

ЈАВНО ПРЕТПРИЈАТИЕ ЗА ДРЖАВНИ ПАТИШТА
Република Северна Македонија



**ИЗВЕШТАЈ ЗА ОЦЕНА НА ВЛИЈАНИЕТА ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА И
СОЦИЈАЛНИТЕ АСПЕКТИ (ИОЖССА) ЗА ПРОЕКТНИОТ ЛОТ 6:
РЕХАБИЛИТАЦИЈА НА ДРЖАВНИОТ ПАТ А2, ДЕЛНИЦА РАНКОВЦЕ – КРИВА
ПАЛАНКА, D= 21km**

Јули 2019 година

СОДРЖИНА

1. ИЗВРШНО РЕЗИМЕ	4
2. ПОЛИТИЧКА, ПРАВНА И АДМИНИСТРАТИВНА РАМКА	4
3. ОПИС НА ПРОЕКТОТ	6
3.1 МЕСТОПОЛОЖБА НА ПРОЕКТОТ	7
3.2 ПОСТОЕЧКА СОСТОЈБА НА ПАТОТ	8
3.3 АКТИВНОСТИ ПРЕДВИДЕНИ СО РЕХАБИЛИТАЦИЈАТА	9
4. ОСНОВНИ ПОДАТОЦИ.....	10
4.1 ГЕОЛОШКИ И ГЕОМОРФОЛОШКИ КАРАКТЕРИСТИКИ	10
4.2 ЕРОЗИЈА.....	11
4.3 СЕИЗМОЛОШКИ КАРАКТЕРИСТИКИ.....	12
4.4 КЛИМАТСКИ И МЕТЕОРОЛОШКИ КАРАКТЕРИСТИКИ.....	12
4.5 ХИДРОЛОШКИ КАРАКТЕРИСТИКИ	13
4.6 КВАЛИТЕТ НА ВОЗДУХОТ	14
4.7 БУЧАВА	14
4.8 БИОЛОШКА РАЗНОВИДНОСТ	14
4.9 СОЦИО-ЕКОНОМСКИ ПАРАМЕТРИ	21
5. ВЛИЈАНИЈА ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА.....	22
5.1 ЕМИСИИ ВО ВОЗДУХ.....	22
5.2 ЕМИСИИ ВО ВОДА	23
5.3 СОЗДАВАЊЕ ОТПАД.....	23
5.4 ЗАГАДУВАЊЕ НА ПОЧВАТА	25
5.5 БУЧАВА И ВИБРАЦИИ	25
5.6 ВЛИЈАНИЈА ВРЗ БИОЛОШКАТА РАЗНОВИДНОСТ.....	26
5.7 СОЦИО-ЕКОНОМСКО ВЛИЈАНИЕ.....	27
6. ПЛАН ЗА МОНИТОРИНГ И УПРАВУВАЊЕ СО ЖИВОТНАТА СРЕДИНА И СОЦИЈАЛНИТЕ АСПЕКТИ (ПМУЖССА).....	28
7. УЛОГИ И ОДГОВОРНОСТИ ЗА РЕАЛИЗАЦИЈА НА ПМУЖССА	41
8. ПРИЛОЗИ.....	43

ЛИСТА НА КРАТЕНКИ

БП	Банкарски процедури
ОВЖС	Оцена на влијанието врз животната средина
ПУЖС	План за управување со животната средина
ОЗЖССА	Одделение за заштита на животната средина и социјалните аспекти
ИОЖССА	Извештај за оцена на животната средина и социјалните аспекти
ПМУЖССА	План за мониторинг и управување со животната средина и социјалните аспекти
ЕУ	Европска Унија
ОУМП	Одделение за управување со меѓународни проекти
НСТ	Национална стратегија за транспорт
ПРНРП	Проект за рехабилитација на државни и регионални патишта
МЖСПП	Министерство за животна средина и просторно планирање
БИ	Барања за изведба
ЈКП	Јавно комунално претпријатие
ЈПДП	Јавно претпријатие за државни патишта
ПЗУ	Приватна здравствена установа
ОИП	Одделение за имплементација на проектот
РСМ	Република Северна Македонија
ЕБОР	Европска банка за обнова и развој

1. Извршно резиме

Овој проект е во согласност со Националната транспортна стратегија (НТС) 2018-2030 на Република Северна Македонија, која има за цел подобрување на патната поврзаност со Коридорите како национален приоритет по завршувањето на Коридорите X и VIII. Стратегијата ја истакнува важната улога на патиштата во промовирањето на конкурентноста на земјата и развојот преку обезбедување ефикасно поврзување на националната патна мрежа со коридорите и елиминирање на постојните тесни грла. Овој проект претставува имплементација на последната фаза на ПРДРП за периодот 2017-2018 година и го опфаќа следново:

- подобрување на состојбата на државната патна мрежа преку рехабилитација на околу 125км од постоечките патишта;
- зголемување на безбедноста на патот преку примена на мерки за подобрување на безбедноста на патиштата во сите фази од спроведувањето на Проектот.

Проектот за рехабилитација на државниот пат А2, делница Ранковце – Крива Паланка со должина од 21 км е класифициран како проект од категорија Б според Политиката за животна средина и социјални аспекти на ЕБОР. Во својата Политика за животна средина и социјални аспекти, ЕБОР има усвоено сеопфатен сет на специфични барања за изведба (БИ) кои се очекува да ги исполнат проектите. За проектот кој е предмет на овој ИОЖССА релевантни се следниве барања за изведба: БИ 1: Оцена и управување со влијанијата врз животната средина и социјалните аспекти, БИ 2: Работна сила и работни услови, БИ 4: Здравје и безбедност, БИ 6: Зачувување на биолошката разновидност и одржливо управување со живите природни ресурси, БИ 10: Објавување на информации и вклучување на засегнатите страни.

Делницата Ранковце – Крива Паланка е дел од националниот пат А2 и се наоѓа во североисточниот дел од РС Македонија. Започнува од мостот на Ветуничка Река и завршува во приградското подрачје на почетокот на Крива Паланка, пред спојот со патот кој води кон манастирот Св. Јоаким Осоговски. Вкупната должина на патот за рехабилитација е 21 км. Делницата поминува низ две општини: општина Ранковце и општина Крива Паланка, како и низ осум населени места. Делницата има 65 пропусти и 16 мостови. За време на спроведувањето на подготвителните работи на проектот ќе се изврши рехабилитација на коловозот и конструкциите и ќе се воспостави сообраќајна сигнализација.

Потенцијалните влијанија на проектот врз животната средина и социјалните аспекти се оценуваат во овој Извештај за животна средина и социјални аспекти, кој е изработен со цел да ги исполни барањата на македонското национално законодавство и Политиката за животна средина и социјални аспекти на ЕБОР.

Потенцијалните влијанија врз животната средина и социјалните аспекти како резултат на спроведувањето на проектните активности, т.е. рехабилитацијата на делницата ќе бидат локални, краткорочни и незначителни. Спроведувањето на соодветни мерки за ублажување во текот на активностите за рехабилитација ќе обезбеди намалување на негативните влијанија на проектот до прифатливо ниво.

Покрај тоа, рехабилитацијата на делницата ќе ги подобри техничките услови на патот и ќе придонесе за безбеден, брз, економски и удобен патен сообраќај.

