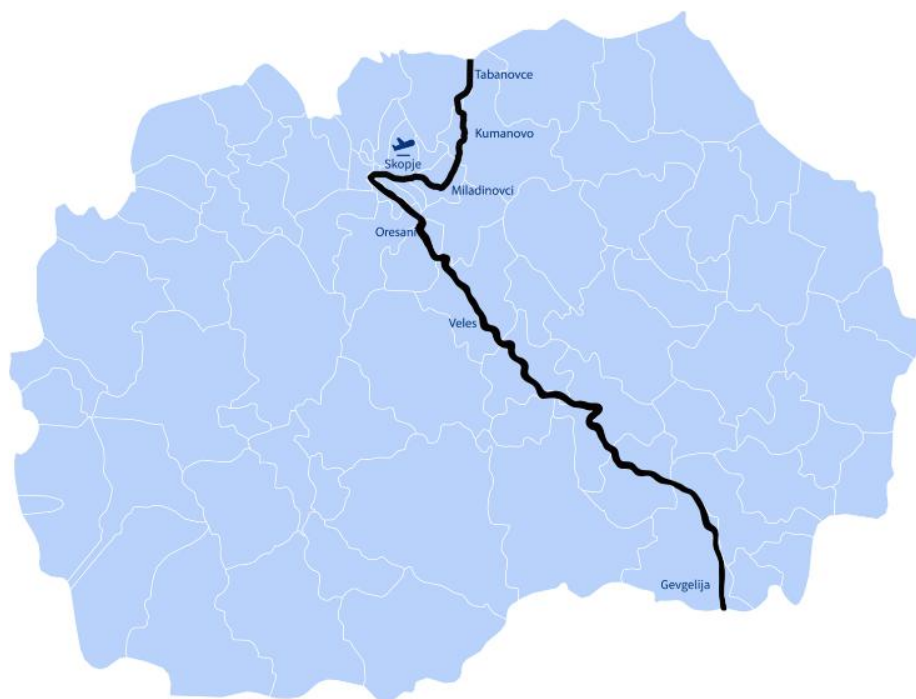
- Ниски експлоатациони брзини, во просек околу 45 km/h на голем дел од трасата
- Деградирана геометрија на колосекот и дотраени објекти, што резултира со бројни трајни ограничувања на брзината
- Застарени железнички станици, вклучително и Главната железничка станица Скопје, кои не ги исполнуваат современите стандарди за капацитет, пристапност и квалитет на услуга
- Недоволен капацитет за патнички и товарен сообраќај поради едноколосечна експлоатација
- Неусогласеност со ЕУ стандардите, особено со TEN-T мрежата и Техничките спецификации за интероперабилност (TSI)

Овие ограничувања доведуваат до продолжено време на патување, намалена сигурност и ограничена логистичка ефикасност, што ја прави железницата помалку конкурентна во однос на патниот транспорт. Постојната траса поминува низ густо урбанизирани подрачја, особено низ градот Скопје, што создава дополнителни проблеми:

- Ограничени можности за подобрување на хоризонталната и вертикалната геометрија
- Висок ризик од нарушување на сообраќајот за време на реконструкции и одржување
- Ограничен потенцијал за понатамошно зголемување на брзините и капацитетот
- Оперативни „тесни грла“ кои негативно влијаат врз стабилноста на возните редови

Долгорочната визија е воспоставување на модерна железница со:

- Брзини до 160 km/h за патнички сообраќај
- Брзини до 120 km/h за товарен сообраќај
- Целосна усогласеност со TEN-T и TSI стандардите
- Подобрена прекугранична интероперабилност со Србија и Грција



СЛИКА 2. ПОСТОЕЧКА ТРАСА

2.2.2 ТЕХНИЧКИ ОПИС

Проектот ќе вклучува надградба на постоечката железничката пруга на Коридорот X, од Табановце (граница со Србија) до Гевгелија (граница со Грција) и тоа:

- Создавање двојна колосечна, брза железница што овозможува брзина до 160 км/ч за патнички услуги и ~120 км/ч за товарен сообраќај и сите потребни надградби што ја поддржуваат, вклучувајќи модификации на рутата со кривини соодветни за големи брзини, нови или надградени тунели, хидраулична инфраструктура итн.
- Спроведување на сите потребни надградби за исполнување на Транс-европската транспортна мрежа TEN-T¹ мрежата и Техничките спецификации за интероперабилност (TSI), вклучително и сместување на товарни возови од 750 метри, надградба на пероните на станици на минимум 550 mm над шината и усвојување на модерна сигнална и телекомуникациска технологија, имено Европскиот систем за контрола на возови (ETCS ниво 1) и Глобалниот систем за мобилни комуникации - железница (GSM-R) .
- Поставување на огради во коридорите (до 4 метри во чувствителни/урбани зони) за да се подобри безбедноста, да се спречи неовластен пристап, да се намалат судирите со диви животни и да се ограничи вандализмот.
- Модернизација на Централната станица во Градот во Градот Скопје за подобрување на искуството на патниците и оперативната ефикасност - вклучувајќи подобрувања на платформата, карактеристики за пристапност, дигитална сигнализација, малопродажни области и мултимодална интеграција.

Очекуваните резултати од проектот се зголемување и на бројот на патници и на стоки што транзитираат преку железницата, како и генерално побезбедно, посигурно и побрзо искуство за сите корисници. Надградбите треба да ја подобрат поврзаноста во земјата, да обезбедат поттик за користење на железничкиот транспорт во земјата од страна на патниците и да ја олеснат размената со пазарот на ЕУ и соседните земји.

ТАБЕЛА 1. ПРОЦЕНЕТИ КОЛИЧИНИ НА ГЛАВНИ РАБОТИ

Бр.	Вид на работа / елемент	Единица	Проценета количина
1	Ископ	m ³	~18.850.000
2	Насип	m ³	~2.710.000

1 Trans-European Transport Network

3	Тунели	km	~19,0
4	Мостови	km	~2,65
5	Подвозници и надвозници	број	59
6	Прагови	парчиња	~566.000
7	Шини	тони	~45.960
8	Колосек на бетонска плоча	km	~43,3
9	Прицврстувачи	единици	~1.130.000
10	Подлога (subbase)	m ³	~958.000
11	Подбаласт	m ³	~958.000
12	Баласт	m ³	~958.000

**КОЛИЧИНИТЕ СЕ ИНДИКАТИВНИ И ЌЕ СЕ ДОРАЗВИВААТ ВО СЛЕДНИТЕ ФАЗИ НА ПРОЕКТИРАЊЕ.*

Проектот ќе отстапува од постојната траса на неколку локации, со цел исправка на кривината или каде што просторните ограничувања не дозволуваат двојни колосеци. Во овие случаи, новата траса на Проектот повремено може да се соочи со топографски или инфраструктурни ограничувања (на пр. планински падини или постојни патишта). Тие може да спречат површинската траса да ги исполни геометриските, оперативните и безбедносните стандарди, оттаму тунелите се разгледуваат како решение за преминување, а воедно да се избегнат големи промени во релјефната форма.

Предвидено е да се изградат ~19 нови тунели, со должини од приближно 400 m до над 2 km. Сите тие се наоѓаат на делницата помеѓу Гевгелија и Скопје, а ќе имаат вкупно растојание од 19 km. Иако моментално постојат шест тунели по должината на железничката пруга на Коридор X, со вкупна должина од 1029,4 m, тие нема да се користат од брзата железница на Проектот поради тесните радиуси на кривината (<350 m) што ги ограничуваат брзините на 60 km/h.

Дизајнот на системите за одводнување на тунели сè уште не е дефиниран, но веројатно ќе се состои од мрежа од собирни цевки, поврзани со главен, надолжен дренажен ров/цевка, сместен под или покрај шините, што води до излезот од тунелот (портал). Во овој случај, водата ќе истекува од тунелот по гравитација во стандардниот систем за одводнување на железницата. Алтернативно, каде што гравитацискиот проток е неизводлив, може да се користат јами (собирни комори со ниски точки) за собирање вода, која потоа може да се пумпа до стандардниот систем за одводнување.

Во однос на распоредот на пругата во тунелите, пругата може да биде потпрена на баласт или на бетонска плоча. Распоредот ќе зависи од компромисите помеѓу континуитетот што го обезбедува баластот (во однос на остатокот од железницата) наспроти предностите на плочестата пруга (олеснува дренажа, реагира во итни случаи, помали потреби за одржување).

Објекти за евакуација и патеки за бегство

Врз основа на барањата на TSI (EU 1303/2014), се очекува тунелите, во зависност од нивната должина, да имаат патека за бегство и наменска безбедна зона.

Други безбедносни и сигнални карактеристики

- Двата портала на секој тунел долг > 1 km. Под претпоставка дека сите тунели ќе бидат помали од 5 km, нема да биде потребна таква точка во тунелите. Тие ќе бидат опремени со водоснабдување што ги исполнува барањата на TSI.
- Осветлување за итни случаи и сигнализација за бегство: Сите тунели со должина над 500 метри ќе бидат опремени со осветлување за итни случаи (поддржано од алтернативно, автономно напојување) кое ќе ја осветлува патеката во случај на итни случаи. Сите тунели ќе бидат опремени и со сигнализација за бегство распоредена по должината на тунелот за да ги означат излезите за итни случаи, насоката и растојанието до нив.
- Комуникација во итни случаи: За тунели со должина над 1km, радиокомуникацијата помеѓу возот и контролниот центар на управителот на инфраструктурата (МЖИ) ќе биде обезбедена со GSM-R. Ќе се обезбеди континуитет на радиото за да им се овозможи на службите за итни интервенции да комуницираат со нивните командни објекти на лице место.
- Трајни пристапни патишта: Ваквите патишта може да бидат потребни за одржување или потреби за итни интервенции на порталите на тунелите.

Вијадукти

Предвидени се вијадукти- издигната структура составена од повеќе распони, што ќе овозможи железницата да помине преку големи пречки на копно, како што се долини, постојни патишта, индустриски зони или други чувствителни места. Вијадуктите ќе се предвидат кога железничките насипи ќе се високи > 13 метри, бидејќи изградбата на земјени работи над овој праг станува структурно неефикасна, го зголемува зафаќањето на земјиштето и ја прекинува поврзаноста на земјиштето, станувајќи помалку поволна во однос на издигната структура. Во моментот, за проектот

се предвидени вкупно шест нови вијадукти и ќе имаат вкупна должина од 2.650 m преку железничката пруга.

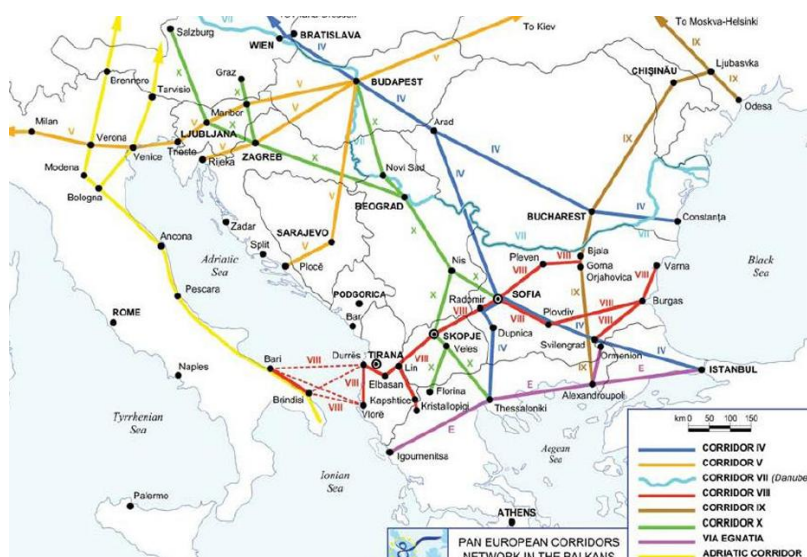
Пропусти

Постојат многу постоечки дренажни канали по должината на постоечката траса на коридорот X, вклучувајќи цевчести канали направени од различни материјали (армиран или обичен бетон, но исто така и камен и тула). Како дел од Проектот, овие постоечки пропуси што остануваат во рамките на трасата на Проектот може да се надградат, за да одговорат на барањата за проектирање на новата железница. Покрај надградбата на постојните пропуси, ќе се изградат неколку нови пропуси на новоизградените железнички делници или каде што дренажата во моментот е недоволна.

3. ПРОЕКТНА ЛОКАЦИЈА

3.1 МАКРОЛОКАЦИЈА

Макорлокациски гледано, проектниот коридор е дел од паневропскиот КОРИДОР 10 (Салзбург-Солун) и со вкупна должина од 1.742 км, од кои 215 км или 12,3% е на територијата на Република С. Македонија. Станува збор за единечен колосек, целосно оперативен, електрифициран и опремен со телекоманда. Коридор 10д (Велес-Кремница) поврзување со Грција.



СЛИКА 3.ПАНЕВРОПСКИ КОРИДОРИ

Трасата минува низ различни просторни и функционални подрачја, вклучувајќи урбани, приградски и рурални зони, како и подрачја со сложени геоморфолошки и топографски карактеристики. Во северниот и централниот дел, проектната траса поминува низ поширокото урбано подрачје на Скопје, каде што постојат значајни просторни и инфраструктурни ограничувања. Јужниот дел од трасата, од Велес до Гевгелија, во најголем дел ја следи долината на реката Вардар (сл.4).

Просторниот опфат на проектот ја вклучува постојната железничка траса, делниците предвидени за надградба и реконструкција, како и локациите на нови инфраструктурни објекти, привремени градилишта, пристапни патишта и работни зони неопходни за реализација на проектот. Границите на проектната локација ќе бидат прецизно дефинирани во следните фази на проектната документација, во согласност со техничките, еколошките и социјалните барања.



СЛИКА 4. ЛОКАЦИЈА НА ПРУГАТА НА КОРИДОР X

3.2 МИКРОЛОКАЦИЈА

Проектот офаќа коридор долг приближно 190 км. Тој ја преминува Република Северна Македонија од север кон југ, поврзувајќи ја нејзината граница со Србија (Табановце) со границата со Грција (Гевгелија), минувајќи низ различни локалитети, меѓу кои главниот град Скопје и други поголеми урбани центри, како што е градот Велес. Со тоа, Проектот преминува четири статистички региони на Северна Македонија (Североисточен, Скопски, Вардарски и Југоисточен регион) и различни општини. Засега, во листата на засегнати општини се вклучуваат: Куманово, Липково, град Скопје, Општини на градот Скопје (Кисела Вода, Аеродром, Гази баба, Центар), Илинден, Студеничани, Зелениково, Велес, Градско, Росоман, Неготино, Демир Капија и Гевгелија.

Помеѓу урбаните центри, железничката пруга ќе проаѓа низ повеќе рурални области, вклучувајќи земјоделски предели и планински области. Реката Вардар, најдолгата река во земјата, исто така тече во близина на железничкиот коридор.

Траса на Проектот е дизајнирана да ја следи, до степен до кој е можно, трасата на постојната железница на Коридорот X, и планирано е проширување и надградување на веќе постојната пруга во двоен колосек. Со цел да се исправат кривините да се задоволат просторните барања (и да се избегнат чувствителни еколошки и социјални рецептори), на неколку делници ќе се направат отстапување од оваа траса.

4. АЛТЕРНАТИВНИ ОПЦИИ

Во рамките на раната фаза на планирање на новата железничка линија, беа идентификувани и разгледани алтернативни опции на концептуално ниво, со цел да се оцени нивната општа соодветност за реализација на проектот. Овие опции беа анализирани на високо ниво, без навлегување во детални технички решенија, и служеа за првично согледување на можните трасни коридори, инженерски предизвици и просторни ограничувања.

Главната цел на оваа почетна анализа беше да се изврши прелиминарна селекција на најперспективните алтернативи, врз основа на основни критериуми како што се усогласеност со проектните цели, геометриски можности, влијание врз животната средина, урбани ограничувања и потенцијална изводливост. Резултатите од оваа анализа на високо ниво претставуваат основа за иницијалната оценка, врз чија база беа исклучени помалку соодветните решенија и беа издвоени опциите кои понатаму се предмет на подетална мултикритериумска анализа.

ТАБЕЛА 2.АЛТЕРНАТИВИ

рб	Рута
1	Tabanovce – Kumanovo – Miladinovci – Skopje – Orešani – Veles – Gevgelija – following the existing alignment + <i>Miladinovci – Airport Skopje</i>
2	Tabanovce – Miladinovci – Skopje + <i>Miladinovci – Airport Skopje - Sveti Nikole (NS1) – Veles – Gevgelija</i>
3	Tabanovce – Miladinovci – Skopje + <i>Miladinovci – Airport Skopje + Kumanovo - Sveti Nikole – Štip – Radovish – Pokraicevo – Strumica – Valandovo - Gevgelija</i>

5. КАРАКТЕРИСТИКИ НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА

5.1 Географски карактеристики

Географски, проектната област ги опфаќа дел од Северо-источниот, Скопскиот и Вардарскиот Регион. Североисточниот плански регион ги опфаќа општините на крајниот североисточен дел на РСМ, долж границата со Косово, Србија и Бугарија, односно сливното подрачје на реката Пчиња и Крива Река. Вкупната површина на регионот изнесува 2310 км² и регионот е еден од најмалите по површина кој зафаќа 9.3% од вкупната површина на Република Северна Македонија. Од овој регион, за проектот релеванти се само општина Куманово и општина Липково.



СЛИКА 5. ГЕОГРАФСКА ЛОКАЦИЈА НА ПЛАНИРАНИОТ ПРОЕКТ

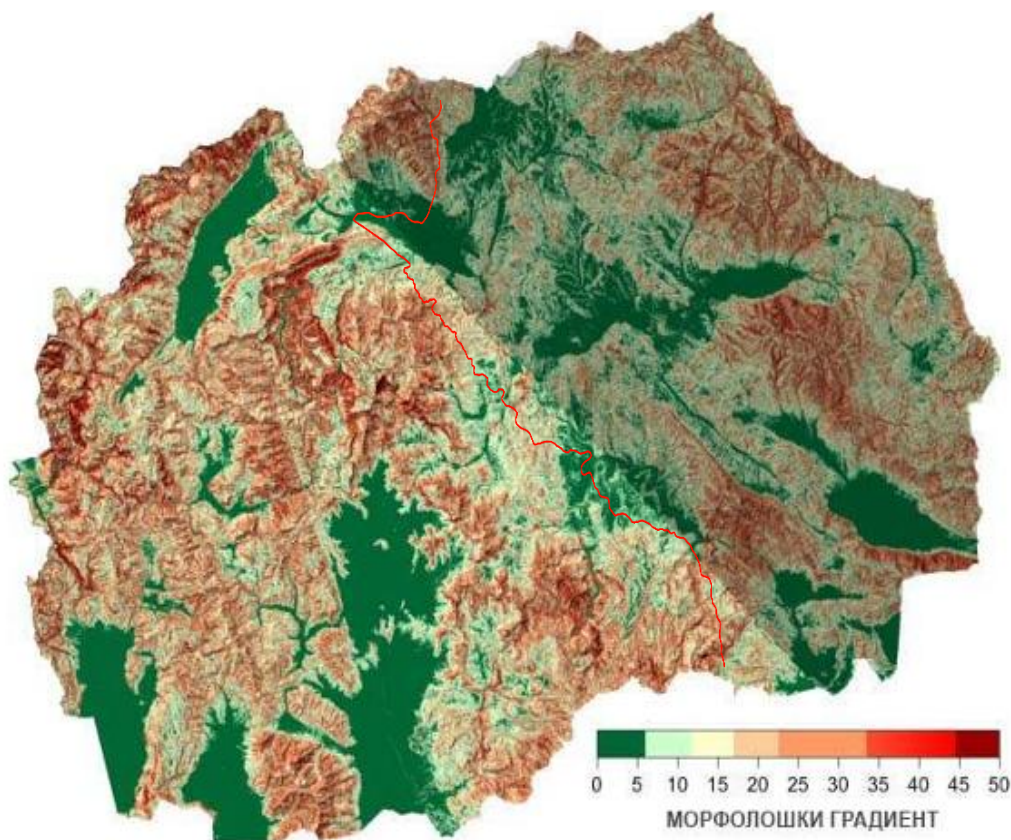
Според локација, Скопски регион го опфаќа басенот на Скопската котлина и зафаќа вкупна површина од 1812 км² или 7% од територијата на Република С. Македонија. Скопската котлина е ограничена со планински масиви, Скопска Црна Гора на север, Градиштанска Планина на исток, масивот Мокра Планина на југ и ограночите на Караџица, Сува Гора и Жеден на запад. Регионот непосредно се допира со прекрасните клисурски долини на реката Вардар, како што се Дервенската и Таорската Клисуре, Шишевската Клисуре на реката Треска, Качаничката Клисуре на реката Лепенец и Бадарската Клисуре на реката Пчиња.

Вардарскиот плански регион (ВПР) се наоѓа во централниот дел на Северна Македонија и зафаќа вкупна површина од 4 063 км² или речиси 16 % од територијата на државата. Регионот го

опфаќа средното сливно подрачје на реката Вардар, како и долните текови на Брегалница и Црна Река. На јужниот и северозападниот дел е ограничен со високи планини - Кожуф на југ и Јакупица на северозапад, двете со надморска височина од над 2 000 m. На север и североисток, регионот опфаќа дел од Овче Поле, додека на источната страна е дефиниран со Демиркаписката клисура. На запад се наоѓаат планините Козјак, Дрен и Бабуна кои го одделуваат од Пелагониската котлина Вардарскиот плански регион се простира во централниот дел на РСМ и го опфаќа средното сливно подрачје на реката Вардар, долните теченија на притоците Брегалница и Црна Река и крајниот западен дел од Овче поле. Зафаќа површина од 4.042 km² или 16% од територијата на земјата. Во овој плански регион влегуваат 9 општини во кои се лоцирани 215 населени места со 153.837 жители. Регионот се одликува со исклучително ниска густина на населеност од 38 жители/km² (во споредба со просекот на земјата од 81 жители/km²) и голема концентрација на населението во градските средини (околу 69%). Вардарскиот плански регион се граничи со Грција од јужната страна.

5.2 Релјефни карактеристики

Релјефот во Североисточниот плански регион го сочинуваат Кумановската Котлина на запад и Криво-паланечката Котлина со Славишко Поле на исток. Кумановската Котлина е опкружена со ниски до средно високи планини и тоа Скопска Црна Гора на запад, Руен на север, Козјак на исток и ограноци од Градиштанска планина на југ. Криво-паланечката Котлина со Славишко Поле е опкружена со повисоки планини и тоа со Осоговските Планини на југ, Козјак на запад, Герман и Билино на север и ограноци на планината Дукат на исток. Највисок врв во областа е Руен (2252 m) на Осоговските Планини, а најниската точка се наоѓа во коритото на реката Пчиња, 246 m. Тоа значи дека висинската разлика изнесува 2006 m. Од вкупната површина на овој регион, 1687,1 km² или 73,1% лежат до 1000 m н.в., а 620,4 km² или 26,9% над таа висина. Три проценти, или 70,5 km² се наоѓаат на надморска висина од 1500 m.



СЛИКА 6. ГЕОМОРФОЛОШКИ КАРАКТЕРИСТИКИ

Според тоа, во релјефот на регионот доминираат ридско-котлинските и нископланинските (<1000 m) до среднопланинските (<1500 m) терени. Бислимската Клисура на реката Пчиња кај Куманово, потоа

Жидиловската Клисуре на Крива Река и живописната клисура на Киселичка Река- десна притока на Крива Река.

Главна одлика на Скопскиот регион е Скопска Котлина или Скопско Поле — една од поголемите котлини во С.Македонија. Таа претставува втора котлина по течението на реката Вардар. Скопската Котлина е образувана од планините Жеден, Ивање (Матка) и Сува Гора на запад, Скопска Црна Гора на север, Градиштанска Планина (Ѓуриште) на исток и североисток, Голешница на југоисток и Китка, Караџица и Водно, односно масивот на Мокра Планина на југ.

Просечната височинана релјефот на РСМ изнесува 829 м. Најниската надморска височина е 44 м во близина на Гевгелија, на местото каде што реката Вардар ја напушта територијата на РСМ и оди кон Грција,

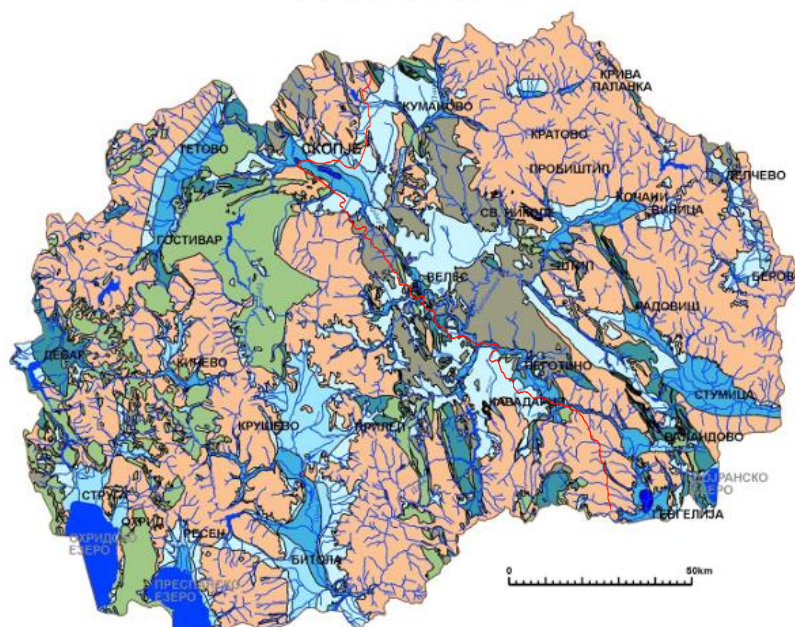
5.3 Хидрогеолошки карактеристики

Железничката пруга долж Коридор Х во најголем дел го следи природниот коридор на долината на реката Вардар, што претставува главна морфолошка, хидролошка и инфраструктурна оска на државата.

Во северниот дел (Табановце – Куманово – Скопје), пругата минува низ рамничарски и благо брановидни терени со алувијални и флувијални наслаги, карактеризирани со средна до висока водопропустливост и присуство на плитки подземни води. Овој сегмент е интензивно урбанизиран и индустриски развиен, со значајна антропогена трансформација на просторот.

Во централниот дел (Скопје – Велес – Неготино), трасата продолжува низ Вардарската долина, каде доминираат комбинации од алувијални, делувијални и карбонатни формации, со променлива водопропустливост. Овој дел опфаќа земјоделски површини, индустриски зони и населени места, а локално минува во близина на ридско-планински масиви со поизразени косини и зголемен ризик од ерозија и нестабилност на теренот.

ХИДРОГЕОЛОШКИ МОДЕЛ НА Р. МАКЕДОНИЈА



ЛЕГЕНДА:

КЛАСА НА ВОДОПРОПУСНОСТ

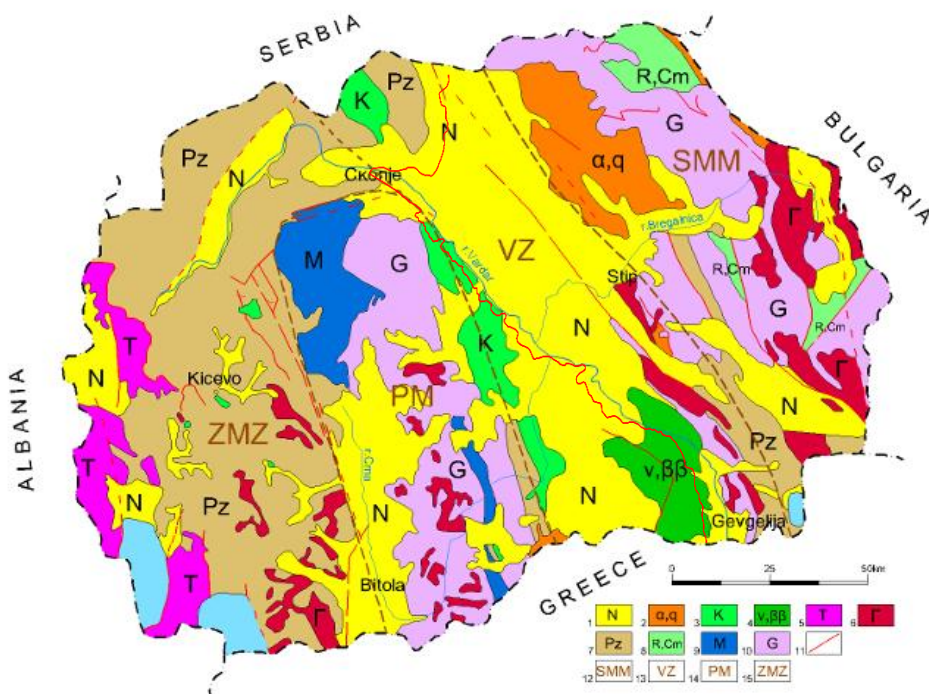
11	Терени изградени од неврзани карпи со ниска водопрпусност (делувиум, пролувиум - песолива прашина, прашиест песок, чакал и др.) $K_f = 0.086-0.86 \text{ m/den}; T = 15-50 \text{ m}^2/\text{den}; Q_{\text{вн}} = 0.5-2 \text{ l/s}$	31,32,33	Терени изградени од карбонатни карпи со висока до многу висока водопрпусност, карстно пукнатински тип на издани $10 \text{ карстни појави}/\text{km}^2; Q > 10.0 - 1000 \text{ l/s}$, локално $> 1000 \text{ l/s}$; $q_{\text{в}} 710 \text{ l/s/km}^2$
12	Терени изградени од неврзани карпи со средна водопрпусност (алувиум - песок, чакал, прашиест песок и др.) $K_f = 0.86-8.6 \text{ m/den}; T = 50-300 \text{ m}^2/\text{den}; Q_{\text{вн}} = 2-10 \text{ l/s}$	41,42	Терени изградени од ефузивни и други цврсти карпи со средна водопрпусност $Q_{\text{вн}} = 2 - 10 \text{ l/s}; Q_f = 2 - 10 \text{ l/s}; q_{\text{в}} 71.5 \text{ l/s/km}^2$
13	Терени изградени од неврзани карпи со висока водопрпусност (алувиум - песок и чакал) $K_f = 8.6-86.4 \text{ m/den}; T = 300-1500 \text{ m}^2/\text{den}; Q_{\text{вн}} = 10-50 \text{ l/s}$	60	Терени изградени од различни цврсти карпи слабо водопрпусни до водонепропусни пукнатински тип на издан само локално плитко под површината на теренот со ограничен простор $Q_{\text{вн}} < 2 \text{ l/s}; Q_f < 2 \text{ l/s}; q_{\text{в}} 70.2 \text{ l/s/km}^2$
14	Терени изградени од неврзани карпи со многу висока водопрпусност (крупнозрни чисти чакал) $K_f > 86.4 \text{ m/den}; T > 1500 \text{ m}^2/\text{den}; Q_{\text{вн}} > 50 \text{ l/s}$	80	Главно безводни терени локално многу слабо водопрпусни изградени главно од флишодни и лапоровити седименти

СЛИКА 7. ХИДРОГЕОЛОШКИ КАРАКТЕРИСТИКИ

Јужниот дел (Неготино – Демир Капија – Гевгелија) се карактеризира со посложени геолошки и хидрогеолошки услови. Пругата минува низ Демиркаписката Клисура, каде доминираат карбонатни карпи со висока до многу висока водопрпусност и развиени пукнатински и карстни системи. Овој сегмент е чувствителен од аспект на стабилност на косините, подземни води и ерозија. Понатаму, во гевгелискиот регион трасата повторно влегува во рамничарски подрачја со алувијални наслаги и интензивно земјоделско користење на земјиштето.

5.4 Геолошки карактеристики

Согласно геотектонската поделба на територијата на Република Северна Македонија, дефинирана од Арсовски (1979), државата е поделена на четири главни геотектонски провинции: Вардарската зона, Пелагонискиот хорст-антиклинориум, Западномакедонската зона и Српско-македонскиот масив. Проектното подрачје, односно централниот и јужниот дел на државата, пресекува три од овие единици – Вардарската зона, Пелагонискиот масив и Западномакедонската зона.



1. Неоген, 2. Вулканогено-седиментна област, 3. Кредни седименти, 4. Габро-дијабазна формација, 5. Тријаски варовници, 6. Гратиоден комплекс, 7. Палеозојски комплекс, 8. Рифрј камбриски комплекс, 9. Мермери, 10. Гнајсеви, 11. Раседи, 12. Српско-македонски масив, 13. Вардарска зона, 14. Пелагониски масив, 15. Западномакедонска зона

СЛИКА 8. ГЕОЛОШКА КАРТА НА Р.С.М.

Железничката пруга долж Коридор X на територијата на Република Северна Македонија се протега во правец север-југ, од граничниот премин Табановце до граничниот премин Гевгелија, при што пресекува повеќе геотектонски единици со различни геолошки и инженерско-геолошки карактеристики. Трасата во најголем дел ја следи долината на реката Вардар, што условува доминација на алувијални и неогенски седименти, но истовремено на поединечни делници влегува во зони со сложена тектонска градба и метаморфни карпести маси.

Во северниот дел на трасата (Табановце – Куманово – Скопје), пругата минува низ подрачје кое припаѓа на Српско-македонскиот масив и северните сегменти на Вардарската зона. Геолошката градба тука е претежно составена од неогенски и квартерни седименти во котлинските делови, над масивна подлога од палеозојски и мезозојски метаморфни карпи.

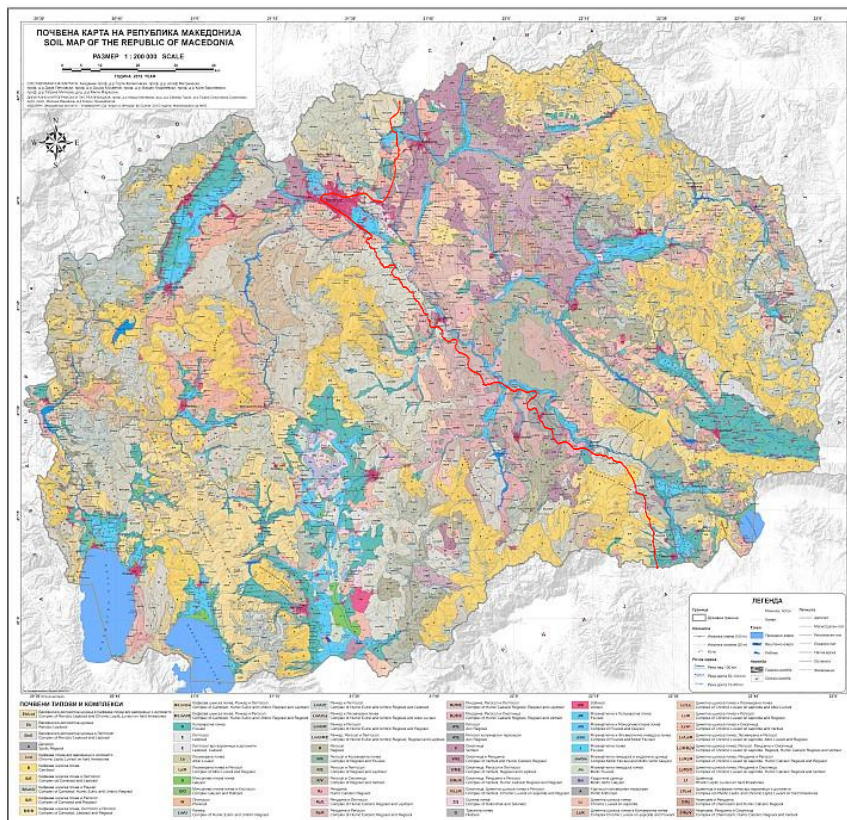
Во централниот дел на трасата (Скопје – Велес – Неготино), пругата се движи низ Вардарската зона, која претставува тектонски најкомплексниот сегмент на трасата. Ова подрачје се карактеризира со интензивна раседна и пликативна тектонска структура, присуство на различни литолошки комплекси (офилити, метаморфити, седиментни серии) и локални неотектонски депресији. Во долинските делови доминираат алувијални и терасни наслаги, додека на рабовите и кај стеснувањата на долината се јавуваат постари карпести маси.

Во јужниот дел на трасата (Неготино – Демир Капија – Гевгелија), пругата навлегува во подрачје со доминантно влијание на Пелагонискиот масив и јужните сегменти на Вардарската зона, каде геолошката градба е значително поразнолика.

Во јужниот краен сегмент кон Гевгелија, повторно доминираат алувијални и неогенски седименти.

5.5 Педолошки карактеристики

Почвените услови долж трасата на железничката пруга по Коридор X се карактеризираат со изразена просторна разновидност, што е резултат на сложената геолошка градба, релјефот, климатските влијанија и хидролошките процеси во долината на реката Вардар. Според деталната почвена карта на Република Северна Македонија, трасата поминува низ повеќе почвени типови и комплекси, кои имаат различни физичко-механички и хидролошки својства релевантни за планирање и изградба на железничка инфраструктура.



СЛИКА 9. ПОЧВЕНА КАРТА НА Р.С.М.

Во котлинските и долинските подрачја (Кумановска Котлина, Скопска Котлина, Средно и Долно Повардарие), доминираат алувијални почви, флувисоли и делувијално-алувијални комплекси, формирани под влијание на современи и историски речни наноси. Овие почви најчесто се составени од наизменични слоеви на песок, чакал, прашина и глина, со варијабилна дебелина и хетерогеност.

Во централните делови на трасата, каде што долината на Вардар се стеснува и преминува во ридско-долински терени (околината на Велес, Демир Капија), застапени се кафени почви на карбонатна и силикатна подлога, делумно плитки и скелетни, како и колувијални почви на падините. Овие почви генерално имаат подобра носивост во споредба со алувијалните, но често се карактеризираат со повисок ризик од ерозија, површинско измивање и нестабилност на косините, особено при интензивни врнежи или нарушување на природната рамнотежа при градежни активности.

Во јужниот дел на трасата (Неготино – Гевгелија), под влијание на изменета медитеранска клима, широко се застапени кафени и црвеникави почви (камбисоли и хромични камбисоли), како и плитки почви на карбонатна подлога, локално комбинирани со алувијални наслаги во долините. Овие почви се често суви, структурно стабилни, но со потенцијал за интензивна ерозија при поројни врнежи, што е особено значајно за одводнувањето и заштитата на насипите и ископите.

Во ридско-планинските сегменти кои периферно ја следат трасата, застапени се литосоли, регосоли и слабо развиени почви, со мала дебелина и висок процент на карпест материјал. Иако овие почви ретко се директно засегнати од трасата, тие претставуваат потенцијален извор на свлечишта, одрони и ерозивни процеси, особено на контактите со инженерските објекти како што се вијадукти, косини и тунелски портали.