2. Политичка, правна и административна рамка

Процесот на оцена на животната средина е наменет да служи како главен придонес во донесувањето на одлуки од страна на македонските власти и ЕБОР, која треба да го одобри проектот пред истиот да се спроведе.

Национална правна рамка за оцена на животната средина

Република Северна Македонија има развиено целосна правна и институционална рамка за оцена на животната средина. Оваа рамка е целосно во согласност со политиките и процедурите на ЕБОР за оцена на животната средина, како и во согласност со директивите на ЕУ за ОВЖС. Оцената на влијанието врз животната средина на одредени проекти е потребно да се спроведе во согласност со членовите 76-94 од

Законот за животна средина („Службен весник на РМ“ бр. 53/05, 81/05, 79/06, 101/06, 109/06, 24/07, 159/08, 83/09, 1/10, 48/10, 124/10, 51/11, 123/12, 93/13, 187/13, 42/14, 44/15, 129/15, 192/15, 39/16 и 99/18).

Според член 24 од Законот за животна средина, за проектите за рехабилитација на постоечки патишта задолжително се изработува Елаборат за заштита на животната средина кој се одобрува од страна на органот надлежен за работи од областа на животната средина.

Министерството за животна средина и просторно планирање (МЖСПП) има изработено Правилник за спроведување, утврдување на потребата, обемот и преглед на процесот за оцена на влијанијата врз животната средина во РС Македонија. Целта на овој правилник е да помогне во толкувањето на законите за ОВЖС за тие да можат да се применат во пракса. Активностите за рехабилитација на делницата Ранковце – Крива Паланка се опфатени со Уредбата за изменување на Уредбата за дејности и активности за кои задолжително се изработува елаборат за заштита на животната средина, а за чие одобрување е надлежен органот за вршење на стручни работи од област на животната средина („Службен весник на РМ“ бр. 36/12) (XI – Инфраструктурни проекти, 15 – Реконструкција на автопати и магистрални патишта за повеќе од 10 км).

Елаборатот за заштита на животната средина е потребен за идентификување на негативните и позитивните влијанија од проектот врз медиумите на животната средина - квалитетот на водата, воздухот, управувањето со отпад, заштитата од бучава, заштитата на биолошката разновидност како и социјалните влијанија – подобрување на економијата, условите во сообраќајот итн., како и дефинирање соодветни мерки за санација со цел намалување или ублажување на влијанијата до прифатливо ниво.

Политика за заштита на животната средина и социјални аспекти на ЕБОР

Проектот за рехабилитација на државниот пат А2, делница Ранковце – Крива Паланка со должина од 21 км е класифициран како проект од категорија Б според Политиката за животна средина и социјални аспекти на ЕБОР. Во својата Политика за животна средина и социјални аспекти, ЕБОР има усвоено сеопфатен сет на специфични барања за изведба (БИ) кои се очекува да ги исполнат проектите. За проектот кој е предмет на овој ИОЖССА релевантни се следниве релевантни барања за изведба: БИ 1: Оцена и управување со влијанијата врз животната средина и социјалните аспекти, БИ 2: Работна сила и работни услови, БИ 4: Здравје и безбедност, БИ 6: Зачувување на биолошката разновидност и одржливо управување со живите природни ресурси, БИ 10: Објавување на информации и вклучување на засегнатите страни.

БИ 1: Со барањето за оцена и управување со влијанијата врз животната средина и социјалните прашања се утврдува важноста од интегрирана оцена за идентификување на влијанијата врз животната средина и социјалните прашања како и прашањата поврзани со проектот и со методите кои клиентот ги користи за управување со влијанијата врз животната средина и социјалните прашања за целото времетраење на проектот. За целите на оваа Политика, поимот социјални влијанија се однесува на влијанијата врз поединците, заедницата и работниците кои резултираат од дејноста која се поддржува како и начинот на којшто може да бидат засегнати нивните работни услови, социо-економскиот статус, културниот идентитет, човековите права и/или здравјето. Ова БИ ги утврдува одговорностите на клиентот во процесот на оцена на можните влијанија врз животната средина и социјалните аспекти и прашања поврзани со проектот, како и развивањето и спроведувањето процедури за контрола и следење на тие влијанија и проблеми.

БИ 2: Со барањето за работна сила и работни услови се потврдува дека работната сила е важен ресурс за клиентите и нивните деловни активности, при што правилното управување со човечките ресурси и здравите односи меѓу работниците и раководството засновани на почитување на правата на работниците, вклучувајќи ги и слободата на здружување и правото на колективно договарање, се клучни елементи за одржливост на деловните активности. Целите на ова БИ се: почитување и заштита на основните начела и права на работниците, промовирање на пристојни работни услови, вклучувајќи правичен третман без дискриминација и еднакви можности за работниците, воспоставување, одржување и подобрување на добри односи помеѓу вработените и раководството, промовирање на почитувањето на колективните договори потпишани од страна на клиентот, националните закони за работни односи и вработување, заштита и подобрување на

безбедноста и здравјето на работниците, особено преку промоција на безбедни и здрави работни услови, спречување на присилна работа и детски труд поврзани со проектните активности.

БИ 4: Со барањето за здравје и безбедност се потврдува важноста од избегнување или ублажување на негативните влијанија по здравјето и безбедноста, како и прашањата поврзани со проектните активности на работниците, населението и потрошувачите кои се засегнати од проектот. Целите на ова БИ се: заштита и унапредување на безбедноста и здравјето на работниците со обезбедување на безбедни и здрави работни услови и со имплементација на систем за управување со здравјето и безбедноста, соодветна на релевантните прашања и ризици поврзани со проектот, предвидување, оценување и спречување или сведување на минимум на негативните влијанија врз здравјето и безбедноста на населението и потрошувачите засегнати од проектот, за време на животниот циклус на проектот, како во редовни, така и во вонредни околности.

БИ 6: Со барањето за зачувување на биолошката разновидност и одржливо управување со живите природни ресурси се потврдува дека зачувувањето на биолошката разновидност и одржливото управување со живите природните ресурси се од суштинско значење за еколошката и социјалната одржливост. Целите на ова БИ се: да се заштити и да се зачува биолошката разновидност со користење на пристап на претпазливост, да се усвои пристапот на хиерархија на мерки за ублажување на влијанијата со цел да нема нето загуба на биолошка разновидност и, каде што е соодветно, да се постигне нето добивка на биолошка разновидност, да се промовираат добрата меѓународна пракса (ДМП) за одржливото управување и користење на живите природни ресурси.

БИ 10: Со барањето за објавување на информации и вклучување на засегнатите страни се согледува важноста на отворената и транспарентна соработка меѓу клиентот, неговите вработени, локалните заедници директно засегнати со проектот и, онаму каде што е соодветно, другите засегнати страни како суштински елемент на добрата меѓународна пракса и општествено одговорното работење. Целите на ова БИ се: да се утврди систематски пристап во поглед на вклучувањето на засегнатите страни кој ќе им помогне на клиентите да изградат и одржуваат конструктивен однос со нивните засегнати страни, особено директно засегнатите заедници; да се промовира подобрена усогласеност во поглед на животната средина и социјалните аспекти на клиентите преку ефикасно вклучување на засегнатите страни во проектот, да се промовираат и обезбедат средства за адекватно вклучување на засегнатите заедници во текот на целото времетраење на проектот за прашања коишто би можеле да имаат влијание врз нив и да се обезбеди суштинските информации поврзани со животната средина и социјалните аспекти да им бидат јавно објавени на засегнатите страни во проектот, да се гарантира одговор и соодветно решавање на сите приговори и поплаки доставени од засегнатите заедници и другите засегнати страни.