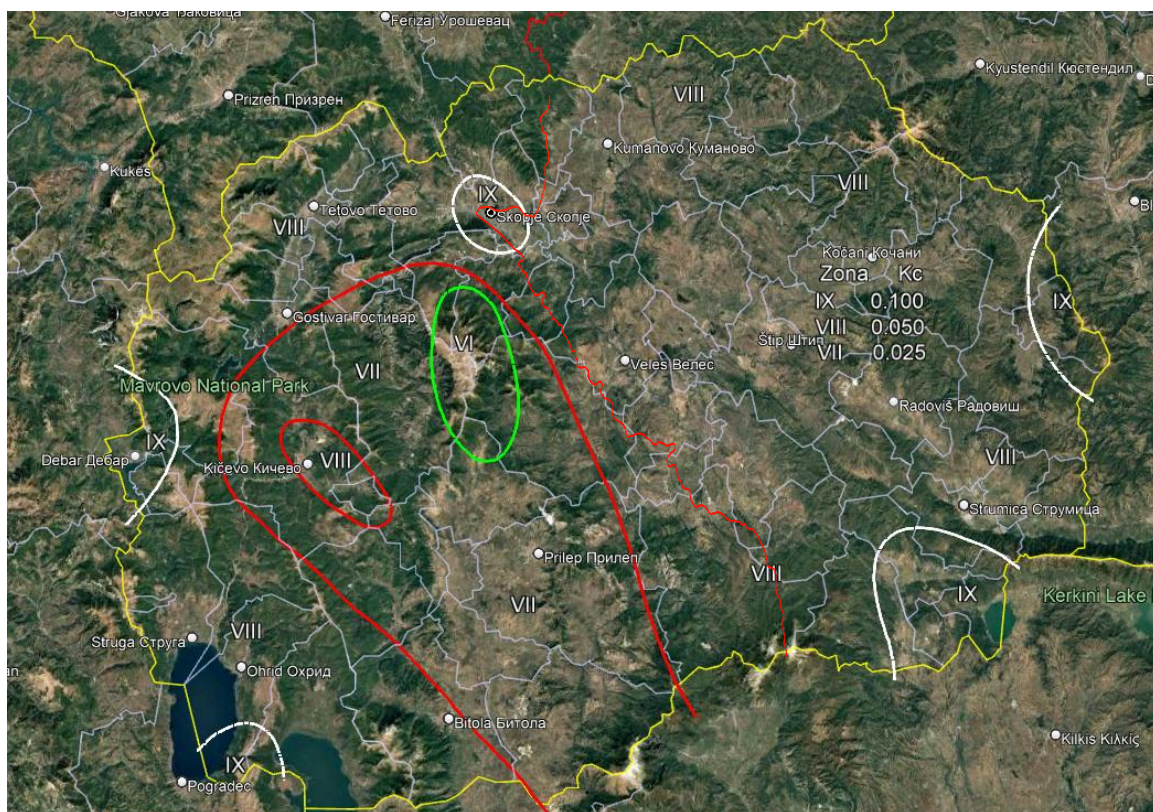
5.6 Сеизмички карактеристики

Железничката пруга долж Коридор X на територијата на Република Северна Македонија се протега низ подрачја со умерена до висока сеизмичка активност, што е резултат на сложената регионална тектонска поставеност и присуството на активни и потенцијално активни раседни системи. Согласно сеизмолошката карта за повратен период од 500 години, проектната траса поминува низ зони со очекуван макросеизмички интензитет од VII до IX степени според скалата MCS-64, со соодветни коефициенти на сеизмичност (K_s) од 0,025 до 0,100.

Во северниот дел на трасата (Табановце – Куманово – Скопје), пругата влегува во подрачје со висока сеизмичка опасност, при што поширокиот регион на Скопје е дефиниран како зона со интензитет IX ($K_s \approx 0,100$). Овој сегмент е историски познат по силни земјотреси и претставува најкритичен дел од трасата од аспект на сеизмичко проектирање, особено за мостови, вијадукти, надвозници, подвозници и други значајни инженерски објекти.

Во централниот дел на трасата (Скопје – Велес – Неготино), доминираат зони со интензитет VIII ($K_s \approx 0,050$), локално преминувајќи кон VII степен ($K_s \approx 0,025$). Овој сегмент се карактеризира со активна тектонска структура долж долината на Вардар, при што иако очекуваните интензитети се пониски од оние во Скопскиот регион, тие и понатаму бараат примена на засилени сеизмички критериуми при проектирањето на инфраструктурата и земјените конструкции.

Во јужниот дел на трасата (Неготино – Демир Капија – Гевгелија), пругата повторно навлегува во подрачја со повисока сеизмичка опасност, при што одделни сегменти, особено во поширокиот регион на Демиркаписката Клисура и јужниот граничен појас кон Грција, се наоѓаат во зона со интензитет IX. Овие услови, комбинирани со сложениот релјеф и геолошка градба, наметнуваат зголемени барања за стабилност на косините, тунелските портали и долинските конструкции.

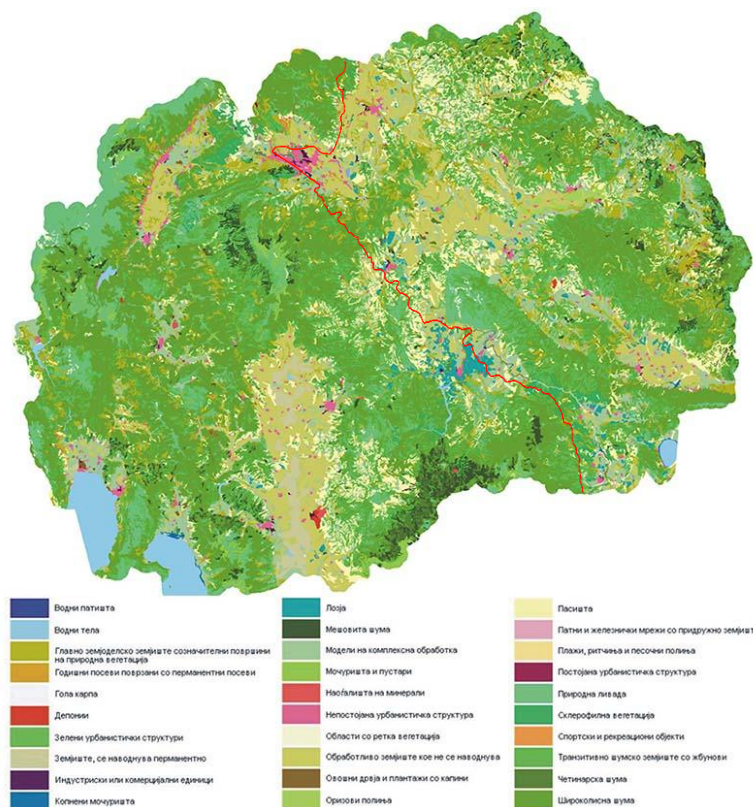


СЛИКА 10. СЕИЗМИЧКА ЗОНАЦИЈА НА Р.С.М. ЗА ПОВРАТЕН ПЕРИОД ОД 500 ГОД.

5.7 Климатски карактеристики

Проектната траса се протега низ централниот и јужниот дел на Република Северна Македонија, следејќи ја долинската оска на реката Вардар и опфаќајќи подрачја со изразено различни климатски влијанија. Како резултат на географската положба, орографијата и надморската височина, долж трасата се среќава континуум од умерено-континентална до изменета медитеранска клима, со јасно изразени локални и микроклиматски специфики.

површина, категоријата вештачки површини зафаќа 43.000 ха или 1,7% од вкупната површина, и најмала површина од 2.000 ха или 0,1% од вкупната површина зафаќа категоријата водни површини.



СЛИКА 12. CORINE LAND COVER КАРТА

Трасата на железничкиот коридор проаѓа низ хетерогени земјишта.

5.9 Демографски карактеристики

Североисточниот Регион опфаќа шест општини, и тоа: Кратово, Крива Паланка, Куманово, Липково, Ранковце, Старо Нагоричане, Моментално, североисточниот регион има речиси 153.000 жители, или 9 % од населението на Македонија.

Скопскиот плански регион ги опфаќа општините од градот Скопје и неговата непосредна околина. Тие се: Град Скопје, Аеродром, Бутел, Гази Баба, Ѓорче Петров, Карпош, Кисела Вода, Сарај, Центар, Чаир, Шуто Оризари. Арачиново, Зелениково, Илинден, Петровец, Сопиште, Студеничани, Чучер-Сандево. Овој регион има население од 607.007 жители и со тоа е најнаселен регион во Македонија.

Вардарскиот плански регион е административно поделен на 9 општини: Свети Николе, Велес, Лозово, Чашка, Градско, Росоман, Неготино, Кавадарци и Демир Капија. 5 од овие општини (Свети Николе, Велес, Неготино, Кавадарци и Демир Капија) се со седиште во градска населба, додека останатите 4 (Лозово, Чашка, Градско и Росоман) се со седиште во село. На територијата на регионот во 2019 година живеа 151 755 жители, а односот помеѓу жени и мажи е скоро еднаков. Густината на населеност која изнесува 36 жители на km² е повеќе од 2 пати помала од просечната густина на населеност во државата, што покажува дека Вардарскиот плански регион е еден од најретко населените региони. Постојат 216 постојано населени места од кои само 5 се градски, додека останатите 211 се рурални. Најголемиот дел од населението живее во поголемите градови по течението на реката Вардар – Велес, Кавадарци и Неготино. Со исклучок на општина Чашка каде се бележи позитивен природен прираст на населението, сите други општини имаат негативен прираст.

5.10 Инфраструктура

Поради постоењето на автопатот A1 од Скопје до Гевгелија, Вардарскиот плански регион има одлична местоположба. Автопатот A1 директно ги поврзува Велес, Неготино и Демир Капија со Скопје, додека Свети Николе е поврзано со Скопје преку автопатот A2. Со овие два автопати, градовите се

поврзани и со скопскиот интернационален аеродром. Свети Николе е поврзано со Велес и автопатот A1 преку брз и магистрален пат, додека врската со Кавадарци е остварена преку регионален пат. Останатите населени места, како и другите региони се генерално поврзани со регионални патишта кои за жал, како и во целата држава, се во лоша состојба. Железничката линија на релација Скопје-Гевгелија исто така минува низ Вардарскиот регион, со тоа овозможувајќи втор начин за патување до Белград или Солун. Другите две железнички линии го поврзуваат регионот со Битола и Кочани. Вардарскиот плански регион нема граничен премин за директен излез во некоја соседна држава, но во негова непосредна близина на југ се наоѓа преминот Богородица кој води кон Грција и Солун.

5.11 Културно- историски археолошки карактеристики

Подрачјето низ кое поминува трасата на железничката пруга долж Коридор X претставува простор со исклучително богато и слоевито културно-историско наследство, формирано како резултат на континуирана населба и интензивни комуникации уште од предисторискиот период до денес. Долината на Вардар отсекогаш претставувала главна сообраќајна и цивилизациска оскра која ги поврзувала централноевропските и медитеранските области, што резултирало со концентрација на значајни археолошки и историски локалитети во пошироката околина на проектната траса.

Меѓу најзначајните културно-историски локалитети во поширокиот опфат на трасата се издвојува археолошкиот локалитет Стоби, еден од најважните антички градови на територијата на Република Северна Македонија. Стоби се наоѓа на устието на реката Црна во Вардар, во непосредна близина на современиот транспортен коридор (автопатот E-75 и железничката линија Скопје-Гевгелија). Градот бил развиен на три тераси што се спуштаат кон реката Црна и бил опкружен со бедеми. Неговата стратешка положба го направила клучна крстосница на античките патишта кои ги поврзувале дунавските области со медитеранскиот свет уште од предисторискиот период.

Во урбаното подрачје на Велес се наоѓа Фазил Ахмет-пашина џамија (Црна џамија), значаен објект од османлискиот период и прогласено културно наследство од национално значење. Таа претставува единствена зачувана џамија во градот и важен сведок за историскиот и културниот развој на Велес и поширокиот регион.

Во поширокиот простор на средниот и јужниот дел од трасата се евидентирани и археолошки локалитети од предисторискиот период, меѓу кои Маркова Чешма (Св. Јован), неолитска населба во атарот на селото Клисуре, во близина на стариот пат кон Демир Капија. Локалитетот е препознатлив по археолошки наоди од керамика и камени орудија, што укажува на рана и континуирана човечка активност во овој дел од Вардарската долина.

Во северниот дел од проектното подрачје се наоѓа Тауресиум (Градиште кај с. Таор), значаен антички и византиски град со остатоци од утврдувања и урбана структура, лоциран пред влезот во Таорската Клисура, југоисточно од Скопје. Локалитетот е широко прифатен како родно место на византискиот цар Јустинијан I и претставува културно-историски локалитет од исклучително национално и меѓународно значење. Во неготиноско, месноста Градиште (Антигона) се наоѓа на јужниот дел на една долга и тесна тераса и која е 60 м над реката Вардар. Се наоѓа на само околу 550-600 м од северниот раб на Неготино. Поради поставеноста, платото е непристапно и природно одбрането од западната, јужната и источната страна, додека од пристапната северна страна имало заштитен бедем и камен сид. Оваа рамна издигнатина со овален облик има површина од 3,3 хектари. Таму имало пајонска населба која престанала да постои во 3 век п.н.е. Поради стратешката важност, македонскиот крал Филип II го возобновил местото. Тука минувал важен месен пат кој одел кон Витачево и Тиквешката. Истиот пат го сечел Вардарскиот пат и одел кон Серта на исток. За време на римската власт во античко време, тврдината ја задржала својата важност и функција бидејќи е утврдено дека сидините биле пломбирани со варов малтер, а влезот бил зајакнат со две кули. Покрај наведените, во поширокиот коридор на трасата постојат и бројни други сакрални објекти и структури од различни периоди.

5.12 Биодиверзитет

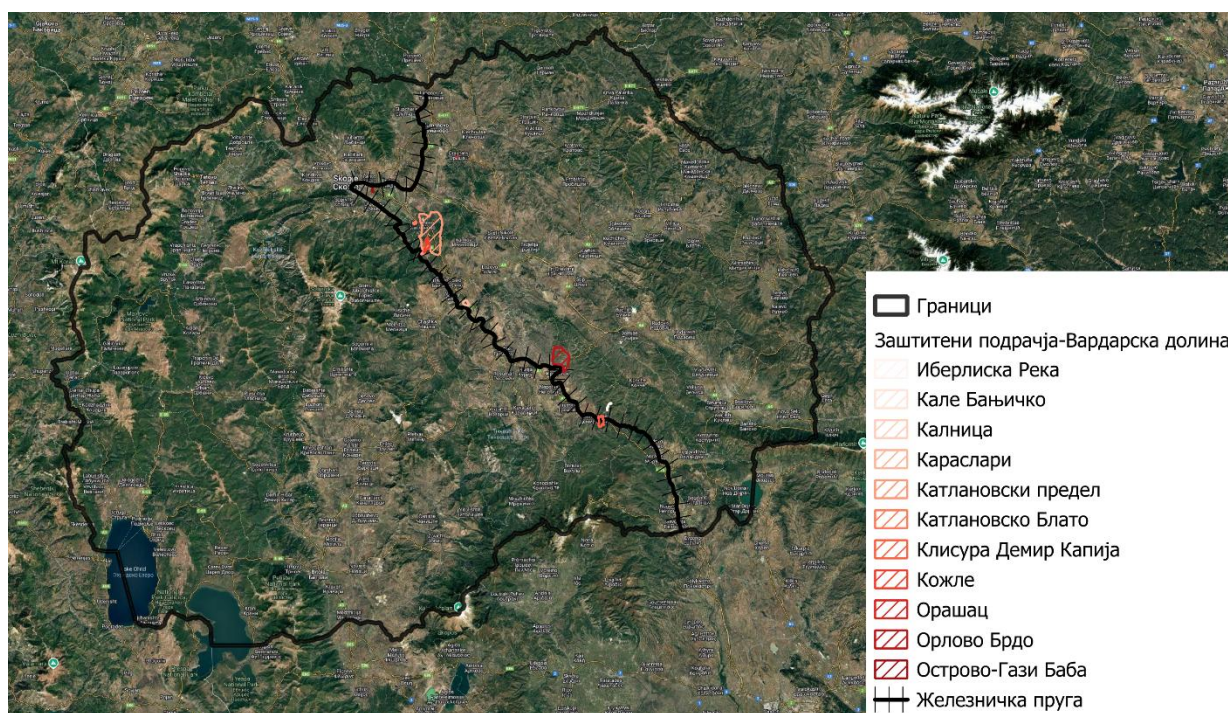
Во поширокиот појас долж железничката пруга што ја следи Вардарската долина се евидентирани повеќе заштитени подрачја и предложени подрачја за заштита, за кои се обезбедени просторни податоци во соодветен формат. Овие подрачја се дефинирани согласно националната легислатива за заштита на природата, како и согласно Просторниот план на Република Македонија (2004-2020).

Заштитени подрачја

Во северниот дел од трасата, на подрачјето на Град Скопје, железничката пруга минува во близина на Острово – Гази Баба, кое е прикажано како компактно заштитено подрачје во долинскиот дел на Вардар. Понатаму кон југоисток, трасата се доближува до Катлановскиот предел и Катлановското Блато, кои се лоцирани во поширокиот простор на долниот тек на реката Пчиња и Вардар, при што пругата се движи по нивниот рабен дел.

Во централниот дел на Вардарската долина, во поширокиот реон на Велес и Градско, железничката пруга минува во близина на повеќе заштитени подрачја, меѓу кои Орлово Брдо, Караслари, Калница, Кале Баичко, Кожле и Орашац. Овие подрачја се распоредени од двете страни на долината и не се директно пресечени од трасата, но се наоѓаат во нејзиниот поширок влијателен појас.

Во јужниот дел од трасата, кај Демир Капија, железничката пруга минува низ просторот на Клисурата Демир Капија, што претставува најизразен просторен контакт меѓу инфраструктурата и заштитените подрачја долж целата траса. Во овој сегмент трасата ја следи природната морфологија на клисурата и е во директна интеракција со заштитеното подрачје.



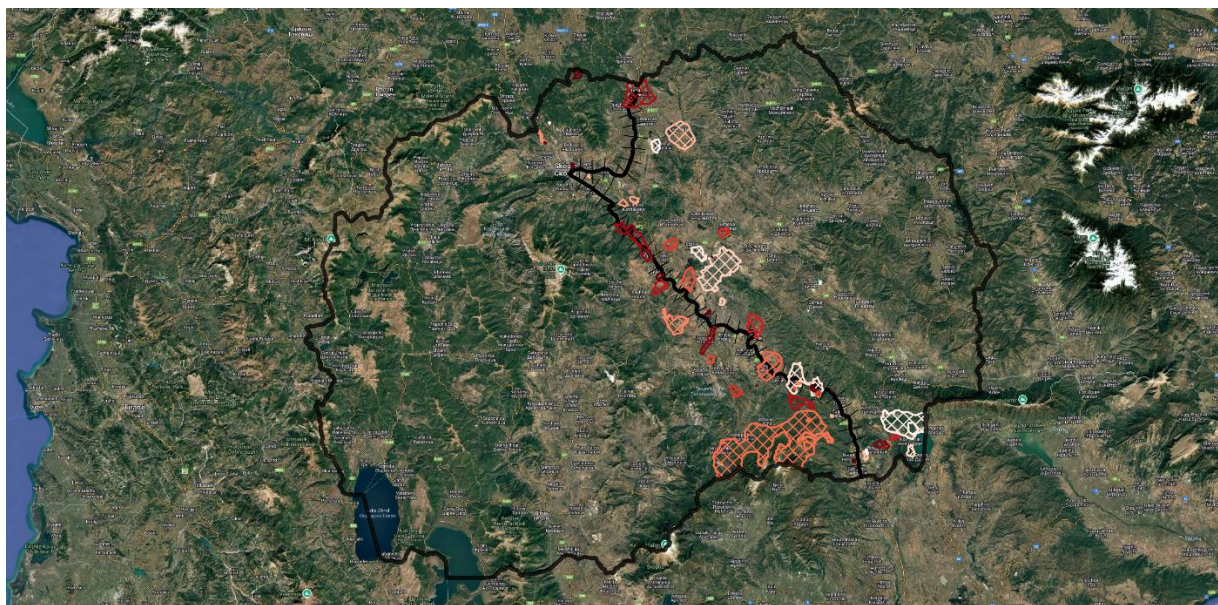
СЛИКА 13. ЗАШТИТЕНИ ПОДРАЧЈА СО НАЦИОНАЛНА ЗАШТИТА

Предложени подрачја за заштита

Во северниот и централниот дел од трасата, железничката пруга минува во близина или низ поширокиот простор на предложените подрачја Бислимска Клисура, Клепа, Овче Поле, Кури Дере, Зубовце, Табановска Река, Катлановски Рид – нова граница и Катлановско Блато – нова граница.