3. Опис на проектот

Овој проект е во согласност со Националната транспортна стратегија (НТС) 2018-2030 на Република Северна Македонија, која има за цел подобрување на патната поврзаност со Коридорите како национален приоритет по завршувањето на Коридорите X и VIII. Стратегијата ја истакнува важната улога на патиштата во промовирањето на конкурентноста на земјата и развојот преку обезбедување ефикасно поврзување на националната патна мрежа со коридорите и елиминирање на постојните тесни грла.

Овој проект претставува имплементација на последната фаза на ПРНРП за периодот 2017-2018 година и го опфаќа следново:

- подобрување на состојбата на државната патна мрежа преку рехабилитација на околу 125км од постоечките патишта;
- зголемување на безбедноста на патот преку примена на мерки за подобрување на безбедноста на патиштата во сите фази од спроведувањето на Проектот.

Институцијата задолжена за имплементација на проектот е Јавното претпријатие за државни патишта (ЈПДП). Во рамките на ЈПДП постои Одделение за имплементација на проекти (ОИП) одговорно за имплементација на сите потребни активности за успешно управување и завршување на Проектот.

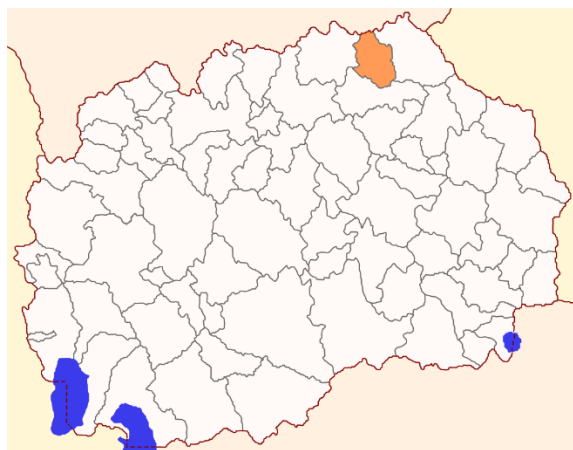
Реализацијата на проектот за патна рехабилитација ќе се мери преку:

- Намалување на времето на патување за патничките возила
- Намалување на оперативните трошоци на возилата
- Патишта во добра и пристојна состојба како дел од вкупните класифицирани патишта
- Спроведување ревизија на проектот за патна безбедност
- Проектна документација која вклучува компоненти на патната безбедност
- Скратување на вкупното времетраење на процесот на набавки.

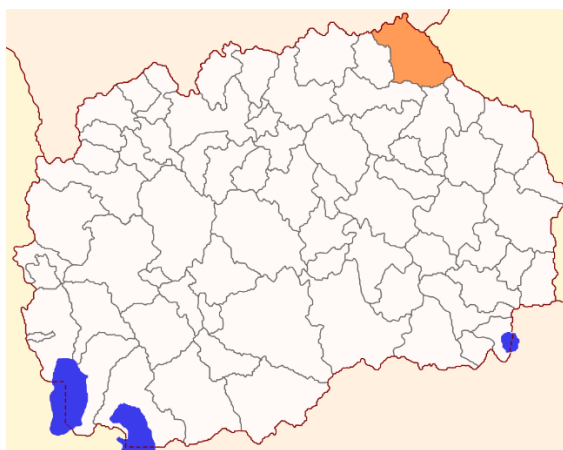
Проектен ЛОТ 6: Рехабилитацијата на државниот пат А2, делница Ранковце – Крива Паланка со должина од 21 км ќе биде спроведена во согласност со Идејното решение за проектот доставен до Изведувачот со број 08-58/15 (ЛПДП) од 14.01.2019 и 12-254 од 16.01.2019 (ГД Гранит АД Скопје) додека за изработка на овој ИОЖССА се користени податоци од следните документи од договорната документација: Книга 2: Предмер пресметка, Книга 3: Технички спецификации, глава 14: Заштита на животната средина и спроведување на ПЗЖС, Книга 5: Идеен проект за ЛОТ 6 и Елаборат за заштита на животната средина и социјалните аспекти (на ниво на идеен проект), во Идејното решение и предмер-пресметката за проектот.

3.1 Местоположба на проектот

Проектните активности ќе се вршат во општина Ранковце и општина Крива Паланка. Двете општини се наоѓаат во североисточниот дел на земјата и се дел од североисточниот плански регион на Р.С. Македонија.



Слика 1: Општина Ранковце



Слика 2: Општина Крива Паланка

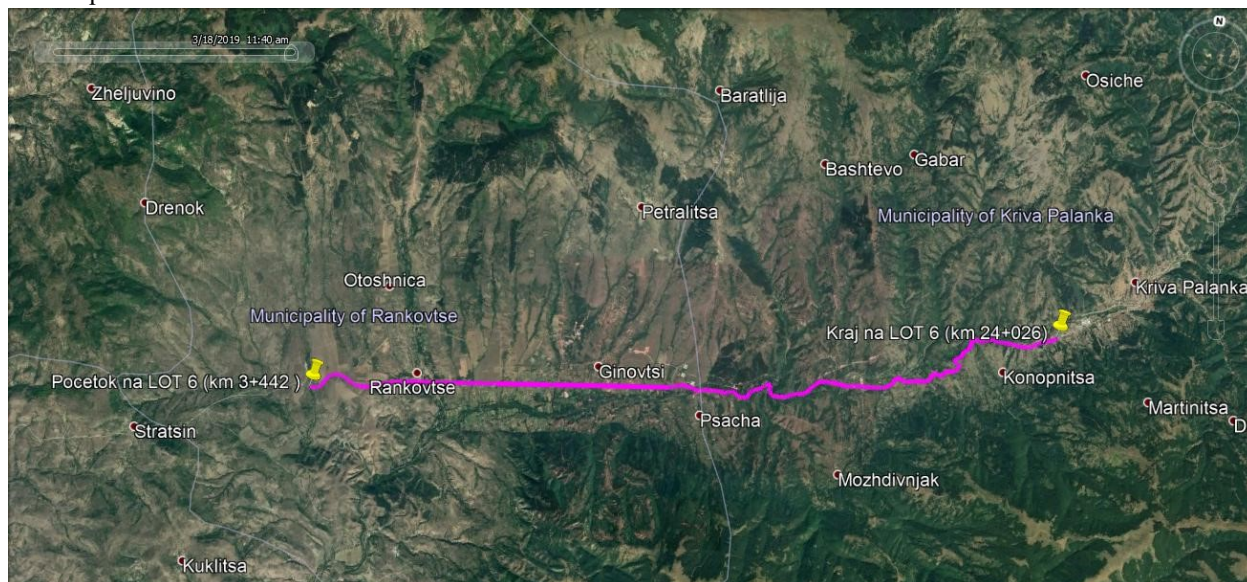
Делницата Страцин – Крива Паланка е дел од националниот пат А2 и се наоѓа во североисточниот дел од РС Македонија. Моментално тоа е најпрометниот пат којшто ја поврзува РС Македонија со Р. Бугарија. Почетната стациоณาжа 0+000 на проектираниот пат се наоѓа пред спојот со патот кон Кратово R1205 со координати LON +22.047346° и LAT +42.152806°. Важно е да се напомене дека проектната документација за овој проект не ги опфаќа првите 3442 м од делницата (од стациоณาжа 0+000 до мостот на река Вегуничка) бидејќи тие се опфатени во друг проект. Крајната точка е на стациоณาжа 24+026 и се наоѓа пред спојот со патот кон Св. Јоаким Осоговски односно на влезот во Крива Паланка со координати LON +22.308827° и LAT +42.191623°.

На почетокот од проектираната делница од км 3+442 до км 6+400 патот е широк 7,70 м, а потоа ширината се движи во опсег од 6,00м до 6,50м. Делницата проаѓа низ осум населени места:

- село Ранковце од км 6+300 до км 6+800,
- село Љубинци од км 8+487 до км 9+040,
- с. Гиновци од км 9+130 до км 10+480,
- с. Петралица од км 10+500 до км 10+970,
- с. Псача од км 13+400 до км 14+100,

- с. Мождовњак од км 17+800 до км 18+447,
- с. Конопница од км 18+655 до км 19+765, и
- од км 22+390 до км 24+026 поминува низ приградското подрачје на Крива Паланка со станбени и комерцијални реони во близина на коловозот.

Неколку пристапни патишта кон населбите и селата се поврзуваат со оваа делница. Мапата на делницата е прикажана на слика 1.



Слика 3: Патна делница Ранковце – Крива Паланка

3.2 Постоечка состојба на патот

При визуелното испитување на оштетувањата на асфалтната површина на патната делница, спроведено на 10.03.2018 година, беа регистрирани следните оштетувања: надолжни пукнатини, попречни пукнатини, мрежести пукнатини, дупки, кршење по рабовите, ударни пукнатини, браздење, поправки, деформации, истекување на битумен и целосно распаѓање.

Одвод. мостови и конструкции

Една од главните причини за оштетување на патиштата и создавање проблеми при сервисирањето на патните мрежи е вишокот вода која ги пополнува пукнатините на патните материјали на патот и во подземните почви. Лошата дренажа создава голем број проблеми како за корисниците на патиштата така и за нивните сопственици. Подолу се наведени вообичаените проблеми:

- Безбедност во сообраќајот (аквапланирање и мраз)
- Ерозија
- Намалена носивост на подземните слоеви и структурите на патот која предизвикува трајна деформација
- Подигање на површината поради мраз (лошо одржување на одводите)
- Намален животен век на коловозите и зголемени трошоци за одржување на коловозите.

На проектираната делница, сите дренажни елементи се генерално во лоша состојба. Главната причина за ова се остатоците и седиментите кои го блокираат протокот на вода низ пропустите и рововите. Исто така, треба да се подобри структурниот интегритет на пропустите, малите мостови и риголите. Делницата има 65 пропусту и 16 мостови.

Според Идејното решение, прифатената конструкција на коловозот е следната:

- Асфалтен бетонски слој -11s d1= 4 cm

- Битуменизиран бетонски слој -22s d2= 8 cm
- Тампон dt=50 cm
- Постоечка постелка CBR 4%

3.3 Активности предвидени со рехабилитацијата

Подготвителни работи

- Отстранување дрва и грмушки во широк коридор од 2 метри на двете страни на патот мерено од крајот на банкината и отстранување на отпадоци и остатоци кои можат да го попречат извршувањето на работите
- Отстранување на постојните рабници и складирање на неоштетените рабници за можна повторна употреба. Влеча и транспорт на оштетените рабници депониите одредени од страна на општина Ранковце на к.п. бр. 4266/1 и 4937/10 КО Ранковце
- Кршење, ископување, товарање и влеча на постојната коловозна конструкција според проектираната ширина на коловозот и дебелина на коловозот
- Профилирање на постоечкиот коловоз – гребење со профилирање, стружење и отстранување на материјалот
- Чистење на надолжните и попречните пукнатини кои се наоѓаат на коловозот, по рабовите на коловозот и по должината на спојот помеѓу коловозот и рабниците.
- Чистење на постојните пропусти, отстранување на наслаги и отпадни материјали и остатоци
- Чистење и обликување на постоечките земјени канали и риголи од наталожениот земјен материјал, кал, грмушки, отпадоци и сите други материјали кои оневозможуваат непречен проток на вода
- Ископување на горниот слој на почва на бермите, вклучувајќи товарање и транспорт до депонијата со нивелирање и обликување на бермата зад подигнатиот тротоар
- Демонтажа и отстранување на постојните сообраќајни знаци, вклучувајќи ги и столбовите, со транспорт до складиштето
- Демонтажа и отстранување на постоечките челични заштитни огради вклучувајќи ги и челичните столпчиња со транспорт до складиштето.

Коловоз

- Подготовка на трупот патот со проширување, засеци, насипи и странични засеци со грубо и фино порамнување и набивање
- Изградба на неврзан тампон по делумно отстранување на коловозот
- Исполна на надолжни и попречни пукнатини
- Поправка на оштетувања на површината на коловозот која вклучува сечење, чистење, покривање со емулзија, третман и чистење на површината која треба да се санира, истурање и набивање на БНС 22 и зачувување на извршената поправка во длабочина до 7 cm
- Поправка на оштетени рабови на коловозот која вклучува сечење на рабовите на коловозот во ширина од 20 cm и до длабочина на постојните асфалтни слоеви, како и промена на постојниот слој со нов битуменизиран носив слој БНС 22
- Поправка на дупки, вклучувајќи сечење, чистење и покривање со битуменска емулзија и поставување на нова асфалтна мешавина од иста дебелина како постојната коловозна конструкција
- Набавка, транспорт и конструкција на битуменизиран носив слој, БНС 22
- Набавка, транспорт и конструкција на асфалтен бетонски слој АБ 11s
- Ископување на нови ровови
- Изградба на нови асфалтни ивични траки (широчина - 75 cm)
- Поставување на готови бетонски рабници
- Надградба на постоечките банкини со механичка стабилизација и конструкција на нови банкини направени од несврзани материјали, покриени со песок, чакал или камен.

Предложените мерења за работите на коловозот се:

- Огрубување $d=0-3\text{cm}$
- Гребење $d=3-5\text{cm}$
- Битуменизиран носив слој (БНС-22s) $d=8\text{cm}$
- Асфалт-бетон (АБ-11s) $d=5\text{cm}$
- Асфалт-бетон (АБ-11s) $d=4\text{cm}$

Главните точки во проектот за рехабилитација се следните:

а) Огрубување $d=0-3\text{cm}$ и еден горен слој АБ-11s $d=5\text{cm}$:

- од км 3+450 до км 12+875
- од км 13+300 до км 16+500
- од км 22+950 до км 24+026

б) Гребење $d=3-5\text{cm}$ и еден горен слој БНС-22s $d=8\text{cm}$ и АБ-11s $d=4\text{cm}$

- од км 12+875 до км 13+300
- од км 16+500 до км 22+950

Структури

- Репарација на постојните цевни и лачни пропуси - влезни и излезни
- Поправка на изложената површина на плочестите пропуси и малите мостови со репаративен малтер (каде што има видливо разградување на арматурата и бетонот) во длабочина од 10 cm

Сообраќајна сигнализација

- Поставување на стандардни сообраќајни знаци, табли, ознаки на патот, обележување на пешачки премин, нови заштитни огради на банкните, нова заштитна ограда на пропустите и потпорен сид, рефлектирачки тела, километарски столпчиња.