Во централниот дел на долината, во реонот на Велес, Градско и Росоман, предложените подрачја Орлово Брдо – нова граница, Црна Река – Росоман, Кованска Река, Корешница, Крастовец, Моклишко Езеро и Палазли – Црничани се распоредени во непосредна близина на трасата и ја следат морфологијата на долинскиот и ридско-планинскиот појас.

Во јужниот дел од Вардарската долина, железничката пруга минува во близина или низ поширокиот простор на предложените подрачја Демиркаписка Клисура, Кожуф, Платани – Богданци, Студена Глава, Љубаш, Мамутчево, Пешти, Платан – Мрзенци, Гази Баба и Дојран, кои формираат пообемни и компактни природни целини долж јужниот дел од трасата.



Граници	Еолски песоци - Вардар	Корешница	Платани - Богданци
Предложени подрачја за зашт.-Вардарска долина	Зубовце	Крстовец	Студена Глава
Бислимска Клисура	Интегрална целина Острово	Кури Деро	Табановска Река
Боска	Кањон на Петрушка Река	Љубаш	Таорска Клисура
Гавато	Катлановски Рид - нова граница	Мала Јаворица	Црна Река - Росоман
Горни Ливади	Катлановско Блато - нова граница	Мамутчево	Чурчулум
Горњани	Качаничка Клисура	Моклишко Езеро	Железничка пруга
Демиркаписка Клисура	Клепа	Овче Поле	Железничка пруга
Дојран	Клисурска Река	Орлово Брдо - нова граница	Hybrid map
Долна Брегалница	Кованска Река	Палазли - Црничани	
Енесево	Кожуф	Пешти	

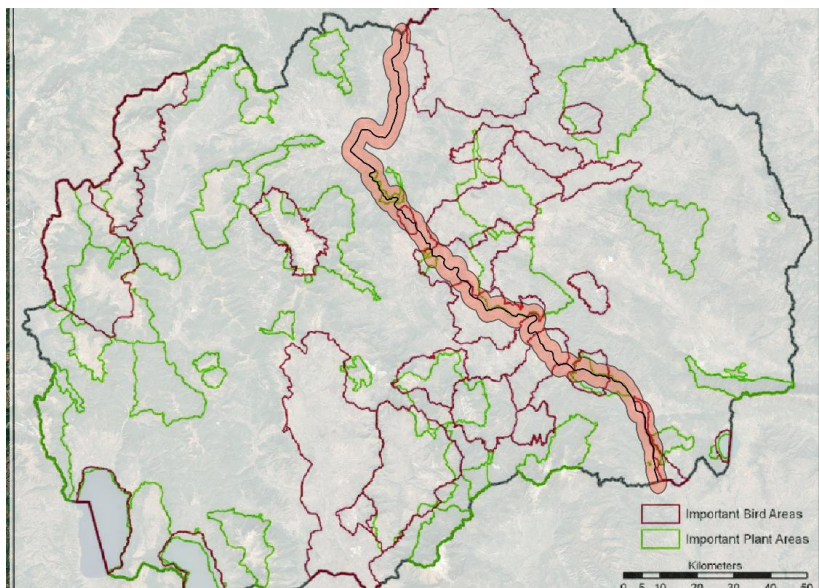
ЗАШТИТЕНИ ПОДРАЧЈА СО МЕЃУНАРОДЕН РЕЖИМ НА ЗАШТИТА

Рамсар подрачја

Локацијата не е дел од Рамсар мрежата.

Значајни растителни подрачја (ЗРП) и Значајни подрачја за птици (ЗПП)

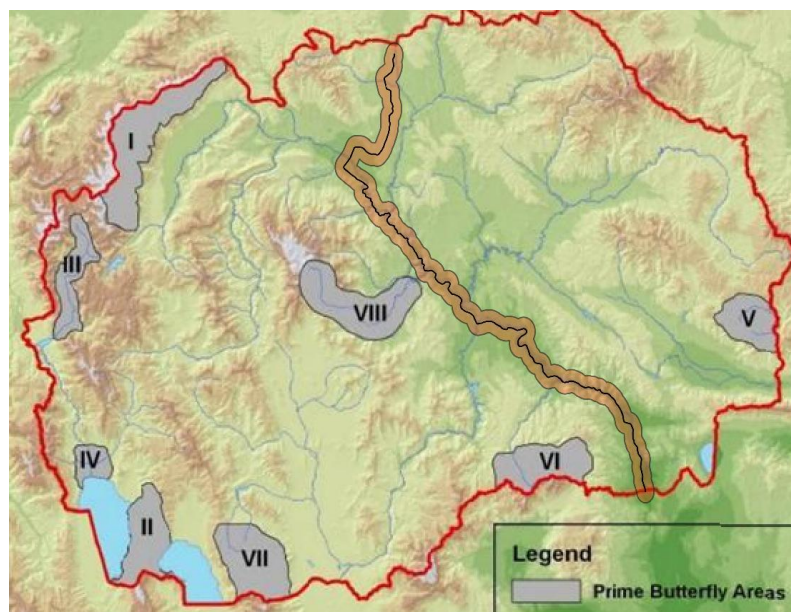
Проектната локација поминува низ повеќе значајни растителни подрачја и значајни подрачја за птици.



СЛИКА 14. ЗНАЧАЈНИ ПОДРАЧЈА ЗА РАСТЕНИЈА (ЗРП) И ЗНАЧАЈНИ ПОДРАЧЈА ЗА ПТИЦИ (ЗПП)

Примарни подрачја за пеперутки (ППП)

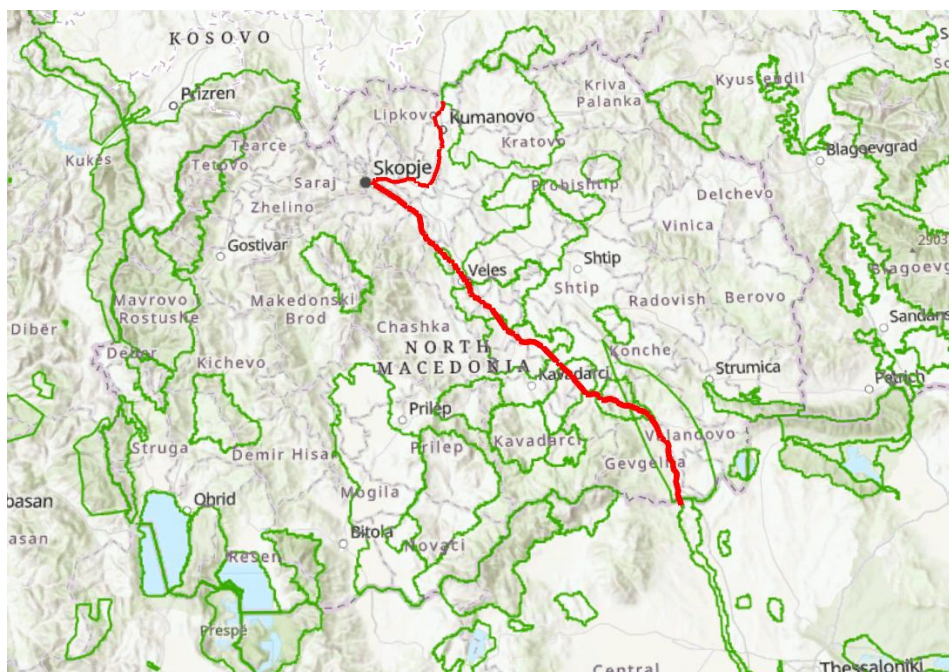
Проектната локација не поминува низ примарни подрачја за пеперутки (ППП).



СЛИКА 15. ПРИМАРНИ ПОДРАЧЈА ЗА ПЕПЕРУТКИ (ППП)

Клучни подрачја на биолошка разновидност (KBAs)

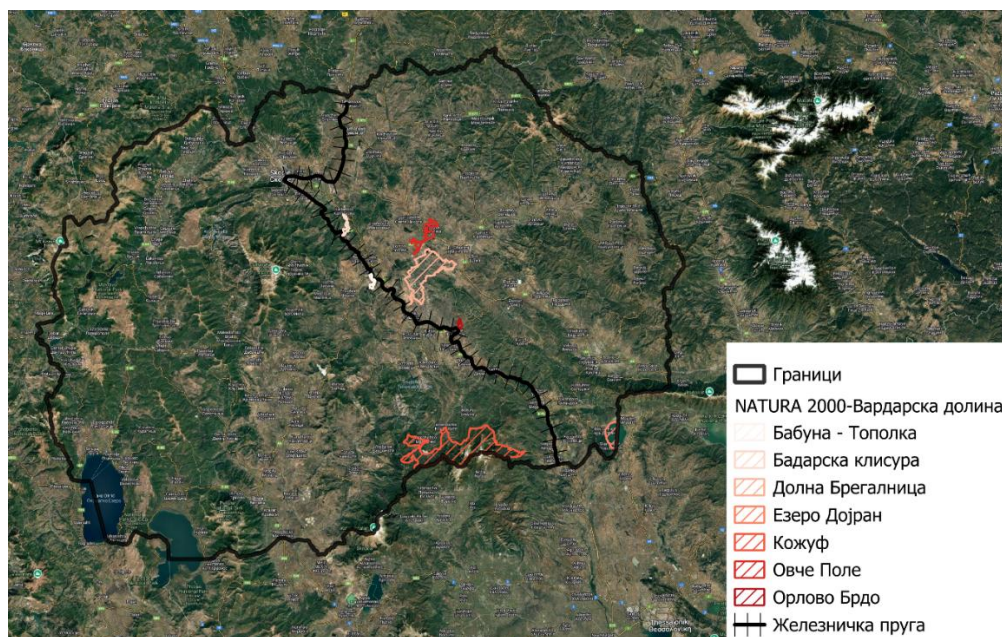
Проектниот опфат поминува низ неколку клучни подрачја на биолошка разновидност (КВAs).



СЛИКА 16. КЛУЧНИ ПОДРАЧЈА НА БИОЛОШКА РАЗНОВИДНОСТ (КБП)

Натура 2000

Проектниот опфат се наоѓа во близина на идентификувани идни Natura 2000 подрачја вклучувајќи: Бабуна – Тополка, Езеро Дојран, Бадарска клисура, Кожуф, Долна Брегалница, Орлово Брдо, Овче Поле.

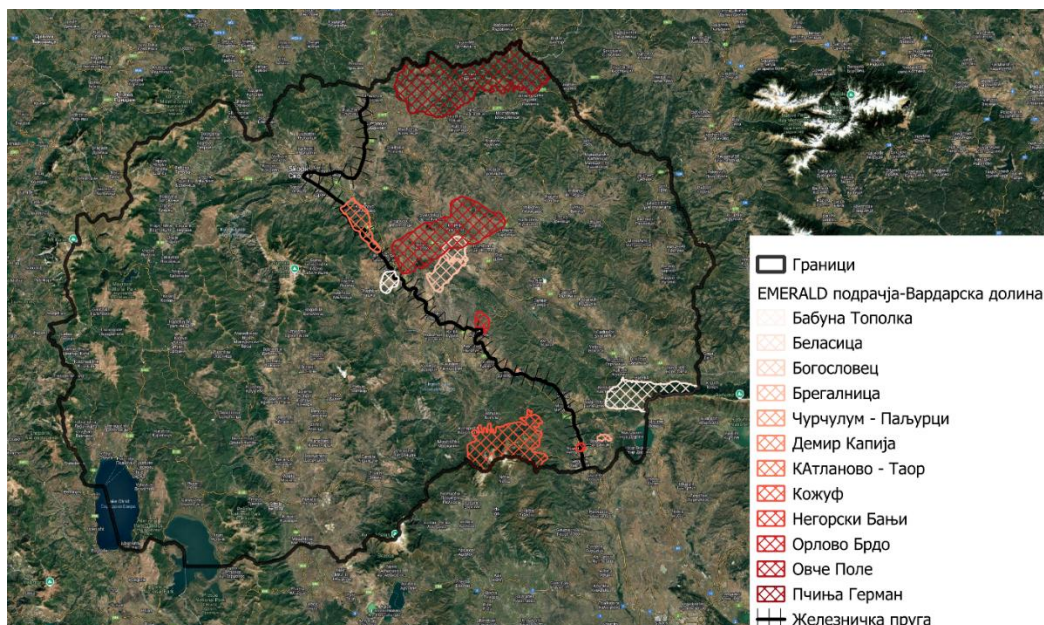


СЛИКА 17. ПРЕДЛОЖЕНИ НАТУРА 2000 ПОДРАЧЈА

Емералд Подрачја

Проектната траса на железничката пруга поминува низ и во непосредна близина на неколку Емералд-подрачја со висока еколошка вредност, меѓу кои се Кожуф, Катланово – Таор, Бабуна – Тополка,

Негорски Бањи, Чурчулум – Пакурци, Беласица, Пчиња – Герман, Орлово Брдо, Богословец, Демир Капија, Брегалница, Овче Поле.



СЛИКА 18. ЕМЕРАЛД МРЕЖА

Живеалишта

Во согласност со Картата на живеалишта на Република Северна Македонија, во проектниот коридор се наоѓаат следните типови на живеалишта, дадени во продолжение:

Habitat type	EU Habitats Directive	EUNIS	
Littoral zone of inland surface waterbodies	–	C3	
Mires, bogs and fens	7230	D	
Dry grasslands	–	E1	
Perennial calcareous grassland and basic steppes	–	E1.2	
Sub-Atlantic semi-dry calcareous grassland	6210*	E1.26	
Mediterranean xeric grassland	–	E1.3	
Pseudo-steppe with grasses and annuals of the Thero-Brachypodietea	6220*	E1.A / E1.33	
Seasonally wet and wet grasslands	6540	E3	
Juniperus communis formations on calcareous grasslands and heaths	5130	F3.164	
Halo-nitrophilous scrubs dominated by Peganum harmala (Pegano-Salsolietea)	1430	F6.82	
Riverine scrub	–	F9.1	
Tamarix scrub	92D0	F9.3	
Salix alba and Populus alba galleries	92A0	G1.1	
Riparian Platanus orientalis forests	92C0	G1.21	
Riparian mixed forests of Quercus robur, Ulmus spp. and Fraxinus spp.	91F0	G1.2232	
Degraded thermophilous oak forests	–	G1.7	
Degraded thermophilous oak forests (Fraxinus ornus dominated forests)	–	G1.7	

Eastern white oak woods	91AA	G1.733
Inland unvegetated or sparsely vegetated habitats	–	H
Calcareous rocky slopes with chasmophytic vegetation	8210	H3.2A13

Во однос на видовите, делови од проектното подрачје се добро познати од аспект на биолошка разновидност. Согласно анализа на податоци за дистрибуција на видовите, во продолжение е даден краток заклучок :

- Добро проучени: Рептили (95%), Водоземци (90%), Живеалишта (85%)
- Умерено: Флора (75%), Риби (60%), Лилјаци (70%)
- макроинвертебрати (30%) – застарени податоци
- Цицачи (25%) – само случајни записи
- Копнени инсекти (10%) – нема систематски истражувања

Во однос на секции од коридорот кој се проучување даден е следниот преглед:

Централен дел (Илинден–Велес): ~70% – релативно добро проучен

Северна делница (Табановце–Илинден): ~30% – недоволно проучен

Јужен дел (Градско–Гевгелија): ~40% – недоволно проучен

Северните и јужните делови немаат податоци за цицачи, безрбетници и притоки.

Во однос на сезоните, анализа на целата достапна документација во врска со претходните истражувања на живеалиштата, флората, макроинвертебралите, инсектите, рибите, водоземците, влекачите, птиците, цицачите и лилјациите, спроведени **се главно во летната сезона.** Истражувањата во текот на есенската, зимската и пролетната сезона ќе ја дадат целосната слика за дистрибуцијата на видови во проектниот коридор.

6. КАРАКТЕРИСТИКИ НА МОЖНИ ВЛИЈАНИЈА ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА

ПРЕЛИМИНАРНАТА ОЦЕНА ПОКАЖУВА ДЕКА СЕ МОЖНИ ВЛИЈАНИЈА ВО ПОДГОТВИТЕЛНА, КОНСТРУКТИВНА И ОПЕРАТИВНА ФАЗА. СЕПАК МОРА ДА СЕ НАПОМЕНЕ ДЕКА ПРОЕКТОТ ОПФАЌА ДВОКОЛОСЕЧНА ТРАСА, ОД КОИ ЕДНАТА Е ВЕЌЕ ИЗГРАДЕНА И СО ТОА СЕ НАМАЛУВА ВЛИЈАНИЕТО ОСОБЕНО ВРЗ ПРЕДЕЛНИТЕ ВРЕДНОСТИ.

Во фазата на изградба на проектот се очекуваат влијанија врз животната средина, кои произлегуваат од земјени и градежни активности, транспорт на материјали и користење на тешка механизација. Овие влијанија можат да се манифестираат преку привремено зголемување на концентрациите на прашина и издувни гасови, покачени нивоа на бучава и вибрации во близина на трасата и градилиштата, нарушување и деградација на почвата, како и можност за загадување на површинските и подземните води поради неправилно управување со материјали и отпад. Дополнително, можно е привремено отстранување на вегетација и вознемирување на флората и фауната, како и визуелни нарушувања на просторот за време на изведбата.

Во оперативна фаза, влијанијата врз животната средина се со понизок интензитет во споредба со фазата на изградба. Тие главно се поврзани со функционирањето на железничката инфраструктура и сообраќајот на возовите.

6.1 Влијанија врз топографија и геологија

Влијанија во фаза на изградба

Во фазата на изградба, најзначајните влијанија врз топографијата и геолошките услови се поврзани со интензивни земјени работи, вклучително ископи, насипи, засекувања, порамнувања на теренот и изградба на потпорни конструкции, со цел обликување на трасата и поставување на железничката инфраструктура. Овие активности ќе доведат до локални и делумно трајни промени на релјефот, особено во делници со изразена клисурска или планинска морфологија, како и до

привремена дестабилизација на површинските и подповршинските слоеви. Во чувствителни делници, особено во клисурите, речните долини и подрачјата со карбонатни карпи, ваквите влијанија можат да имаат кумулативен ефект доколку не се применат соодветни инженерско-геотехнички, хидротехнички и организациски мерки.

Влијанија во оперативна фаза

Во оперативната фаза, влијанијата врз топографијата и геолошките услови се значително поограничени во однос на фазата на изградба. Стабилизираната траса, изведените земјени конструкции и трајните инфраструктурни елементи (насипи, засечеци, потпорни сидови, мостови, вијадукти и тунели) ќе придонесат кон долгорочно консолидирање и стабилизирање на теренот. Главните потенцијални ризици во оваа фаза се поврзани со долгорочната стабилност на косините, насипите и засеците, можни локални ерозивни процеси, како и со функционалноста и одржувањето на дренажните и одводните системи, особено во услови на интензивни врнежи или екстремни временски настани.