4. Основни податоци

4.1 Геолошки и геоморфолошки карактеристики

На територијата каде ќе се изведува проектот присутни се различни геолошки формации со различни геоморфолошки карактеристики. Истите се наведени во текстот подолу.

Прекамбријски период

Карпите од прекамбријскиот период се создадени на двете страни од Дурачка река, која е лева притока на Крива Река. Се манифестираат со гнајсови и микашисти со слоеви на кварцити и леќи или слоеви на амфиболни карпи и метабазити. Според нивните текстурални својства, гнајсовите се поделени на лентовидни гнајсови и окцести гнајсови, како и зрнесто-порфиroidни. Сите се дволискунски и метасоматски збогатени со фелдспати. Лентовидните и окцестите гнајсови се присутни во овој дел од трасата.

Лентовидните гнајсови (Gmb) - се ситнозрнести, сиви до бели по боја и со дистинктивна текстура во форма на ленти. Се јавуваат во комбинација со окцесто-лентовидните гнајсови и микашистите, со кои се секогаш врзани со постепена транзиција и вертикално и странично. Меѓу гнајсовите има и такви кои не се засегнати со метасоматските процеси, но се идентични по изглед, што е причината поради која не може да се разликуваат макроскопски. Често содржат слоеви или поголеми честички на микашисти, а ретко и слоеви на амфиболни карпи и метабазити.

Окцесто-лентовидните гнајсови (Gmb), според нивната распределеност, се одвоени во форма на долга зона со североисточен (понискиот тек на Дурачка река близу Крива Река) до југоисточен правец кон Бабина Чешма, Китка и понатаму до селото Цера, каде се намалуваат. Најчесто се наоѓаат во микашистите. Се разликуваат од ситнозрнените лентовидни гнајсови само по текстурата и содржината на

крупнозрнестите фелдспати со облик на издолжени очи и со големина до 7 cm. Метасоматските лентовидни и окцести гнајсови имаат идентичен состав: фелдспати (околу 50%), кварц (околу 50%) и лискун (околу 15%). По изглед, *микашистите (Sm)* се жолтеникави до кафеави карпи, со изразена шкрилеста структура и содржат големи лискунски шкрилци. Најчесто се состојат од кварц (20-50%) и лискун (30-40 %) како главни компоненти. На одредени места, во составот на микашистите, гранитот или албитот се јавуваат како главни компоненти, а ортитот како секундарна.

Кварцити (Q)- Се јавуваат на левиот брег на Крива Река, близу Крива Паланка. Се наоѓаат со микашистна структура, во форма на слоеви од најмногу неколку стотини метри во должина и до неколку десетици метри во длабочина.

Рифејско-камбријски период

Албит-епидот-хлоритните и албит-хлоритните шкрилци (Sep) - се најперманентните литолошки елементи на низата. Распространети се на двете страни од Крива Река, на југоисточните падини на планината Герман и северните падини на Осогово. Имаат дистинктивно зелена боја и се шкрилести по текстура, со густе точки (топки) од фелдспат (до 3 mm). Содржат албит, хлорит, епидот, кварц и албит-хлорит.

Квартерни седиментни наслаги

Тераса на горниот тек на реката (t2) - Се протега долж долината на Крива Река на висина од 510 m, со вкупна длабочина од околу 30 m. Се состои од глинеста материја, глина, глинеста иловача и песоци, кои претставуваат обработливо земјиште.

Тераса на долниот тек на реката (t1) - И таа главно се простира долж долината на Крива Река, на висини меѓу 480 и 510 m. Се состои од глинеста материја, измешана со чакал и песок.

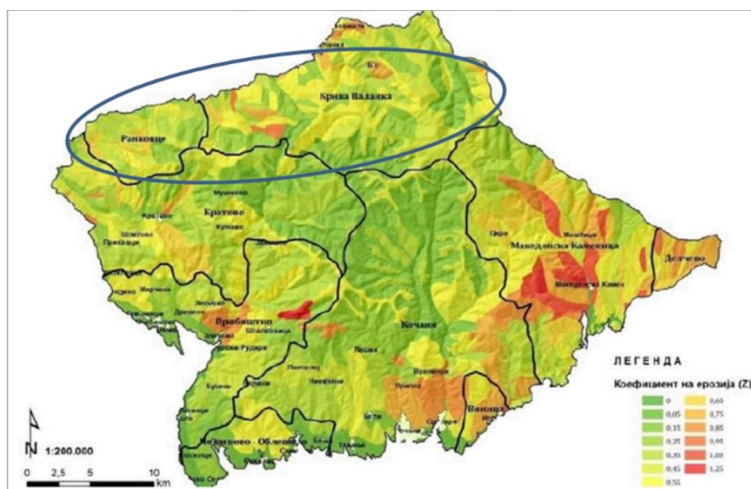
Пролувиум (pr)- Пролувијалните седименти се јавуваат долж долината на Крива Река и се главно со црвенкаста боја. Седиментите се состојат од слабо обработливи фрагменти на разни карпи, со глинесто-песоклив материјал.

Дилувиум (d)- Дилувијалните седименти се наоѓаат на падините северно од Крива Река (Радибус, Гиновци) и благо се спуштаат кон реката. Сочинети се од груб, необработлив материјал, кој потекнува од соседните карпи, измешани со глинесто-песоклив материјал.

4.2 Ерозија

Во однос на ерозијата, речиси половина од територијата на општините се наоѓа во област на ерозија од категорија IV (46,8%) и заедно со категорија V (11%), вкупната површина на овие две категории е 57,8%. Тоа значи дека повеќе од половина од територијата не е зафатена од ерозија. Но, ова е само привидно. Другите делови од површината од категорија II и III, се наоѓаат во области каде што човечката активност е поинтензивна (околу селата).

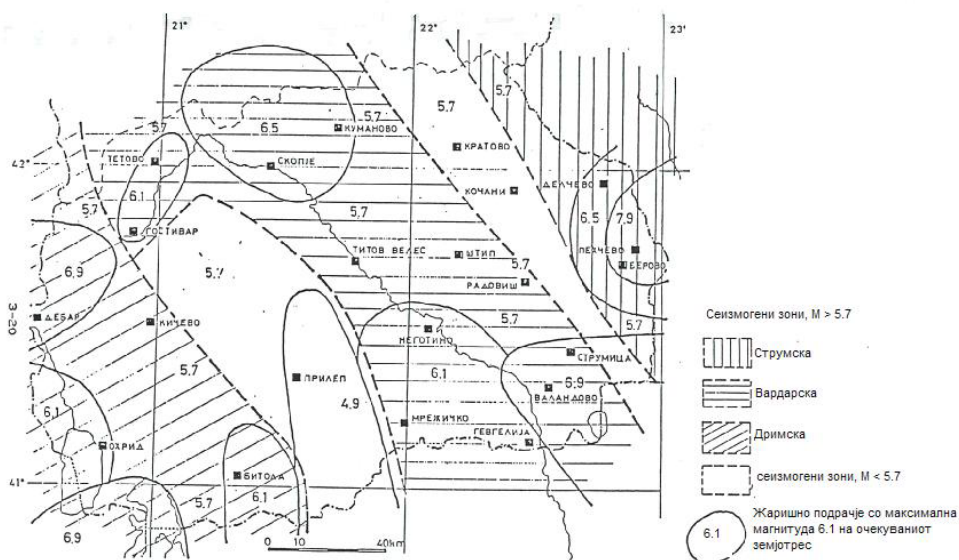
Областа се карактеризира со највисок атмосферски талог во државата. Кога снегот се топи напролет, почнуваат интензивни дренажни и ерозивни процеси. Интензитетот на дожд е клучен за случајни појави на силни ерозивни процеси.