6.2 Влијанија врз квалитет на воздух

Влијанија во фаза на изградба

Во фазата на изградба, се очекуваат привремени и локализирани негативни влијанија врз квалитетот на воздухот, кои главно произлегуваат од земјени работи, транспорт и манипулација со градежни материјали, како и од употребата на тешка градежна механизација. Овие активности може да резултираат со зголемени концентрации на прашина (PM_{10} и $PM_{2.5}$), особено при ископи, насипи и движење на возила по неасфалтирани површини, како и со емисии на издувни гасови (NO_x , SO_2 , CO и CO_2) од моторите со внатрешно согорување.

Влијанијата се очекува да бидат најизразени во непосредна близина на градилиштата, привремените одлагалишта и пристапните патишта, особено во услови на суво, топло и ветровито време, кога дисперзијата на прашина е зголемена. Потенцијално засегнати можат да бидат блиските станбени зони, чувствителни рецептори како училишта, здравствени и социјални установи, како и работниците на градилиштата. Иако овие влијанија се привремени по карактер и ограничени во простор и време, без примена на соодветни мерки за ублажување, тие може локално да доведат до влошување на квалитетот на воздухот за време на градежните активности.

Влијанија во оперативна фаза

Во оперативната фаза, директните влијанија врз квалитетот на воздухот се ограничени и претежно локализирани, имајќи предвид дека железничкиот сообраќај долж проектната траса се базира на електрична влека и не генерира директни емисии на издувни гасови во текот на редовната експлоатација. Потенцијални емисии во оваа фаза може да се јават во ограничен обем и главно се поврзани со активности за редовно и вонредно одржување на инфраструктурата, употреба на помошна механизација, сервисни возила и резервни дизел-агрегати, како и со манипулација на материјали во рамки на депоа и станици. Овие влијанија се очекува да бидат краткотрајни, повремени и со низок интензитет.

Истовремено, функционирањето на модернизирана и ефикасна железничка инфраструктура ќе има значаен позитивен кумулативен ефект врз квалитетот на воздухот на пошироко, регионално ниво. Пренасочувањето на дел од товарниот и патничкиот сообраќај од патниот кон железничкиот транспорт ќе придонесе кон намалување на емисиите на азотни оксиди (NO_x), сулфур диоксид (SO_2), јаглерод моноксид (CO), суспендирани честички (PM_{10} и $PM_{2.5}$), како и на стакленички гасови, особено CO_2 . Овој ефект е особено значаен во урбаните подрачја и долж главните сообраќајни коридори, каде што се очекува намалување на сообраќајниот притисок и подобрување на општите услови за живот и јавно здравје.

Како резултат на наведеното, во оперативната фаза не се очекуваат значајни негативни влијанија врз квалитетот на воздухот, додека долгорочните индиректни ефекти се оценуваат како позитивни и во согласност со националните и европските цели за одржлив транспорт и намалување на климатските промени.

6.3 Влијанија врз површински и подземни води

Влијанија во фаза на изградба

Во фазата на изградба, потенцијалните влијанија врз површинските и подземните води се претежно привремени и локализирани и се поврзани со земјени работи, изградба на инфраструктурни објекти, формирање насипи и засечеци, како и со интервенции во непосредна близина на водотеци и одводни канали. Можно е привремено зголемување на заматеноста на

површинските води како резултат на ерозија, однесување на ситни честички и пренос на суспендирани материји, особено за време на интензивни врнежи.

Дополнително, постои ризик од локално загадување на водите како последица на случајно истекување на горива, масла, хидраулични течности или други опасни материји од градежната механизација, како и од несоодветно управување со отпад и градежни материјали. Ископите, длабоките засечоци и пониските коти на одделни градилишта можат привремено да го изменат локалниот хидролошки режим и да влијаат врз нивото и движењето на подземните води, особено во подрачја со плитки водоносни слоеви и алувијални наноси.

Во отсуство на соодветни дренажни, заштитни и организациски мерки, можно е и привремено попречување на природниот одвод, акумулација на површински води или локални поплави на градилиштата. Со примена на соодветно проектирање, контролирано изведување на работите, заштита на водотеците и редовен мониторинг, овие влијанија се очекува да бидат ограничени по обем и времетраење и управливи во рамки на фазата на изградба.

Влијанија во оперативна фаза

Во оперативната фаза, влијанијата врз површинските и подземните води се очекува да бидат ограничени и контролирани. Потенцијални ризици може да произлезат од активности за редовно и вонредно одржување на инфраструктурата, како и од инцидентни ситуации (на пр. истекување на масла или хемикалии). Со правилно функционирање и одржување на дренажните системи, пропустите и заштитните објекти, не се очекуваат значајни негативни долгорочни влијанија врз водните ресурси.

6.4 Влијанија врз почва

Влијанија во фаза на изградба

Во фазата на изградба, потенцијалните влијанија врз почвата се поврзани со земјени работи, ископи, формирање насипи и усеци, како и со движење и работа на тешка градежна механизација. Овие активности може да доведат до отстранување, мешање и деградација на површинскиот плоден слој, зголемена компресија и намалување на инфилтрацискиот капацитет на почвата, како и до зголемен ризик од површинска и линиска ерозија, особено на стрмни, нестабилизирани или привремено оставени косини.

Дополнително, складирањето на градежни материјали и ископан материјал, како и привременото депонирање на земја, може да предизвика локално нарушување на почвената структура и микрорелјефот. Постои и потенцијален ризик од локална контаминација на почвата како резултат на случајно истекување на горива, масла, хидраулични течности и други хемиски супстанции од градежната механизација и опрема, доколку не се применуваат соодветни мерки за управување и контрола.

Влијанија во оперативна фаза

Во фазата на експлоатација, влијанијата врз почвата се очекува да бидат ограничени по обем и долгорочни по карактер, и главно се поврзани со трајното зафаќање на земјиштето под железничката инфраструктура (колосек, насипи, засечоци, објекти и пристапни површини), како и со редовните активности за одржување на трасата. Овие зафати може да резултираат со трајна промена на намената на земјиштето и ограничување на неговата понатамошна употреба, но без значително влијание врз поширокиот почвен фонд.

Потенцијални негативни влијанија врз почвата може да се појават во случај на инцидентни истекувања на масла, мазира или други технички течности за време на активности за одржување или при вонредни настани. Дополнително, локални деградации на почвата може да се јават доколку не се обезбеди соодветно одржување на дренажните системи и стабилизацијата на косините, што би можело да доведе до ерозивни процеси.

6.5 Влијанија предизвикани од управување со отпад

Влијанија во фаза на изградба

Во фазата на изградба, се очекува генерирање на значителни количини градежен отпад, кој ќе вклучува ископан земјен материјал, бетонски остатоци, метални елементи, дрвена граѓа, амбалажен отпад, како и помали, но еколошки значајни количини опасен отпад (на пример отпадни масла и мазира, филтри, апсорбенти, контаминирана почва и остатоци од хемиски супстанции).

Доколку отпадот не се складира, транспортира и третира на соодветен начин, постои ризик од локална контаминација на почвата и површинските и подземните води, зголемено создавање на

прашина, појава на непријатни визуелни ефекти, како и потенцијални ризици по здравјето и безбедноста на работниците и локалното население. Дополнително, неконтролираното одлагање на ископан материјал може да доведе до нарушување на микрорелјефот и зголемување на ерозивните процеси.

Влијанијата во оваа фаза се претежно привремени и локализирани, но можат да станат значајни доколку не се применуваат соодветни мерки и процедури за управување со отпад, вклучително селекција на отпадот на местото на настанување, привремено складирање на контролирани локации и предавање на овластени оператори за транспорт и третман.

Влијанија во оперативна фаза

Во оперативната фаза, количините на генериран отпад се значително помали во споредба со фазата на изградба и главно се поврзани со редовното и вонредното одржување на железничката инфраструктура. Овој отпад вклучува отпад од замена и сервисирање на колосечни и конструктивни елементи, отпадни масла и мазива, електрична и сигнално-сигурносна опрема, батерии, како и комунален отпад кој се создава во рамки на железничките станици и придружните објекти.

Потенцијалните негативни влијанија врз животната средина во оваа фаза се ограничени и локализирани и најчесто се поврзани со неправилно управување со отпадот или со појава на инцидентни ситуации, како што се истекување на опасни материи при активности за одржување. Дополнително, неправилното складирање на отпадот може да доведе до локални ризици по почвата и водите.

6.6 Влијанија предизвикани од бучава и вибрации

Влијанија во фаза на изградба

Во фазата на изградба, се очекуваат привремени и локализирани зголемувања на нивото на бучава и вибрации, како резултат на интензивни земјени работи, работа на тешка градежна механизација, транспорт на градежни материјали и изведба на конструктивни активности (ископи, набивање, бетонирање, поставување колосек и сл.). Овие активности ќе генерираат зголемени звучни притисоци и вибрации, особено во периоди на најинтензивни градежни операции и во непосредна близина на трасата и градилиштата. Потенцијалните влијанија можат привремено да ги засегнат станбените објекти, образовните и здравствените установи, социјалните објекти и другите чувствителни рецептори, преку нарушување на акустичниот комфор, зголемено чувство на вознемиреност и привремени ограничувања во секојдневното функционирање. Во одредени случаи, вибрациите може да предизвикаат и непријатности кај постари или конструктивно почувствителни објекти во близина на трасата.

Влијанија во оперативна фаза

Во оперативната фаза, влијанијата од бучава и вибрации се долгорочни и континуирани, и се поврзани со движењето на возовите, особено во делници со повисоки брзини, во близина на населени места и на мостови и вијадукти. Потенцијални вибрации може да се јават во близина на трасата, особено кај објекти со плитки темели. Со примена на соодветни проектни решенија (како еластични прицврстувања, колосек на бетонска плоча каде е потребно, звучни бариери и одржување на колосекот), влијанијата се очекува да бидат контролирани и во рамките на дозволените гранични вредности.

6.7 Влијанија врз биодиверзитет

Реализацијата на проектот може да има одредени влијанија врз биодиверзитетот, вклучително врз флората, фауната и нивните живеалишта, чиј обем и значајност ќе зависат од фазата на проектот, локалните еколошки услови и применетите мерки за заштита.

Влијанија во фаза на изградба

Во фазата на изградба, потенцијалните влијанија врз биодиверзитетот се претежно привремени и локализирани и се поврзани со расчистување на вегетацијата, земјени работи и зголемено присуство на луѓе и градежна механизација. Овие активности може да доведат до привремено губење или деградација на живеалишта, фрагментација на природните подрачја и вознемирување на животинските видови, особено за време на чувствителни периоди како што се гнездење, размножување, миграција и презимување. Дополнително, бучавата, вибрациите и вештачкото осветлување поврзани со градилиштата може привремено да го изменат однесувањето, движењето и просторната дистрибуција на фауната.

Овие потенцијални влијанија добиваат зголемено значење имајќи предвид дека делови од трасата поминуваат низ или во непосредна близина на подрачја со висока биодиверзитетна вредност, вклучително Емералд подрачја, важни подрачја за птици (IBA), важни подрачја за растенија (IPA), како и заштитени подрачја со национален режим на заштита.

Влијанија во оперативна фаза

Во оперативната фаза, влијанијата врз биодиверзитетот се претежно долгорочни, но со понизок интензитет во споредба со фазата на изградба, и се поврзани со трајното присуство и функционирање на железничката инфраструктура. Овие влијанија може да се манифестираат преку трајна фрагментација на природните живеалишта, создавање бариерен ефект за движењето на копнената фауна и зголемен ризик од судири на диви животни со возови, особено во рурални, шумски и природни подрачја со повисока еколошка вредност.

Во делниците каде што трасата поминува низ или во близина на подрачја од значење за биодиверзитетот, вклучително Емералд подрачја, важни подрачја за птици и растенија, како и национално заштитени подрачја, овие ефекти може да имаат зголемена чувствителност, особено за видови со ограничена мобилност или специфични просторни барања.

6.8 Влијанија врз предел и визуелни ефекти

Влијанија во фаза на изградба

Во фазата на изградба, влијанијата врз пределот и визуелните ефекти се претежно привремени и локализирани и произлегуваат од присуството на градилишта, тешка механизација, привремени објекти, депонии за материјал и изменет изглед на теренот поради ископи и насипи. Овие активности може привремено да го нарушат визуелниот интегритет на просторот, особено во близина на населени места, патни коридори и подрачја со изразена пејзажна вредност.

Влијанија во оперативна фаза

Во оперативна фаза, влијанијата врз пределот и визуелните ефекти се трајни, но во голем дел статични и предвидливи, и се поврзани со присуството на нови или реконструирани инфраструктурни објекти, како што се железничката траса, мостови, вијадукти, надвозници, тунелски портали, електрификациски столбови и заштитни огради. Во одредени делници, особено во рурални и природни подрачја, овие објекти може да претставуваат визуелен контраст во однос на постојниот предел. Со соодветно архитектонско и ландшафтно обликување, избор на материјали и примена на мерки за рекултивација и зазеленување, се очекува проектот да се визуелно интегрира во просторот и долгорочно да придонесе кон уреден и функционален пејзаж.

6.9 Влијанија врз населението и човековото здравје

Реализацијата и експлоатацијата на проектот може да имаат одредени влијанија врз населението и здравјето на луѓето, кои ќе зависат од фазата на проектот, просторниот контекст и близината до чувствителни рецептори како што се станбени подрачја, образовни, здравствени и социјални објекти. Особено битен факт е сопственоста на парцелите каде е планирана трасата.

Влијанија во фаза на изградба

Во фазата на изградба, потенцијалните влијанија врз населението и здравјето се претежно привремени и локализирани. Тие можат да произлезат од зголемена бучава, вибрации и прашина, интензивен сообраќај на градежни возила, како и од присуството на градилишта во близина на населени места. Овие фактори може привремено да влијаат врз квалитетот на живот, комфорот и секојдневните активности на локалното население, како и да предизвикаат краткорочни здравствени непријатности кај чувствителни групи (деца, стари лица и лица со хронични заболувања). Дополнително, постои зголемен ризик од безбедносни инциденти поврзани со движење на механизација и привремени промени во сообраќајниот режим, доколку не се применат соодветни мерки за управување.

Влијанија во оперативна фаза

Во оперативна фаза, влијанијата врз населението и здравјето се претежно долгорочни и континуирани, но со понизок интензитет. Тие главно се поврзани со бучава и вибрации од железничкиот сообраќај, како и со потенцијални ризици од сообраќајни инциденти. Истовремено, се очекуваат и значајни позитивни ефекти, вклучително, намалување на загадувањето на воздухот на регионално ниво, подобрена пристапност и мобилност, намалување на бучава и вибрации, како и индиректни придобивки за јавното здравје преку пренасочување на транспортот од патен кон железнички сообраќај.

6.10 Влијанија врз културно – историско наследство

Влијанија во фазата на изградба

Во фазата на изградба, најзначајните потенцијални влијанија се поврзани со земјени работи, ископи и темелни интервенции, кои може да доведат до директно оштетување или уништување на археолошки остатоци и културни слоеви, доколку тие не се претходно идентификувани. Дополнително, можно е привремено нарушување на пристапот, визуелниот интегритет или контекстот на регистрирани културно-историски објекти, вклучително гробишта, верски објекти и споменици, особено во близина на трасата и градилиштата. Овие влијанија се потенцијално локално значајни, но управливи доколку се применат соодветни процедури. Од друга страна, во однос на потенцијалното откривање на нови археолошки локалитети и остатоци, ова отвора потенцијал локалитетот да придонесе кон регионални, национални и/или меѓународни истражувачки цели, како што одговара на неговиот карактер и вредност. Затоа, откривањето може да се смета дека има максимално високо-поволно влијание. Примената на процедура за случајно наоѓање на археолошки наоди во согласност со националното законодавство и меѓународните стандарди, ќе биде клучна мерка за спречување и управување со потенцијалните влијанија врз културното наследство.

Влијанија во оперативна фаза

Во оперативната фаза, влијанијата врз археолошкото и културно-историското наследство се очекува да бидат ограничени и индиректни. Тие главно се однесуваат на трајни просторни и визуелни промени во непосредната околина на заштитените објекти, како и на можни ефекти од бучава и вибрации. Со соодветно проектирање, почитување на заштитните појаси и редовен мониторинг, не се очекуваат значајни негативни долгорочни влијанија.

6.11 Влијанија врз социо-економски елементи

Влијанија во фаза на изградба

Во фазата на изградба, потенцијалните социјални влијанија се претежно привремени и локализирани. Тие може да произлезат од потребата за експропријација на земјиште, привремено ограничување на пристапот до имоти, земјоделски површини и јавна инфраструктура, како и од зголемен сообраќај и бучава во близина на населени места. Дополнително, градежните активности можат да предизвикаат нарушување на секојдневните активности на населението и да создадат социјални тензии, особено во чувствителни подрачја или во заедници со ранливи групи. Од друга страна, изградбата може да има и краткорочни позитивни ефекти, како што се создавање на привремени работни места и зголемена локална економска активност.

Влијанија во оперативна фаза

Во оперативната фаза, социјалните влијанија се претежно долгорочни и структурни. Проектот се очекува да придонесе кон подобрување на мобилноста, пристапноста и безбедноста на сообраќајот, како и кон зајакнување на регионалната и прекуграничната поврзаност. Истовремено, можно е појава на одредени негативни влијанија, како што се бариерен ефект на инфраструктурата и промени во користењето на земјиштето во непосредна близина на трасата. Со соодветно планирање, консултација со засегнатите страни и примена на мерки за ублажување, овие влијанија се очекува да бидат управливи и во голема мера позитивни.

ТАБЕЛА 3. ПРЕГЛЕД НА ИНДИКАТИВНИ ПОТЕНЦИЈАЛНИ ВЛИЈАНИЈА ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА

Тип на потенцијално влијание	Фаза на изградба	Оперативна фаза
Генерирање на бучава	+	+
Вибрации	+	+
Влијание врз квалитет на воздух (гасови)	+	–
Генерирање прашина	+	–
Влијание врз површински води	+	–
Влијание врз подземни води	+	–
Влијание врз почва	+	+
Генерирање отпад	+	+
Нарушување на водотеци	+	–

Влијание врз биодиверзитет	+	+
Влијание врз предел и визуелни ефекти	+	+
Ризик од несреќи и инциденти	+	+
Интензивирање на сообраќај	+	+
Управување со опасни материјали и отпад	+	+
Влијание врз население и човеково здравје	+	+
Влијание врз културно-историско наследство	+	+
Влијание врз социјални елементи	+	+

Легенда:

(+) – влијание со веројатност за појава;

(-) – влијание со многу мала веројатност за појава (односно не се очекува).

Со оглед на обемноста на проектот, подетална анализа на влијанија и предложени мерките ќе бидат дадени во рамки на Студијата за оцена на влијанија врз животна средина.

7. ДОПОЛНИТЕЛНИ ИНФОРМАЦИИ

Надлежен орган за донесување на Одлука со која се известува инвеститорот за потребата од оцена на влијанието врз животната средина е Министерството за животна средина и просторно планирање - Управа за животна средина.

Подносител на известувањето (Инвеститор):	Министерство за Транспорт
Одговорно лице:	Билјана Здравева
Адреса:	Црвена Скопска Општина 4, Скопје 1000
Контакт телефон:	077 611 628
Е-маил:	biljana.zdraveva@mtc.gov.mk
Потпис:	

ПРИЛОГ 1 . ЛИСТА НА ПРОВЕРКА ЗА УТВРДУВАЊЕ НА ПОТРЕБАТА ОД ОЦЕНА НА ВЛИЈАНИЕТО НА ПРОЕКТОТ ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА

На табелата подолу се анализирани потенцијалните влијанија од спроведувањето на проектот.

ТАБЕЛА 4. ПОТЕНЦИЈАЛНИ ВЛИЈАНИЈА ОД СПРОВЕДУВАЊЕ НА ПРОЕКТОТ

Прашања што треба да се земат во предвид	Да / Не / ? / Несоодветно (НА) (НА – доколку прашањето не е релевантно за конкретниот проект) Накратко да се опише.	Дали ова ќе доведе до значителни влијанија? Да / Не / ? -Зошто?
1. Дали изградбата, работењето или затворањето на проектот ќе содржи активности кои ќе предизвикаат физички промени на локалитетот (топографија, користење на земјиштето, промени во водните тела итн.)?	Да. Проектот за брза железничка пруга ќе вклучува активности поврзани со реконструкција и надградба на постоечката железничка траса и инфраструктура, како и локални нови зафати каде што е технички неопходно. Ова опфаќа изградба на втор колосек, корекција на трасата, ископи и насипи, изградба и реконструкција на мостови, вијадукти, тунели, станици, дренажни системи и придружни објекти. Како резултат, ќе се појават локализирани физички промени на топографијата и користењето на земјиштето, како и ограничени интервенции во близина на водотеци (главно поврзани со премини, пропусти и дренажа).	Да. Со оглед на тоа што проектот опфаќа сеопфатна реконструкција и надградба на речиси целата постоечка железничка траса, вклучително изградба на втор колосек, значителни земјени работи, корекција на трасата и изградба на нови инженерски објекти (мостови, вијадукти, тунели и дренажни системи), се очекуваат значителни физички влијанија врз просторот, особено во фазата на изградба. Иако интервенциите во најголем дел се изведуваат во рамки на постоечкиот железнички коридор, обемот, должината и кумулативниот ефект на зафатите долж трасата од околу 200 km можат да доведат до значајни локални промени на топографијата, користењето на земјиштето и режимот на водите, што оправдува спроведување на постапка за оцена на влијанието врз животната средина.
2. Дали при изградбата или работењето на проектот ќе се користат природни ресурси како што се земјиште, вода, материјали или	Да. Во фазата на изградба на проектот ќе се користат значителни количини на природни ресурси, вклучително земјиште за проширување на постоечкиот	Да. Со оглед на обемот на проектот, должината на трасата и количините

Прашања што треба да се земат во предвид	Да / Не / ? / Несоодветно (НА) (НА – доколку прашањето не е релевантно за конкретниот проект) Накратко да се опише.	Дали ова ќе доведе до значителни влијанија? Да / Не / ? -Зошто?
енергија, а особено ресурси што не се обновливи или се оскудни?	железнички коридор, градежни материјали (чакал, песок, камен, бетон, челик), вода за градежни активности и енергија за работа на градежна механизација и опрема. Дел од употребените материјали (минерални сировини, агрегати и метали) претставуваат необновливи природни ресурси. Во оперативната фаза, користењето на ресурси е значително помало и главно се однесува на електрична енергија за функционирање на железничкиот систем и ресурси потребни за редовно одржување.	на материјали и енергија потребни за реконструкција и надградба на речиси целата железничка линија, користењето на природни ресурси може да доведе до значителни влијанија, особено во фазата на изградба.
3. Дали проектот ќе опфати употреба, чување, транспорт, постапување со или производство на супстанции или материјали што би можеле да бидат штетни по здравјето на луѓето или по животната средина, или што би предизвикале загриженост во врска со реални или перцепирани ризици по здравјето на луѓето?	Да. Во фазата на изградба, проектот ќе опфати употреба, чување и транспорт на одредени супстанции и материјали кои потенцијално можат да бидат штетни, доколку не се управуваат соодветно. Ова вклучува горива, масла, мазива, хемикалии за одржување на механизацијата, адитиви за бетон, бои, заштитни премази, како и помали количини опасен отпад (отпадни масла, филтри, апсорбенти). Во оперативната фаза, употребата на вакви супстанции е ограничена и главно поврзана со активности за редовно и вонредно одржување на железничката инфраструктура и опрема.	Да. Со оглед на обемот на градежните активности, должината на трасата и времетраењето на изградбата, постои потенцијал за значителни влијанија, особено во фазата на изградба, доколку дојде до несоодветно складирање, ракување или истекување на опасни супстанции. Потенцијалните ризици вклучуваат загадување на почвата и водите, како и негативни ефекти врз здравјето на работниците и населението во близина на трасата.
4. Дали проектот ќе предизвикува цврст отпад за време на изградбата, работењето или затворањето на инсталацијата?	Да. Проектот ќе генерира значителни количини цврст отпад, особено во фазата на изградба, поради обемената реконструкција и надградба на постоечката железничка инфраструктура долж речиси целата траса. Отпадот ќе вклучува ископан материјал (земја и карпа), градежен отпад од демонтажа на постоечки колосеци, прагови, баласт, бетонски и метални елементи, како и отпад од пакување. Во оперативната фаза, ќе се создаваат помали количини цврст отпад, главно поврзани со одржување на инфраструктурата и објектите (замена на делови, комунален отпад од станиците).	Да. Поради големите количини на ископан и градежен отпад и широкиот просторен опфат на проектот, постои потенцијал за значителни влијанија врз животната средина, доколку отпадот не се управува соодветно. Потенцијалните влијанија вклучуваат загадување на

Прашања што треба да се земат во предвид	Да / Не / ? / Несоодветно (НА) (НА – доколку прашањето не е релевантно за конкретниот проект) Накратко да се опише.	Дали ова ќе доведе до значителни влијанија? Да / Не / ? -Зошто?
		простор, прашина, визуелни нарушувања и ризик од загадување на почвата и водите.
5. Дали проектот ќе испушта загадувачки материји или некои опасни, токсични или штетни супстанции во воздухот?	Да. Во фазата на изградба, проектот ќе резултира со емисии на загадувачки материји во воздухот, главно како последица на земјени работи, ископи, транспорт на материјали и работа на тешка градежна механизација. Овие активности ќе доведат до емисии на прашина (PM₁₀ и PM_{2.5}), како и издувни гасови (NO_x, CO, SO₂ и честички) од моторите со внатрешно согорување. Емисиите ќе бидат локализирани и временски ограничени, но може да бидат значајни во близина на градилиштата, пристапните патишта и чувствителните рецептори, особено при суви и ветровити услови. Во оперативната фаза, директните емисии во воздухот се очекува да бидат минимални, бидејќи железничкиот сообраќај ќе се одвива со електрична влека; потенцијални емисии ќе се јавуваат само од активности за одржување и помошна опрема.	Да. Со оглед на должината на трасата, обемот на градежните активности и времетраењето на изградбата, постои потенцијал за значителни краткорочни влијанија врз квалитетот на воздухот во фазата на изградба, особено во населени подрачја и во близина на чувствителни рецептори. Сепак, со примена на соодветни мерки (навлажнување на градилиштата и патиштата, покривање на товарот, редовно одржување на механизацијата и организациски мерки), овие влијанија се очекува да бидат временски ограничени и управливи. Во оперативната фаза, на регионално ниво, се очекува и позитивен кумулативен ефект поради намалување на патниот сообраќај и придружните емисии.
6. Дали проектот ќе предизвика бучава и вибрации или ослободување на светлина, топлинска енергија или електромагнетни зрачења?	Да. Проектот ќе предизвика бучава и вибрации, особено во фазата на изградба како резултат на земјени работи и работа на градежна механизација, како и во оперативната фаза поради движењето на возовите. Ќе има и ограничено осветлување на градилиштата и станиците, како и ниско ниво на електромагнетни	Да. Поради должината на трасата и близината до населени места, може да се појават значителни локални влијанија од бучава и вибрации, особено во чувствителни

Прашања што треба да се земат во предвид	Да / Не / ? / Несоодветно (НА) (НА – доколку прашањето не е релевантно за конкретниот проект) Накратко да се опише.	Дали ова ќе доведе до значителни влијанија? Да / Не / ? -Зошто?
	полиња поврзани со електрифицираната железничка инфраструктура.	подрачја. Ослободувањето на светлина и електромагнетни зрачења не се очекува да биде значајно и ќе биде во рамките на дозволените гранични вредности.
7. Дали проектот ќе доведе до ризици од контаминација на земјиштето или водата од испуштања на загадувачки материји врз земјиштето или во површинските води, крајбрежните води или морето?	Да. Во фазата на изградба постои ризик од контаминација на земјиштето и површинските и подземните води, главно поради земјени работи, ископи и можни истекувања на горива, масла и други хемикалии од градежната механизација, како и поради несоодветно управување со отпад и материјали.	Да. Со оглед на обемот и должината на трасата, овие ризици може да бидат значајни на локално ниво, особено во близина на водотеци и чувствителни подрачја. Со примена на соодветни мерки за заштита, дренажа и управување со опасни материји, ризиците се очекува да бидат контролирани и управливи.
8. Дали постои ризик од несреќи за време на изградбата или работењето на проектот кои би можеле да влијаат врз човековото здравје или животната средина?	Да. За време на изградбата и работењето на проектот постои ризик од несреќи поврзани со работа на тешка механизација, градежни активности, транспорт и железнички сообраќај, кои може да влијаат врз човековото здравје и животната средина.	Да. Со оглед на обемот, должината и техничката сложеност на проектот, ризиците се реални, но со примена на пропишани безбедносни, технички и организациски мерки се очекува истите да бидат контролирани и управливи.
9. Дали проектот ќе доведе до социјални промени, како на пример во однос на демографијата, традиционалниот начин на живот, вработеноста?	Да. Проектот ќе доведе до одредени социјални промени, главно поврзани со привремено зголемување на вработеноста и економската активност за време на изградбата, како и подобрување на мобилноста и пристапноста во оперативната фаза.	Не. Не се очекуваат значајни негативни промени во демографијата или традиционалниот начин на живот, бидејќи проектот претежно се реализира во постоечки железнички коридор и неговите социјални

Прашања што треба да се земат во предвид	Да / Не / ? / Несоодветно (НА) (НА – доколку прашањето не е релевантно за конкретниот проект) Накратко да се опише.	Дали ова ќе доведе до значителни влијанија? Да / Не / ? -Зошто?
		влијанија се оценуваат како претежно позитивни и управливи.
10. Дали постојат и други фактори што треба да се земат во предвид како на пример последователниот развој кој што би можел да доведе до влијанија врз животната средина или до можност за кумулативни влијанија со други постоечки или планирани активности на локалитетот?	Да. Постојат фактори што треба да се земат предвид, особено можноста за кумулативни влијанија поврзани со други постоечки и планирани инфраструктурни проекти долж Коридор X (патна инфраструктура, енергетски и комунални коридори, урбан развој), како и со идниот развој поттикнат од подобрената транспортна поврзаност.	Да. Поради обемот и стратешкиот карактер на проектот, кумулативните и долгорочните влијанија врз животната средина и просторното користење се можни и треба да бидат соодветно анализирани и управувани во рамки на постапката за оцена на влијанието врз животната средина.
11. Дали постојат области на или околу локалитетот, кои се заштитени со меѓународно, национално или локално законодавство поради нивните еколошки, пределски, културни или други вредности, а кои би можеле да бидат засегнати од проектот?	Да. Во близина на проектната траса се наоѓаат повеќе еколошки важни и чувствителни подрачја заштитени со национално законодавство, вклучително: Долж железничката пруга во Вардарската долина се евидентирани следните заштитени подрачја: споменикот на природата Орлово Брдо, споменикот на природата Клисуре Демир Капија, споменикот на природата Караслари, споменикот на природата Катлановски предел, Катлановското Блато, како и споменикот на природата Острово – Гази Баба.	Да. Иако проектот во најголем дел се реализира во рамки на постоечки железнички коридор, поради обемот на реконструкцијата, изградбата на втор колосек и придружните инфраструктурни зафати, можни се локални и индиректни влијанија врз овие чувствителни подрачја. Затоа е неопходна детална оцена на влијанијата и примена на соодветни мерки за заштита и ублажување во рамки на постапката за оцена на влијанието врз животната средина.
12. Дали постојат некои други области на или околу локалитетот кои се важни или чувствителни од еколошки аспект, како на пример водни живеалишта, водотеци или други	Да. Долж проектната траса постојат еколошки чувствителни подрачја, вклучително водотеци и нивни долини (особено долж реката Вардар и нејзините притоки), земјоделски и шумски	Да. Иако трасата во најголем дел се развива во рамки на постоечки железнички коридор,

Прашања што треба да се земат во предвид	Да / Не / ? / Несоодветно (НА) (НА – доколку прашањето не е релевантно за конкретниот проект) Накратко да се опише.	Дали ова ќе доведе до значителни влијанија? Да / Не / ? -Зошто?
водни тела, крајбрежна зона, планини, шуми, а кои би можеле да бидат засегнати од проектот?	подрачја, како и планински и ридски терени со природна вегетација.	обемните градежни активности, мостовите, вијадуктите и дренажните интервенции може локално да влијаат врз овие чувствителни подрачја, поради што е потребна детална проценка и примена на соодветни мерки за заштита во рамки на постапката за оцена на влијанието врз животната средина.
13. Дали постојат некои други области на или околу локалитетот што ги користат заштитени, важни или чувствителни видови на фауна и флора, на пример за размножување, гнездење, барање храна, одмор, презимување или преселба, а кои би можеле да бидат засегнати од проектот?	Да. Во и околу проектната траса постојат подрачја кои се користат од заштитени, важни и чувствителни видови на фауна и флора, особено шумски и ридско-планински подрачја, речни долини и влажни живеалишта кои служат за размножување, гнездење, исхрана, одмор, презимување и миграција на видови. Дел од трасата се наоѓа во близина на подрачја идентификувани како значајни за птици (IBA), растенија (IPA) и други заштитени природни целини.	Да. Иако проектот претежно се реализира во постоечки железнички коридор, поради должината на трасата и обемот на реконструкцијата и надградбата можно е локално вознемирување, губење или фрагментација на живеалишта и бариерен ефект. Затоа е потребна детална проценка и примена на соодветни мерки за заштита и ублажување.
14. Дали постојат копнени, крајбрежни, морски или подземни води на или околу локалитетот кои би можеле да бидат засегнати од проектот?	Да. На и во непосредна близина на проектната траса постојат копнени и подземни води, вклучително реки, потоци, дренажни канали и подземни водоносни слоеви, особено долж долината на реката Вардар и нејзините притоки.	Да, постои потенцијал за локални и привремени влијанија врз водниот режим и квалитетот на водите. Овие влијанија се очекува да бидат управливи со примена на соодветни инженерски и заштитни мерки.
15. Дали постојат области или карактеристики од висока пределска	Да. Во и околу проектната траса постојат области со висока пределска и живописна	Да. Иако трасата во најголем дел следи

Прашања што треба да се земат во предвид	Да / Не / ? / Несоодветно (НА) (НА – доколку прашањето не е релевантно за конкретниот проект) Накратко да се опише.	Дали ова ќе доведе до значителни влијанија? Да / Не / ? -Зошто?
или живописна вредност на или околу локалитетот кои би можеле да бидат засегнати од проектот?	вредност, вклучително долината на реката Вардар, клисурата Демир Капија, ридско-планински и шумски предели, како и заштитени и рекреативни подрачја со изразени природни и визуелни карактеристики.	постоечки железнички коридор, реконструкцијата и надградбата на пругата, изградбата на втор колосек, мостови, вијадукти и заштитни објекти може да доведат до локални и трајни визуелни промени.
16. Дали постојат патишта или објекти на или околу локалитетот што јавноста ги користи за пристап до рекреативни или други објекти, а кои би можеле да бидат засегнати од проектот?	Да.	Да. За време на фазата на изградба, реконструкцијата и проширувањето на железничката инфраструктура може привремено да влијае врз овие пристапи преку ограничување или пренасочување на сообраќајот. Овие влијанија се очекува да бидат локални и временски ограничени и ќе се управуваат со соодветни сообраќајни и безбедносни мерки.
17. Дали постојат транспортни патишта на или околу локалитетот што се подложни на закрчување или што создаваат еколошки проблеми, а кои би можеле да бидат засегнати од проектот?	Да. Во и околу проектната траса постојат локални, регионални и магистрални патишта, како и постоечката железничка линија, кои поради нивната функција во рамки на Коридор X и близината до урбани подрачја може да бидат подложни на привремено закрчување и локални еколошки оптоварувања, особено за време на фазата на изградба.	Да. За време на фазата на изградба може да дојде до привремено зголемување на сообраќајниот притисок и еколошките влијанија поради транспорт на материјали и градежни активности. Во оперативната фаза, проектот се очекува да има позитивно влијание преку намалување на патниот сообраќај, закрчувањето и поврзаните еколошки проблеми.

Прашања што треба да се земат во предвид	Да / Не / ? / Несоодветно (НА) (НА – доколку прашањето не е релевантно за конкретниот проект) Накратко да се опише.	Дали ова ќе доведе до значителни влијанија? Да / Не / ? -Зошто?
18. Дали проектот е на локација каде постои веројатност да биде видлив за голем број луѓе?	Да. Проектот се реализира долж Коридор X и поминува низ и во близина на повеќе урбани и рурални подрачја, како и долж долината на реката Вардар, што се карактеризираат со висока видливост и фреквентност на корисници. Поради обемот на инфраструктурните зафати проектот ќе биде видлив за голем број луѓе, особено во близина на населени места и главни сообраќајни коридори.	Да. Поради високата видливост на проектот и неговата реализација во близина на населени места и главни сообраќајни коридори, можно е да се појават значителни визуелни и перцептивни влијанија, особено за време на фазата на изградба. Во оперативната фаза, влијанијата ќе бидат трајни, но претежно контролирани и управливи.
19. Дали постојат реони или карактеристики од историска или културна важност на или околу локалитетот што би биле засегнати од проектот?	Да. Меѓу најзначајните културно-историски локалитети во поширокиот опфат на трасата се издвојува археолошкиот локалитет Стоби, еден од најважните антички градови на територијата на Република Северна Македонија.	Да, доколку вториот колосек се гради во близина на постечката траса која е во непосредна близина, или доколку има придружни објекти (пристапн патишта, складови за отпад и сл) во близина,
20. Дали проектот е лоциран на празен простор (на кој никогаш немало градба), со што ќе дојде до загуба на празно (гринфилд) земјиште?	Не. Проектот претежно се реализира во рамки на постоечкиот железнички коридор, каде веќе постои изградена инфраструктура.	Да (делумно). Иако главниот дел од трасата следи постоечки коридор, поради изградба на втор колосек, проширување на трасата и изградба на придружни објекти, можно е локално зафаќање на претходно неизградено (гринфилд) земјиште на одделни делници. Овие зафати се очекува да бидат ограничени по обем и ќе бидат предмет на детална проценка во рамки на постапката за оцена на влијанието врз животната средина.