Слика 4 : Мапа на коефициент на ерозија во проектната област

4.3 Сеизмолошки карактеристики

Проектната област се наоѓа во источно-македонската неотектонска зона, во струмската сеизмогена зона, каде што магнитудата на земјотресот е $M > 5,7$.



Слика 6: Сеизмогени зони на територијата на Р.С. Македонија според Д. Хаџиевски, 1985 г.

4.4 Климатски и метеоролошки карактеристики

Општина Ранковце лежи во Славишко поле, а од север и југ ограничена е со планински масиви. Овие орографски карактеристики имаат битно значење врз формирање на климата во општината, која е умерено-континентална.

- Просечната годишна температура изнесува $10,2^{\circ}\text{C}$,
- најтопол месец е јули додека пак најстуден месец е јануари.

Во општината дуваат следниве ветрови:

- југозападниот,
- северниот,

-јужниот,
-југоисточниот и
-источниот. Најприсутен е југозападниот ветер, со зачестеност од 219 %, со годишна просечна брзина од 2,9 m/s и максимална брзина од 19,0 m/s.

Количеството на врнежи е значително во областа, со просечни годишни врнежи од 633,5 мм, со минимум во ноември и максимум во мај. Просечниот датум за првиот снег е 30 ноември.

Поради географската положба и ридско-планинскиот терен, климата во општина **Крива Паланка** е различна во различни зони:

- ниско-планински,
- средно-планински и
- високо-планински зони.

Климата во нископланинската зона е континентална; во средните планински зони климата се карактеризира со свежи лета, студена пролет, студени и снежни зими и големи количества врнежи. Во повисоките области, ниски температури се присутни во сите сезони.

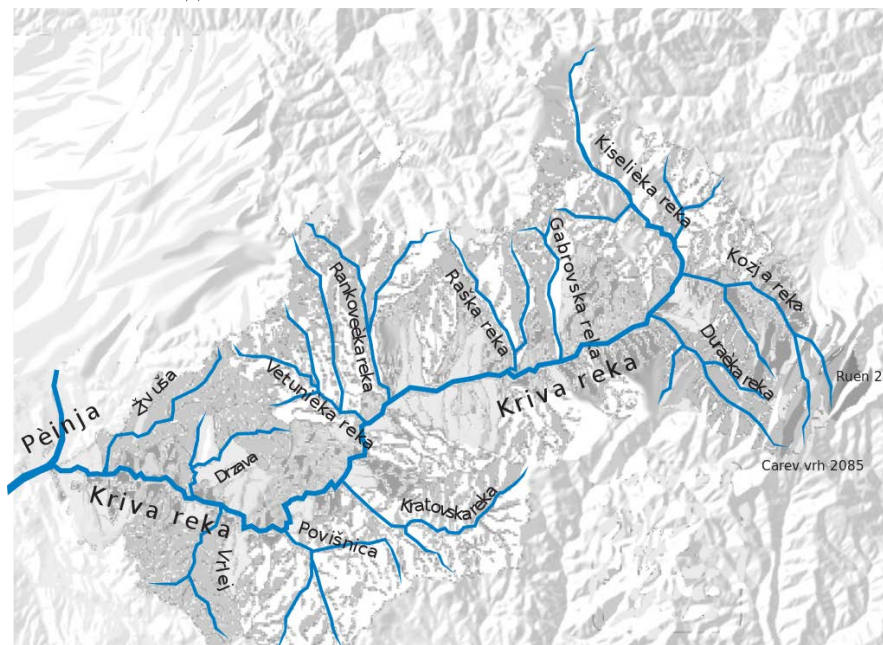
Просечната годишна температура е 11 °C.

Просечните годишни врнежи изнесуваат 622mm, поради височината која е природен кондензатор на пареата што ја носат јужните и западните ветрови.

Ветровите имаат просечна годишна брзина од 2.9m/s, а најчести се североисточните ветрови.

4.5 Хидролошки карактеристики

Патната делница се наоѓа во североисточниот регион на Р.С. Македонија, каде што реките се дел од сливното подрачје на реката Вардар. Поточно, патот се протега долж Крива Река и нејзините притоки, а во некои точки проаѓа низ некои од нив.



Слика 7: Крива Река и нејзините притоки

Притоците на Крива Река кои се наоѓаат во пошироката област на имплементација на проектот, се:

- Ветуничка Река,
- Ранковачка Река,
- Рашка Река и
- Габровска Река.

Делницата ги сече: Ветуничка Река, Ранковачка Река и Крива Река.

Квалитетот на водата од Крива Река, според Уредбата за категоризација на водотеците, езерата, акумулациите и подземните води (Службен весник бр.18/99), е од втора класа.

Не постои детална студија за подземните води и извршени се само локални детални истражувања за потребите на експлоатација. Процентите статични резерви на неограничениот алувијален водоносен слој на реката Крива Река се $675 \times 106 \text{ m}^3$.

4.6 Квалитет на воздухот

Мерења на концентрации на честички со еквивалентен аеродинамичен дијаметар $<10\mu\text{m}$ (PM_{10}) беа извршени на две мерни точки за целите на овој ИОЖССА. 24-часовни мерења на PM_{10} беа направени во селото Ранковце (општина Ранковце) и селото Мождивњак (општина Крива Паланка). На мерната точка во селото Ранковце концентрацијата на PM_{10} во текот на 24 часа беше $8.3\mu\text{g}/\text{m}^3$, а 24-часовната концентрација на PM_{10} во селото Мождивњак беше $38 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Граничната вредност на 24-часовната концентрација на PM_{10} беше $50\mu\text{g}/\text{m}^3$, со што може да се заклучи дека квалитетот на воздухот во однос на PM_{10} честичките во проектната област е добар. Целиот извештај за мерења на концентрациите на PM_{10} е даден како Прилог 1 кон овој ИОЖССА.

4.7 Бучава

Имајќи предвид дека патот Ранковце - Крива Паланка ја поврзува Р.С. Македонија со Р. Бугарија и дека по него поминуваат голем број транспортни возила, областа околу патот ќе се класифицира како област со III ниво на заштита од бучава. Во оваа област, максимално дозволеното ниво на бучава во текот на денот е 60dB (A) согласно Правилникот за гранични вредности на нивото на бучавата во животната средина (Службен весник на РМ 147/08).