Прашања што треба да се земат во предвид	Да / Не / ? / Несоодветно (НА) (НА – доколку прашањето не е релевантно за конкретниот проект) Накратко да се опише.	Дали ова ќе доведе до значителни влијанија? Да / Не / ? -Зошто?
21. Дали во моментот има некои употреби на земјиштето на или околу локацијата (на пример за живеалишта, градини, друг приватен имот, индустрија, трговија, рекреација, отворени јавни површини, објекти во заедницата, земјоделие, шумарство, туризам, рударство или каменоломи) што би можеле да бидат засегнати од проектот?	Да. На и околу проектната траса постојат различни тековни употреби на земјиштето, вклучително станбени подрачја и индивидуални живеалишта, земјоделски површини, индустриски и трговски зони, објекти од јавен интерес, како и рекреативни и отворени јавни простори. На одделни делници се присутни и шумски подрачја.	Да. Поради реконструкцијата и надградбата на пругата, вклучително проширување на коридорот и изградба на втор колосек, можно е привремено или трајно зафаќање и ограничување на овие постојни употреби на земјиштето, особено во фазата на изградба. Овие влијанија ќе бидат предмет на детална анализа и управување во рамки на постапката за оцена на влијанието врз животната средина.
22. Дали постојат планови за идни употреби на земјиштето на или околу локацијата што би можеле да бидат засегнати од проектот?	Да. Во и околу проектната траса постојат планови за идни употреби на земјиштето утврдени со важечките просторни и урбанистички планови, како и со Програмата за развој на Вардарскиот плански регион 2021–2026, кои предвидуваат развој и унапредување на транспортната инфраструктура, индустриски и логистички зони, урбан развој, земјоделство и туризам.	Да. Реализацијата на проектот може да влијае врз дел од овие планирани намени, особено во делниците каде што е потребно проширување на железничкиот коридор или изградба на нови инфраструктурни објекти. Поради тоа, неопходно е усогласување на проектот со планската документација и детална проценка на потенцијалните влијанија во рамки на постапката за оцена на влијанието врз животната средина.
23. Дали постојат области на или околу локалитетот што се густо населени или изградени, а што би можеле да бидат засегнати од проектот?	Да. Делници од проектната траса поминуваат низ или во непосредна близина на густо населени и изградени подрачја, вклучително урбани и приградски зони на Скопје, Велес,	Да. Поради обемот на реконструкцијата и надградбата на железничката инфраструктура, можни се значајни локални влијанија

Прашања што треба да се земат во предвид	Да / Не / ? / Несоодветно (НА) (НА – доколку прашањето не е релевантно за конкретниот проект) Накратко да се опише.	Дали ова ќе доведе до значителни влијанија? Да / Не / ? -Зошто?
	Неготино и Гевгелија, како и помали населени места долж Коридор X.	врз овие подрачја, особено за време на фазата на изградба (бучава, вибрации, прашина и привремени ограничувања на пристапот). Овие влијанија ќе бидат предмет на детална анализа и управување во рамки на постапката за оцена на влијанието врз животната средина.
24. Дали постојат области на или околу локалитетот што се зафатени од некои чувствителни употреби на земјиштето, на пример болници, училишта, верски објекти, објекти во заедницата, а што би можеле да бидат засегнати од проектот?	Да. Во и околу проектната траса постојат чувствителни употреби на земјиштето, вклучително болници и здравствени установи, училишта, верски објекти и објекти од јавен и социјален интерес.	Да. За време на фазата на изградба можни се локални и привремени влијанија (бучава, вибрации, прашина и ограничувања на пристап), додека во оперативната фаза влијанијата ќе бидат контролирани со соодветни проектни и организациски мерки. Овие аспекти ќе бидат предмет на детална проценка и управување во рамки на постапката за оцена на влијанието врз животната средина.
25. Дали постојат области на или околу локалитетот што содржат важни, високо квалитетни или оскудни ресурси како на пример подземни води, површински води, шуми, земјоделско земјиште, рибници, туристички ресурси или минерали, а што би можеле да бидат засегнати од проектот?	Да.	Да.
26. Дали постојат области на или околу локалитетот што се веќе предмет на загадување или на штети врз животната средина, на пример каде постојните законски стандарди за животна средина не се почитуваат, а што би можеле да бидат засегнати од проектот?	Не.	Не.

Прашања што треба да се земат во предвид	Да / Не / ? / Несоодветно (НА) (НА – доколку прашањето не е релевантно за конкретниот проект) Накратко да се опише.	Дали ова ќе доведе до значителни влијанија? Да / Не / ? -Зошто?
27. Дали местото каде е лоциран проектот е подложен на земјотреси, спуштање на земјиштето, лизгање на земјиштето, ерозија, поплави или екстремни/лоши климатски услови како на пример големи температурни разлики, магли, силни ветришта, а што би можеле да доведат до тоа проектот да предизвика еколошки проблеми?	Да. Проектната траса е лоцирана во подрачја подложни на земјотреси, лизгање и ерозија на земјиштето, како и поплави и неповолни климатски услови. Согласно сеизмолошката зонација за повратен период од 500 години, трасата поминува низ зони со очекуван интензитет VII–IX (MCS-64), при што најкритични се сегментите кај Скопје и Демиркаписката Клисуре. Дополнително, долината на Вардар е подложна на ерозивни процеси и повремени поплави, а локално се јавуваат екстремни температури, силни ветрови и магли. Овие фактори можат да предизвикаат еколошки и технички ризици доколку не се применат соодветни сеизмички, геотехнички, хидролошки и климатски мерки при проектирањето, изградбата и одржувањето.	Да, постојат значителни потенцијални влијанија. Поради тоа што проектната траса поминува низ подрачја со умерена до висока сеизмичка активност (VII–IX MCS-64), како и низ делници подложни на лизгање и ерозија на земјиштето, поплави и неповолни климатски услови, постои реален ризик од значителни влијанија врз животната средина и безбедноста доколку не се применат соодветни мерки.

ПРИЛОГ 2. ЛИСТА НА ПРОВЕРКА ЗА ОПРЕДЕЛУВАЊЕ НА ОБЕМОТ НА ОВЖС: ПРАШАЊА ЗА КАРАКТЕРИСТИКИТЕ НА ПРОЕКТОТ

Бр.	Прашања што треба да се земат во предвид во определувањето на обемот на ОВЖС?	Да/Не?	Кои карактеристики од проектното опкружување би можеле да бидат засегнати и како?	Дали постои веројатност ефектот да биде значаен? Зошто
Дали изградбата, работењето или затворањето на проектот ќе содржи активности кои ќе предизвикаат физички промени на локалитетот (топографија, користење на земјиштето, промени во водните тела итн.)?				
1.1	Трајна или привремена промена на употребата на земјиштето, на земјишната покривка или на топографијата, вклучително и зголемувања во интензитетот на употреба на земјиштето?	Да.	Проектот ќе предизвика трајни и привремени промени во употребата на земјиштето, земјишната покривка и локалната топографија, како резултат на реконструкција и надградба на постоечката железничка траса, изградба на втор колосек, ископи, насипи, тунели, мостови и други	Да, може да доведе до значителни влијанија, поради обемот на работите и должината на трасата, но тие се просторно ограничени главно на постоечкиот коридор и управливи со примена на соодветни мерки за заштита и рекултивација.

			инфраструктурни објекти. Промените ќе бидат најизразени во фазата на изградба, додека во оперативната фаза земјиштето ќе биде трајно наменето за железничка инфраструктура.	
1.2	Расчистување на постоечко земјиште, вегетација и градби?	Да	Во рамките на проектот ќе се врши расчистување на постоечко земјиште и вегетација, како и отстранување на ограничен број постоечки објекти и инфраструктурни елементи, каде што е неопходно за реконструкција и надградба на постоечката железничка траса и изградба на втор колосек. Активностите ќе бидат претежно ограничени на постоечкиот железнички коридор, со локални проширувања на трасата.	Да, може да доведе до значителни влијанија, главно во фазата на изградба, но тие се локализирани и привремени и ќе се ублажат со примена на мерки за заштита, компензација и рекултивација.
1.3	Создавање на нови употреби на земјиштето?	Да	Проектот ќе доведе до создавање на нови употреби на земјиштето, главно поврзани со проширување на железничката инфраструктура.	Да, може да доведе до значителни влијанија, особено во делниците каде е потребно локално проширување на трасата, но влијанијата се просторно ограничени и управливи со соодветно планирање и мерки за ублажување.
1.4	Предградежни испитувања, на пример ископ на дупки, тестирање на земјиштето?	Да	Проектот ќе вклучи предградежни испитувања, како што се геотехнички и геолошки истражувања.	Не. Овие активности ќе предизвикаат мали, привремени и локализирани физички нарушувања на теренот, кои по завршување на испитувањата ќе бидат рекултивирани. Не се очекуваат значителни негативни влијанија врз животната средина.

1.5	Градежни работи?	Да	Проектот ќе вклучи обемни градежни работи, како што се реконструкција и надградба на постојната железничка траса, изградба на втор колосек, ископи и насипи, изградба и реконструкција на мостови, вијадукти, тунели, станици, дренажни системи и придружни инфраструктурни објекти.	Овие активности ќе предизвикаат значителни, претежно локализирани физички промени на топографијата и користењето на земјиштето, особено за време на фазата на изградба. Влијанијата се управливи со примена на соодветни мерки за заштита и ублажување и се делумно трајни во рамките на веќе постојниот инфраструктурен коридор.
1.6	Работи на рушење?	Да	Проектот ќе вклучи ограничени работи на рушење, главно поврзани со отстранување на постоечки железнички елементи, застарени конструкции, помошни објекти и делови од инфраструктурата кои се во конфликт со новото проектно решение (втор колосек, проширување на трасата, реконструкција на станици и објекти).	Овие активности ќе предизвикаат локални и привремени влијанија, како бучава, прашина и генерирање градежен отпад, но не се очекуваат значителни негативни влијанија доколку се применат соодветни мерки за управување со отпад и заштита на животната средина.
1.7	Привремени локации што се користат за градежни работи или за сместување на градежни работници?	Да	Проектот ќе бара воспоставување на привремени локации за време на фазата на изградба, како што се градилишта, бази за механизација, складишта за материјали и, по потреба, привремени објекти за сместување на градежни работници.	Овие локации ќе предизвикаат привремени и локализирани влијанија врз користењето на земјиштето, животната средина и локалната заедница, но истите ќе бидат временски ограничени и по завршување на работите ќе бидат рекултивирани, со што не се очекуваат значителни долгорочни негативни влијанија.

1.8	Надземни градби, објекти или земјени насипи кои вклучуваат линеарни, т.е должински конструкции (далноводи, телефонски водови, железничка инфраструктура, автопати), ископ на земја и пополнување со земја или ископи за објекти?	Да	Проектот ќе опфати изградба и реконструкција на надземни линеарни конструкции, вклучително железничка инфраструктура (двоколосечна пруга), електрификациски системи (контактна мрежа и столбови), сигнално-сигурносна опрема, како и придружни објекти. Истовремено ќе се изведуваат обемни земјени работи, вклучително ископи, насипи, засекувања и пополнувања, како и ископи за темели на објекти (мостови, вијадукти, тунелски портали, подвозници и надвозници).	Овие активности ќе предизвикаат значителни, но просторно ограничени физички промени на теренот, претежно во рамки на постоечкиот железнички коридор, и ќе бидат управувани со соодветни инженерски и еколошки мерки.
1.9	Подземни работи кои вклучуваат рударски активности или изградба на тунел?	Да	Проектот ќе вклучи подземни работи поврзани со изградба на тунели, особено во делниците со сложена топографија (на пр. клисурести и планински подрачја). Овие активности ќе се реализираат со соодветни тунелски методи (NATM и/или TBM, зависно од должината и геолошките услови).	Проектот не вклучува рударски активности. Подземните работи се ограничени исклучиво на инфраструктурна изградба за железничката траса и придружните објекти.
1.10	Работи на култивирање на неплодно земјиште?	Да	Проектот ќе вклучи работи на култивирање и рекултивација на привремено нарушено или неплодно земјиште, како дел од завршните активности по изградбата (уредување на косини, враќање на површинскиот слој, зазеленување).	Овие активности се позитивни и корективни по природа и не се очекува да предизвикаат значителни негативни влијанија.
1.11	Копане со багер?	Да	Проектот ќе вклучи копане со багери како составен дел од земјените и градежните работи, вклучително ископи за колосекот, насипи, засекувања, дренажни системи, темели за мостови, вијадукти, подвозници, надвозници и други	Не. Овие активности ќе предизвикаат привремени и локализирани влијанија (прашина, бучава, вибрации и нарушување на почвата), кои се управливи со примена на соодветни мерки за заштита.

			инфраструктурни објекти.	
1.12	Крајбрежни градби, на пр. сидови крај море, пристаништа?	Не	Не	Не
1.13	Крајбрежни објекти?	Не	Не	Не
1.14	Процеси на производство?	Не	Не	Не
1.15	Објекти за складирање на стоки или материјали?	Да	Проектот ќе вклучи објекти и простори за складирање на стоки и материјали, како што се градежни материјали, железнички елементи, горива, мазива и резервни делови, во рамки на градилиштата и привремените бази за механизација.	Не
1.16	Постројки за третман или отстранување на цврст отпад или течни ефлуенти?	Не	Не	Не
1.17	Објекти за долгорочно сместување на работници?	Не	Не	Не
1.18	Нов копнен, железнички или поморски сообраќај за време на изградбата или работењето?	Да	За време на фазата на изградба, проектот ќе предизвика нов и зголемен копнен сообраќај, поврзан со транспорт на градежни материјали, механизација и работници до и од градилиштата, како и привремени пренасочувања на постоечки патишта. За време на оперативната фаза, ќе се воспостави нов и значително унапреден железнички сообраќај,	Не. Овие промени можат да предизвикаат привремени локални влијанија во фазата на изградба, додека во фазата на работење се очекуваат долгорочни позитивни ефекти во однос на мобилноста, безбедноста и намалувањето на патниот сообраќај.

			со зголемен капацитет и фреквенција на возови поради двоколосечната, модернизирана и електрифицирана пруга.	
1.19	Нова копнена, железничка, воздухопловна, водна или друга транспортна инфраструктура вклучувајќи и нови или изменети патишта и станици, пристаништа, аеродроми итн.?	Да	Проектот вклучува изградба и реконструкција на копнена и железничка транспортна инфраструктура, и тоа модернизација и проширување на постоечката железничка пруга во двоколосечна, електрифицирана железница, реконструкција и унапредување на железнички станици, како и изградба и адаптација на придружна инфраструктура (надвозници, подвозници, пристапни патишта, сервисни и безбедносни зони).	Да. Иако најголем дел од активностите се реализираат во рамки на постоечкиот транспортен коридор, проектот претставува значајна измена и унапредување на постојната транспортна инфраструктура, со локални нови зафати каде што е неопходно.
1.20	Затворање или пренасочување на постоечки транспортни патишта или инфраструктура, што доведува до промени на движењата во сообраќајот?	Да	За време на фазата на изградба, можно е привремено затворање или пренасочување на постоечки транспортни патишта и железнички делници, како и локални промени во сообраќајниот режим, поради изведба на градежни работи, изградба на надвозници/подвозници и реконструкција на станици	Не. Овие промени ќе предизвикаат привремени локални нарушувања во движењето на сообраќајот, но ќе бидат управувани преку соодветни сообраќајни решенија, сигнализација и координација со надлежните институции. Во оперативната фаза не се очекуваат трајни негативни влијанија, туку подобрена сообраќајна функционалност.

1.21	Нови или пренасочени далноводи или цевководи?	Да	Во рамки на проектот можно е локално пренасочување или реконструкција на постоечки далноводи, кабелски инсталации и цевководи (водовод, канализација, енергетски и телекомуникациски линии) каде што тие се во конфликт со проширувањето на железничкиот коридор, изградбата на втор колосек или нови инфраструктурни објекти.	Не. Овие активности ќе бидат просторно ограничени, технички контролирани и координирани со надлежните оператори, и не се очекуваат значителни долгорочни негативни влијанија.
1.22	Зафаќање на водите, изградба на брана, подводен канал, прегрупирање или други промени на хидрологијата на водотеците или аквиферите?	Не	Проектот не вклучува изградба на брани или подводни канали, ниту трајно прегрупирање на водотеци. Сепак, ќе има локални интервенции во хидрологијата поврзани со изградба/реконструкција на пропусти, мостови, дренажни системи и регулирање на одводнувањето при премини преку водотеци и во зони со плитки подземни води.	Не. Овие зафати може привремено да влијаат врз површинските и подземните води за време на изградбата, но со соодветни хидротехнички решенија и мерки за заштита не се очекуваат значителни долгорочни негативни влијанија.
1.23	Премини преку водотеци?	Да	Да	Не
1.24	Црпење или трансфери на вода од подземни или површински води?	Да	Во рамки на проектот може да се јави ограничено и привремено црпење на подземни или површински води, главно за технички потреби за време на изградбата (на пр. одводнување на ископи, тунелски работи, подготовка на бетон или контрола на водостојот).	Не, Проектот не предвидува трајни трансфери или експлоатација на водни ресурси, а сите вакви активности ќе се спроведуваат во согласност со законските дозволи и со примена на соодветни мерки, така што не се очекуваат значителни негативни долгорочни влијанија.
1.25	Промени во водните тела или на површината на земјата кои влијаат врз одводот или истечните води?	Да	Проектот ќе предизвика локални промени на површината на земјата и во близина на водните тела, главно како резултат на земјени работи, изградба на насипи, засекувања и	Не. Со соодветно проектирање и одржување на дренажата и хидротехничките решенија, не се очекуваат значителни

			инфраструктурни објекти (мостови, пропусти, дренажни системи). Овие активности може привремено да влијаат врз површинскиот одвод и истечните води, особено за време на фазата на изградба.	долгорочни негативни влијанија.
1.26	Транспорт на персонал или материјали за градба, работење или затворање на објект?	Да	Проектот ќе вклучи транспорт на персонал и градежни материјали за време на фазите на изградба и работење, а по потреба и при затворање или реконструкција на поединечни делови од инфраструктурата. Ова ќе резултира со зголемен копнен сообраќај, особено во близина на градилиштата и пристапните патишта.	Овие активности ќе предизвикаат привремени и локализирани влијанија (бучава, емисии и оптоварување на патната мрежа), кои ќе се управуваат со соодветни организациски и технички мерки.
1.27	Долгорочна демонтиража или затворање на инсталација или работи на враќање во задоволителна состојба?	Не	Не	Не
1.28	Тековна активност за време на затворањето којашто би можела да има влијание врз животната средина?	Не	Проектот не предвидува затворање на објектот во рамки на планираниот опфат, туку негова долгорочна експлоатација како дел од националната и меѓународната железничка мрежа.	Не.
1.29	Прилив на луѓе во одредена област било привремено било трајно?	Да	Проектот ќе предизвика привремен прилив на луѓе за време на фазата на изградба, поврзан со ангажман на градежни работници, технички персонал и надзор, особено во близина на градилиштата и привремените бази. Во оперативната фаза, се очекува и траен прилив на корисници, преку зголемено користење на железничкиот транспорт (патници и вработени), како и индиректно зголемена мобилност и	Да, Овие промени може да имаат локални и управливи социјални влијанија, главно позитивни на долг рок.

			економска активност долж Коридор X.	
1.30	Внесување на туѓи (надворешни) видови?	Не	Не	Не
1.31	Губење на автохтони видови или генетска разновидност?	Не	Не	Не
1.32	Некои други активности?	Не	Не	Не

Дали при изградбата или работењето на проектот ќе се користат природни ресурси како што се земјиште, вода, материјали или енергија, а особено ресурси што не се обновливи или се оскудни?

2.1	Земјиште, особено неуредено или земјоделско земјиште?	Да	Проектот ќе користи земјиште, вклучително и земјоделско и делумно неуредено земјиште, претежно во рамки на постоечкиот железнички коридор, но и локално надвор од него каде што е потребно проширување на трасата, изградба на втор колосек, насипи, ископи, станици, технички објекти и привремени градилишта.	Да, локално. Влијанијата се очекуваат да бидат локализирани и управливи, но поради обемот на реконструкцијата и надградбата долж речиси целата траса, може да има трајно зафаќање на земјиште и привремена загуба на земјоделски површини. Со примена на мерки за минимизација, рекултивација и компензација, негативните ефекти може значително да се намалат.
2.2	Вода?	Да	Проектот ќе користи и може локално да влијае врз површинските и подземните води, особено за време на фазата на изградба, преку земјени работи, ископи, изградба на мостови и премини преку водотеци, одводнување на трасата, како и преку користење вода за технички потреби (бетонирање, прашина, хигиенски потреби на градилиштата).	Да, потенцијално, но локално и привремено. Постои ризик од привремено зголемување на заматеноста на површинските води, локални промени во одводниот режим и инцидентно загадување доколку не се применат соодветни мерки. Во оперативната фаза, не се очекува значително користење или трајно влијание врз водните

				ресурси. Со правилно проектирање на дренажните системи, контрола на градилиштата и примена на мерки за заштита, влијанијата врз водите се оценуваат како управливи и ограничени по обем.
2.3	Минерали?	Не	Не	Не
2.4	Агрегати (песок, чакал, дробен камен)?	Да	Проектот ќе бара значителни количини агрегати (песок, чакал и дробен камен) за изградба и реконструкција на железничката инфраструктура, вклучително колосек, баласт, подлога, бетонски конструкции, мостови, вијадукти и тунели.	Да, индиректно. Влијанијата се главно индиректни, поврзани со зголемен транспорт на материјали, бучава, прашина и сообраќајно оптоварување по пристапните патишта, како и зголемена побарувачка за агрегати на регионално ниво.
2.5	Шуми и дрвја?	Да	Проектот ќе опфати отстранување на поединечни дрвја и делови од шумска и грмушеста вегетација, главно во рамки на постоечкиот железнички коридор и на локации каде е потребно проширување за втор колосек, корекција на трасата, изградба на објекти (мостови, вијадукти, тунелски портали, станици) и безбедносни зони.	Да. Влијанијата се локализирани и претежно ограничени по обем, но можат да бидат значајни во делници што поминуваат низ или во близина на шумски подрачја и заштитени зони. Се очекува губење на дел од вегетацијата и привремено нарушување на живеалиштата.

2.6	Енергензи, вклучително електрична енергија и горива?	Да	Проектот ќе користи енергензи, вклучително електрична енергија и горива, во различни фази. За време на изградбата ќе се користат горива (дизел и други) за работа на градежна механизација, транспортни средства и помошна опрема, како и електрична енергија за привремени градилишта и објекти. Во оперативната фаза, железничкиот сообраќај ќе се заснова на електрична влека, со континуирана потрошувачка на електрична енергија за движење на возовите, сигнално-сигурносни системи, осветлување и станици.	Да, во фазата на изградба; позитивно во оперативната фаза. Во фазата на изградба, користењето на горива може да предизвика локални и привремени влијанија (емисии, ризик од истекувања). Во оперативната фаза, проектот има позитивен енергетски и еколошки ефект, преку користење електрична енергија и намалување на зависноста од фосилни горива во транспортот.
2.7	Други ресурси?	Не	Не	Не

3. Дали проектот ќе опфати употреба, чување, транспорт, постапување со или производство на супстанции или материјали што би можеле да бидат штетни по здравјето на луѓето или по животната средина, или што би предизвикале загриженост во врска со реални или перцепирани ризици по здравјето на луѓето?

3.1	Дали проектот ќе опфати употреба на супстанции или материјали што се опасни или токсични по човековото здравје или животната средина (флора, фауна, водоснабдување)?	Да	Во рамки на проектот ќе се користат одредени опасни и потенцијално штетни супстанции и материјали, главно во фазата на изградба и одржување, како што се: горива и масла за механизација, мазира, бои, растворувачи, адитиви за бетон, заварувачки материјали и електротехнички флуиди. Во оперативната фаза, употребата е ограничена и се однесува на масла, мазира и средства за одржување на железничката инфраструктура.	Да, потенцијално, но управливо. Постои потенцијален ризик од локална контаминација на почва и води во случај на несоодветно складирање, ракување или инцидентни истекувања. Сепак, со примена на пропишани мерки (безбедно складирање, секундарни заштитни системи, обучен персонал, планови за итни случаи и управување со опасен отпад), влијанијата се оценуваат како контролирани и управливи, без очекувани значајни
-----	--	----	--	--

				долгорочни ефекти врз здравјето на луѓето или животната средина.
3.2	Дали проектот ќе резултира со промени во појавата на болести или ќе ги засегне векторите на болеста (на пр. болести што се пренесуваат преку инсекти или вода)?	Не	Не	Не.
3.3	Дали проектот ќе има влијание врз добросостојбата на луѓето, на пример преку промена на животните услови?	Да	Проектот за изградба и модернизација на брзата железничка пруга ќе има влијание врз добросостојбата на луѓето, особено во фазата на изградба, преку привремени промени на животните услови во непосредна близина на трасата. Овие влијанија може да вклучуваат зголемена бучава, вибрации, прашина, привремени ограничувања на пристапот и зголемена фреквенција на градежен сообраќај, што може да влијае врз секојдневното функционирање и комфорот на локалното население. Во оперативната фаза, се очекуваат долгорочни позитивни ефекти врз добросостојбата на населението, како што се подобрена мобилност и пристапност, пократко време на патување, зголемена безбедност во сообраќајот и намалување на загадувањето на воздухот на регионално ниво поради пренасочување на транспортот од патен кон железнички сообраќај.	Да, позитивно
3.4	Дали постојат некои особено вулнерабилни групи на луѓе кои би можеле да бидат засегнати од проектот, на пр. болнички пациенти, стари лица?	Да	Постојат особено ранливи групи на луѓе кои би можеле да бидат засегнати од проектот. Железничката пруга поминува во непосредна близина на дом за стари лица, што претставува чувствителен	Да

			социјален рецептор. Во фазата на изградба, зголемената бучава, вибрации, прашина и присуството на градежни активности може привремено да влијаат врз комфорот, здравјето и благосостојбата на корисниците на установата, кои поради возраста и здравствената состојба се посебно чувствителни на вакви влијанија. Во оперативната фаза, можни се долгорочни влијанија поврзани со бучава и вибрации од железничкиот сообраќај. Со примена на соодветни мерки за ублажување (ограничување на работното време во фазата на изградба, звучна заштита, технички решенија за намалување на вибрации и континуиран мониторинг), овие влијанија се очекува да бидат контролирани и сведени на прифатливо ниво, со цел да се заштити здравјето и квалитетот на живот на вулнерабилните групи.	
3.5	Некои други причини?	Не	Не	Не

Дали проектот ќе произведува цврст отпад за време на изградбата, работењето или затворањето на инсталацијата?

4.1	Јаловина или рударски отпад?	Не	Не	Не
4.2	Комунален отпад (отпад од домаќинства или комерцијален отпад)?	Да	Проектот ќе генерира комунален отпад, главно за време на фазата на изградба, како резултат на присуството на градежни работници и привремени работни кампови, канцеларии и сервисни објекти. Овој отпад ќе вклучува отпад од домаќинства и комерцијален тип (мешан комунален отпад,	Не.

			пакување, хартија, пластика и органски отпад).	
			Во оперативната фаза, комунален отпад ќе се создава во помали количини, претежно во рамки на железничките станици и објекти за одржување. Со воспоставување на организиран систем за селекција, собирање и редовно отстранување од страна на овластени комунални служби, не се очекуваат значајни негативни влијанија врз животната средина.	
4.3	Опасен или токсичен отпад (вклучувајќи и радиоактивен отпад)?	Да	Проектот ќе генерира мали количини опасен отпад, главно во фазата на изградба и одржување, како што се отпадни масла и мазива, филтри, апсорбенти контаминирани со горива, остатоци од бои и растворувачи, батерии и електротехнички отпад.	Не, доколку се применат соодветни мерки.
4.4	Друг отпад од индустриски процеси?	Не	Не	Не.
4.5	Вишок на производи?	Не	Не	Не.
4.6	Мил од отпадни води или други видови мил од третман на ефлуент?	Не	Не	Не.
4.7	Градежен шут или отпад од активности на рушење објекти?	Да	Проектот ќе генерира градежен шут и отпад од активности на рушење, главно при реконструкција и надградба на постојната железничка инфраструктура, отстранување на застарени колосечни елементи, бетонски и метални конструкции, како и помошни објекти што се во конфликт со новото проектно решение.	Да, локално и привремено. Доколку не се управува соодветно, градежниот отпад може да предизвика локални влијанија (прашина, визуелни нарушувања, ризик од загадување).

4.8	Вишок (излишни) машини или опрема?	Не	Не	Не.
4.9	Контаминирано земјиште или друг материјал?	Не	Не	Не.
4.10	Отпад од земјоделски активности?	Не	Не	Не
4.11	Некој друг цврст отпад?	Да	Покрај комуналниот, градежниот и опасниот отпад, проектот ќе генерира и друг вид цврст отпад, како што се амбалажен отпад (хартија, картон, пластика, метал), отпад од дрво, кабли, истрошени делови од опрема и железнички компоненти, особено во фазата на изградба и при одржување.	Не. Количините се ограничени и временски поврзани со фазата на градба.

Дали проектот ќе испушта загадувачки материји или некои опасни, токсични или штетни супстанции во воздухот?

5.1	Емисии од согорување на фосилни горива од стационарни или мобилни извори?	Да	Во рамки на проектот ќе има емисии од согорување на фосилни горива, главно во фазата на изградба, како резултат на користење на мобилни извори (градежна механизација, товарни возила и транспорт на материјали), а во помал обем и од стационарни извори (генератори и привремена опрема на градилиштата).	Да. Емисиите (NO _x , CO, PM и CO ₂) може привремено да го влошат квалитетот на воздухот во близина на градилиштата и пристапните патишта. Во оперативната фаза, емисиите од фосилни горива значително се намалуваат, бидејќи железничкиот сообраќај е базиран на електрична влека, што резултира со долгорочен позитивен ефект врз квалитетот на воздухот и намалување на стакленичките гасови.
5.2	Емисии од производни процеси?	Не	Не	Не
5.3	Емисии од постапки со материјали што вклучуваат чување или транспорт?	Да	Проектот ќе предизвика емисии од постапки со материјали, особено за време на чување, ракување и транспорт на градежни материјали (агрегати, цемент, земја, баласт), горива и отпад. Овие активности може да	Не.

			резултираат со емисии на прашина (PM ₁₀ и PM _{2.5}) и, во помал обем, испарувања од горива и други материјали.	
5.4	Емисии од градежни активности вклучувајќи ги погонот и опремата?	Да	Градежните активности ќе предизвикаат емисии во воздухот како резултат на работа на градежна механизација и опрема (багери, камиони, кранови, компресори), како и од земјени работи и манипулација со материјали. Овие емисии главно вклучуваат издувни гасови (NO _x , CO, CO ₂) и прашина (PM ₁₀ и PM _{2.5}).	Да, локално и привремено. Влијанијата ќе бидат најизразени за време на фазата на изградба и во близина на градилиштата, но со примена на соодветни мерки за контрола и организација на работите се оценуваат како временски ограничени и управливи.
5.5	Прашина или миризби од постапувањето со материјали вклучувајќи градежни материјали, отпадни води и отпад?	Да	Проектот ќе предизвика појави на прашина и, во помал обем, миризби, поврзани со постапување со градежни материјали, земјени работи, складирање и транспорт на агрегати, како и со ракување со отпад и отпадни води за време на фазата на изградба.	Да, привремено.
5.6	Емисии од инцинерација на отпад?	Не	Не	Не
5.7	Емисии од горење на отпад на отворен простор (на пр. искинати материјали, градежен шут)?	Не	Не	Не
5.8	Емисии од некои други извори?	Не	Не	Не

Дали проектот ќе предизвика бучава и вибрации или ослободување на светлина, топлинска енергија или електромагнетни зрачења?

6.1	Од работењето на опремата, на пример мотори, вентилациска постројка, дробилки?	Да	За време на изградбата и делумно при работењето на пругата ќе се создава бучава и вибрации од градежната механизација и опремата (мотори, багери, дробилки, транспортни средства), како и од сообраќајот на возовите во фазата на експлоатација.	Влијанијата ќе бидат локални и временски ограничени, но може да бидат значајни во близина на населени места и чувствителни објекти, поради што се потребни соодветни мерки за нивно намалување.
-----	--	----	--	---

6.2	Од индустриски или слични процеси?	Не	Не	Не
6.3	Од градежни работи или работи на рушење?	Да	За време на градежните работи и евентуалните активности на рушење ќе се појават зголемена бучава и вибрации од механизацијата и опремата.	Не. Бидејќи станува збор за временски ограничени активности во фаза на изградба и реконструкција.
6.4	Од експлозии или натрупување?	Да	Во одделни делници, особено при ископи во карпест терен и изградба на тунели, можно е користење на контролирани минирања и натрупувања, што ќе предизвика краткотрајни бучава и вибрации.	Да
6.5	Од градежни активности или сообраќај во функција на работата?	Да	За време на градежната фаза, бучава и вибрации ќе потекнуваат од механизацијата, транспортните возила и товарно-истоварните активности. Во оперативната фаза, сообраќајот на возови може локално да го зголеми нивото на бучава особено во близина на населени места.	Да.
6.6	Од системи за осветлување или разладување?	Не	Не	Не
6.7	Од извори на електромагнетно зрачење (да се земат предвид влијанијата врз блиската чувствителна опрема и врз луѓето)?	Да	Проектот ќе вклучува извори на електромагнетно зрачење поврзани со железничката електрификација (контактна мрежа, трафостаници и сигнално-сигурносни системи).	Не. Очекуваните нивоа ќе бидат во рамки на законски дозволените граници и не се очекуваат значителни негативни влијанија врз луѓето или блиската чувствителна опрема.
6.8	Од некои други извори?	Не	Не	Не

7. Дали проектот ќе доведе до ризици од контаминација на земјиштето или водата од испуштања на загадувачки материји врз земјиштето или во површинските води, крајбрежните води или морето?

7.1	Од постапување со, чување, употреба или прелевање на опасни или токсични материјали?	Да	Проектот може да доведе до ризик од контаминација на земјиштето или водата во случај на неправилно поставување, чување, употреба или прелевање на опасни или токсични материјали (на пр. горива, масла, мазива, хемикалии) за време на градежните и оперативните активности.	Не
7.2	Од испуштање на отпадни води или други ефлуенти (третиран или нетретиран) во вода или во земја?	Не	Можно е привремено создавање на отпадни води од градежни активности и санитарни потреби, кои ќе се собираат и управуваат согласно законските прописи, со што ризикот од контаминација се оценува како низок и контролиран.	Не
7.3	Преку таложение на загадувачки материји емитирани во воздухот на земја или во вода?	Да	За време на градежните активности можно е ограничено таложение на прашина и други загадувачки материји емитирани во воздухот врз земјиштето и во површинските води во непосредна близина на трасата.	Не.
7.4	Од некои други извори?	Не	Не	Не
7.5	Дали постои ризик од долготрајна акумулација на загадувачки материји во животната средина од овие извори?	Не	Не	Не

Дали постои ризик од несреќи за време на изградбата или работењето на проектот кои би можеле да влијаат врз човековото здравје или животната средина?

8.1	Од експлозии, прелевања, пожари итн; од чување, постапување со, употреба или производство на опасни или токсични супстанции?	Не	Проектот не предвидува чување, производство или употреба на големи количини опасни или токсични супстанции. За време на изградбата можни се минимални ризици поврзани со ракување со горива и масла за механизација, но тие ќе бидат контролирани со примена на пропишани мерки за безбедност	Не
-----	--	----	---	----

8.2	Од настани надвор од границите на вообичаената заштита на животната средина, на пр. откажување на системите за контрола на загадувањето?	Не	Не	Не
8.3	Од некои други причини?	Не	Не	Не
8.4	Дали проектот би можел да биде засегнат од природни катастрофи кои предизвикуваат штети врз животната средина (на пр. поплави, земјотреси, лизгање на земјиштето итн.)?	Да	Проектот може потенцијално да биде засегнат од природни катастрофи како што се земјотреси, поплави и локални лизгања на земјиштето, со оглед на сеизмичката активност и хидролошките карактеристики на поширокиот регион.	Не, со примена на соодветни технички решенија, усогласување со важечките стандарди и мерки за заштита и управување со ризици, не се очекува значително негативно влијание врз животната средина.

9. Дали проектот ќе доведе до социјални промени, како на пример во однос на демографијата, традиционалниот начин на живот, вработеноста?

9.1	Промена во големината, возраста, структурата на населението, социјалните групи итн?	Не	Не	Не
9.2	Преку преселба на луѓе или рушење на домови или населби или на објекти во населбите, на пример училишта, болници, социјални установи?	Не	Не	Не
9.3	Преку населување на нови жители или создавање на нови населби?	Не	Не	Не
9.4	Преку упатување на поголеми барања до локалните установи или служби, на пример во врска со домувањето, образованието, здравството?	Не	Не	Не
9.5	Преку создавање нови работни места за време на изградбата или работењето или предизвикување појава на губење на работни места со последици по невработеноста и економијата?	Да	Проектот се очекува да има претежно позитивно социоекономско влијание преку создавање нови работни места за време на фазата на изградба, а во помал обем и за време на работењето, без да предизвика значително губење на постојни работни места.	Не (во негативна смисла). Позитивните ефекти врз вработеноста и локалната економија се умерени, но реални, додека негативни социјални последици не се очекуваат.

9.6	Некои други причини?	Не	Не	Не
-----	----------------------	----	----	----

Дали постојат и други фактори што треба да се земат предвид како на пример последователниот развој којшто би можел да доведе до влијанија врз животната средина или до можност за кумулативни влијанија со други постоечки или планирани активности на локалитетот?

10.1	Дали проектот ќе доведе до притисок за последователен развој кој би можел да има значително влијание врз животната средина, како на пример поголем број живеалишта, нови патишта, нови помошни индустрии или установи итн.?	Не	Можно е индиректно да поттикне ограничен инфраструктурен или економски развој (подобра поврзаност, зголемена пристапност), но истиот ќе се одвива во рамки на постојните просторни и плански документи и не се очекуваат значајни кумулативни влијанија со други постојни или планирани активности на локалитетот.	Не
10.2	Дали проектот ќе доведе до создавање на помошни установи или до развој поттикнат од проектот кои би можеле да имаат влијание врз животната средина, како на пример: помошна инфраструктура (патишта, снабдување со електрична енергија, третман на отпад или отпадни води итн.) изградба на живеалишта екстрактивни индустриски дејности дејности на снабдување други?	Да.	Помошната инфраструктура (како привремени пристапни патишта, снабдување со електрична енергија или управување со отпад) ќе биде ограничена по обем, претежно привремена и ќе се реализира во рамки на постојната инфраструктура. Не се предвидува изградба на нови живеалишта, развој на екстрактивни индустриски дејности или други активности што би предизвикале значајни секундарни или кумулативни влијанија врз животната средина.	Не.
10.3	Дали проектот ќе доведе до грижа за локацијата по престанокот на работата на инсталацијата којашто би можела да има влијание врз животната средина?	Не	Не	Не
10.4	Дали проектот ќе постави преседан за идни случувања?	Не	Не	Не
10.5	Дали проектот ќе има кумулативни ефекти поради близината до други постоечки	Не.	Со оглед дека станува збор за коридор кој веќе е инфраструктурно развиен и дека ќе се применуваат соодветни мерки за	Не. Поради ограничениот обем на активностите.

	или планирани проекти со слични влијанија?		заштита на животната средина, не се очекува појава на значајни кумулативни негативни влијанија врз животната средина и здравјето на луѓето.	
--	--	--	---	--