За целите на овој ИОЖССА беа извршени мерења на нивоата на бучава во животната средина во селото Ранковце (општина Ранковце) и селото Мождивњак (општина Крива Паланка). Мерењата беа извршени во периодот 10:50 - 12:00 (во дневните часови). Нивото на бучава измерено во селото Ранковце изнесува 52,9 Leq dB(A), а нивото на бучава измерено во селото Мождивњак е 58,7 Leq dB(A). Може да се види дека во селото Мождивњак измерените нивоа на бучава се близу до граничното ниво на бучава од 60dB (A). Целиот извештај за мерења на нивоата на бучава во животната средина е даден како Прилог 1 кон овој ИОЖССА.

4.8 Биолошка разновидност

Главните карактеристики на биодиверзитетот може да се поделат на два посебни делови:

- Славишко Поле. Повеќе или помалку рамен до благо наклонет терен од селото Ранковце до населените места Псача/Петралица, кој претставува густо населено земјоделско подрачје
- од населените места Псача/Петралица до градот Крива Паланка подрачјето е ридско-планинско и населено.

Живеалиштата долж државниот пат А2 Ранковце – Крива Паланка можат да се поделат во две главни категории според нивното потекло: природни и антропогени живеалишта.

а/Природните живеалишта вклучуваат:

- а1. Шуми и подрачја со грмушки;
- а2.Водни живеалишта;

б/ Антропогените живеалишта вклучуваат:

- б1.Земјоделско земјиште;
- б2.Урбани или урбанизирани подрачја.

а.1 Шуми и подрачја со грмушки

а.1.1 Појас со дабови шуми

а.1.1.2..Термофилни дабови шуми – Мешани шуми со италијански и турски даб

Упатување на EUNIS класификацијата на живеалишта: G1.76 Балкано-анадолиски термофилни [*Quercus*] шуми - **G1.762 Хелено-мезијски [*Quercus frainetto*] шуми**

Упатување на Анекс I кон Директивата за живеалишта на ЕУ: **нема**

Упатување на Резолуцијата бр. 4 на Европскиот Совет од 1996 г.: **41.7 Термофилни и супрамедитерански дабови шуми**

Општи карактеристики

Во горните делови на појасот со дабови шуми постојат состоини на италијански даб или попознат како даб благуна (*Quercus frainetto*). Овие состоини претставуваат мали делови на шумскиот појас **Quercetum frainetto-cerris macedonicum** Oberd. 1948 em. H-at. 1959, што е нормална појава над појасот на благуна и ориентален габер. Едификаторни видови се италијанскиот даб и турскиот даб (*Quercus cerris*). Покрај овие видови дрвја, се среќаваат и *Cornus mas*, *Carpinus orientalis*, *Crataegus monogyna*, *Rosa galica*, *Rosa arvensis* итн. кои го претставуваат субдоминантниот слој дрвја и слој грмушки. *Danae cornubiensis*, *Trifolium pignanii*, *Inula salicina*, *Lathyrus inermis*, *Stachys scardica*, *Crocus veluchensis* итн. се најчестите растенија во тревестиот слој. Се среќаваат и елементи од ксеротермофилната шума (*Quercus-Carpinetum orientalis*) како *Quercus pubescens*, *Carpinus orientalis*, *Pyrus amygdaliformis*, *Fraxinus ornus*, *Colutea arborescens*, *Coronilla emerooides* итн. кои обично се мешаат со шуми на *Quercus frainetto*.

Живеалиштето е распоредено на повеќе локации долж Крива Река. Подобро зачуваните заедници се наоѓаат во околината на селото Т'лминци.

Цицачи: Животинската фауна е слична на онаа на шумите на благуна и ориентален габер.

Птици: Птичјата фауна е речиси иста како и во онаа во шумите на благуна и ориентален габер.

Влекачи и водоземци: Видови влекачи и водоземци: Во ова живеалиште тие се исти како и оние во шумите на благуна и ориентален габер.

а.1.1.3. Мезофилни дабови шуми – шуми на црн јасен и даб горун

Упатување на EUNIS класификацијата на живеалишта: G1.76 Балкано-анадолиски термофилни [*Quercus*] шуми - **G1.763 Хелено-мезијски [*Quercus frainetto*] шуми**

Упатување на Анекс I кон Директивата за живеалишта на ЕУ: **нема**

Упатување на Резолуцијата бр. 4 на Европскиот Совет од 1996 г.: **41.7 Термофилни и супрамедитерански дабови шуми**

Општи карактеристики

Во горните делови на појасот со дабови шуми постојат состоини на ass. **Orno-Quercetum petraeae** Em 1968. Растат врз подлога на филитоиди, покриени со средно длабока до длабока кафеава почва. Во појасот на дрвја доминираат следните видови: *Quercus petraea*, *Quercus cerris*, *Fraxinus ornus*, *Carpinus betulus* and *Acer campestre*. *Corylus avellana*, *Cornus mas*, *Ligustrum vulgare*, *Crataegus monogyna*, *Evonimus verrucosa*, *Mallus silvestris* се јавува во појасот на грмушки. Најчести видови во тревестиот слој се следните: *Festuca heterophylla*, *Lathyrus niger*, *Lathyrus venetus*, *Campanula persicifolia*, *Melica uniflora*, *Pulmonaria officinalis*, *Cyclamen neapolitanum*, *Scilla bifolia*, *Poa nemoralis*, *Sanicula europea*, *Stellaria media*, итн.

Распределбата не е рамномерна. Како испрекинат појас, тој се протега долж левиот брег на Крива Река над Крива Паланка, како и низводно од реката Витуница, на сливот со Крива Река.

Цицачи: Животинската фауна е слична на онаа на шумите на благуна и ориентален габер.

Птици: Птичјата фауна е речиси иста како и во онаа во шумите на благуна и ориентален габер и шумите со италијански и турски даб.

а.1.2. Крајбрежни шуми, шумски предели и грмушести подрачја

Овие шуми и грмушести подрачја се развиваат долж речните брегови и потоците, во близина на проектната област.

а.1.2.1.. Крајбрежни шумски предели со врби и тополи

Упатување на EUNIS класификацијата на живеалишта: G1.11 Риверински [*Salix*] шумски предели - **G1.112 Медитерански високи [*Salix*] галерии (G1.1121 Медитерански галерии од бели врби)**

Упатување на Анекс I кон Директивата за живеалишта на ЕУ: **92A0 Галерии на *Salix alba* и *Populus alba***

Упатување на Резолуцијата бр. 4 на Европскиот Совет од 1996 г.: **44**.

a.1.2.2.. Крајбрежни формации на врби

Упатување на EUNIS класификацијата на живеалишта: G1.31 Медитерански крајбрежни [*Populus*] шуми - **G1.315 Источно-медитерански галерии на врби**

Упатување на Анекс I кон Директивата за живеалишта на ЕУ: **92A0 Галерии на *Salix alba* и *Populus alba***

Упатување на Резолуцијата бр. 4 на Европскиот Совет од 1996 г.: **нема**

Општи карактеристики

Шумските предели со врби и тополи во истражената област се развиваат на алувијална песочна почва, на терасите од речните брегови. Првото ниво е редовно потопено во текот на влажните периоди. Биотопот се карактеризира со трајна влажност, лесна структура и текстура на почвата. Во пошироките области долж реките, често има отворен терен и мали ливади.

Овој вид шумски предели и припаѓа на заедницата *Salicetum albae-fragilis* Ислер 1926. Најтипичните видови дрва се *Salix alba*, или мешаните *Salix alba* и *Salix fragilis*. Видовите *Populus nigra*, *Salix triandra*, *Sambucus nigra*, *Viburnum opulus*, *Cornus sanguinea*, *Rhamnus frangula*, *Amorpha fruticosa* и други се јавуваат во мали групи или поединечно. На некои места, тополите (*Populus nigra*, *Populus tremula* и *Populus alba*) преовладуваат и појасот наликува на типична заедница на тополи. Во слојот на тревы, најкарактеристичните видови се: *Poa trivialis*, *Poa palustris*, *Carex vulpina*, *Polygonum lapatifolium*, *Polygonum hidropiper*, *Rumex sanguineum*, *Veronica anagalis-aquatica*, *Scirpus lacustris* итн. Добро зачувани крајбрежни шумски предели со топола и врба се присутни долж Крива река, особено близу до селата Ветуница (кај сливот на реката Ветуница во Крива река) и во околината на селата Псача и други места по течението на Крива Река.

Цицачи: типични видови за ова живеалиште се помалите белозапки (*Crocodylus suaveolans*) и шумскиот глушец (*Apodemus sylvaticus*). Црвената лисица (*Vulpes vulpes*), дивата свиња (*Sus scrofa*), Црвената верверица (*Sciurus vulgaris*), Обичниот крт (*Talpa europaea*) и ласицата (*Mustela nivalis*). Присуството на други видови како *Lutra lutra* е веројатно за ова живеалиште од истражената област, иако тоа не е потврдено.

Птици: Фауната на постојани видови не е многу различна од другите видови шуми во областа, освен за ветрушката *Falco tinnunculus*, и свиларчето *Cettia cetti*. Главната разлика може да се забележи кај фауната на птиците гнездарици (19 видови). Специфични за ова живеалиште се: модровраната *Coracias garrulus*, малиот трскар *Acrocephalus schoenobaenus*, блатниот трскар *Acrocephalus palustris*, сивото гушанче *Hippolais pallida* и сипката трбарка *Remiz pendulinus*.

Влекачи и водоземци: Ова живеалиште го претпочитаат и водоземци и влекачи. Сè на сè, присутни се околу 8 видови водоземци и 10 видови влекачи. Водоземците карактеристични за овој регион се огнениот саламандер (*Salamandra salamandra*), обичниот мршојадец (*Lissotriton vulgaris*), жолтомешестата жаба (*Bombina variegata*), обичната жаба (*Bufo bufo*), зелената жаба (*Pseudepidalea viridis*), европската шумска жаба (*Hyla arborea*), балканскиот поточен жабок (*Rana graeca*) и мочуришната жаба (*Pelophylax ridibundus*). Од влекачите може да се најдат: обичната желка (*Eurotestudo hermanni*), грчката желка (*Testudo graeca*), сидниот гуштер (*Lacerta erhardii*), зелениот гуштер (*Lacerta viridis*), балканскиот зелен гуштер (*Lacerta trilineata*), бавниот црв (*Anguis fragilis*), шумскиот смок (*Zamenis longissimus*), белоушката (*Natrix natrix*), рибарката (*Natrix tessellata*) и поскокот (*Vipera ammodytes*).

a.1.3.. Заедници на грмушки - заедници на *Tamarix* и *Salix amplexicaulis*

Упатување на EUNIS класификацијата на живеалишта: F9.12 Низински и колинарски крајбрежни грмушки [*Salix*] - **F9.123 Балкански крајбрежни грмушки од врба**

Упатување на Анекс I кон Директивата за живеалишта на ЕУ: **нема**

Упатување на Резолуцијата бр. 4 на Европскиот Совет од 1996 г.: **44.1 Крајбрежни формации на врби**

Упатување на EUNIS класификацијата на живеалишта: F9.31 Галерии [*Nerium oleander*], [*Vitex agnus-castus*] и [*Tamarix*] - **F9.3133 Источномедитерански шумички од кедар**

Упатување на Анекс I кон Директивата за живеалишта на ЕУ: **нема**

Упатување на Резолуцијата бр. 4 на Европскиот Совет од 1996 г.: **44.8 Јужни крајбрежни галерии и шумички**

Општи карактеристики

Овој биотоп најмногу ги претставува хелиофилните грмушки, со кои доминираат *Tamarix spp.* и *Salix amplexicaulis*. Овие грмушести видови ја формираат специфичната заедница на растенија, наречена *Tamarici-Salicetum amplexicaulis* (Kárpáti 1962) Em 1967. Се развива на песочни и чакални речни текови, во рамките на врбовата заедница. Земјата се развива на песочлива или чакална почва или почва во процес на формирање. Овие области се поплавуваат одвреме-навреме, па не може да се развијат мочуришни грмушки или шумска вегетација. Во тревестиот слој чести се *Lycopus europaeus*, *Equisetum arvense*, *Juncus articulatus*, *Mentha longifolia*, *Agrostis alba*, итн. Често може да се сретнат бројни едногодишни видови од соседните тревни области.

Овој биотоп се развива на бреговите на Крива Река или на помали, трајни речни острови. Во долината на Крива Река крајречните грмушести заедници се развиваат во околината на с. Ветуница.

Фауна: Животинскиот состав на грмушните предели со *Tamarix* и *Salix amplexicaulis* е мешавина на различните видови фауна од соседните заедници и е многу сличен со оној на фауната на шумите со врби, но многу посиромашен, поради малата површина на која е распоредена заедницата, на многу мали подрачја. Ова посебно важи за птиците, водоземците, влекачите и цицачите.

а.2.Водни живеалишта

а.2.1. Реки и потоци

Постојат неколку значајни видови на водни тела во предметната област. Назначувањето на соодветна типологија според Рамковната директива за води (РДВ) е процес којшто моментално се одвива во Македонија. Прелиминарните резултати од истражувањата на овој процес ќе се користат за целите на оваа студија.

а.2.1.1. Епипотамални потоци - реки (приближно пошироки од 5 m)

Упатување на EUNIS класификацијата на живеалишта: **C2.31 Епипотамални потоци**

Упатување на Анекс I кон Директивата за живеалишта на ЕУ: **3260 Водни текови од рамнински до планински нивоа со вегетација на *Ranuncion fluitantis* и *Callitricho-Batrachion***

Упатување на Резолуцијата бр. 4 на Европскиот Совет од 1996 г.: **нема**

Упатување на Рамковната директива за води (ЕЕЗ 60/2000): **Низински реки од среден/мал тип**

Општи карактеристики

Единствен воден тек кој може да го исполни горенаведениот критериум за „река“ во областа на експресниот патен коридор е Крива Река. Васкуларната вегетација која ја дава физиономијата на речните брегови и водата блиску до бреговите не е добро развиена. Сепак постојат некои видови растенија поврзани со водниот екосистем. Тоа се *Ranunculus trichophyllus*, *Myosotis scorpioides* итн. Каменестите брегови овозможуваат развој на *Cladophora spp.*, во летните периоди и богати заедници на епилитички заедници на дијатомеи и модро-зелени алги, во зима и пролет.

Цицачи: Типичен вид на цицач кој ги населува поголемите реки е видрата (*Lutra lutra*).

Птици: Единствена карактеристична птица која се храни во рамките на овој тип на хабитат е рибарчето (*Alcedo atthis*). Нема птици кои живеат постојано во овие области. Некои видови ги користат реките за исхрана (чапјата, белиот и црниот штрк) или за време на миграција (некои видови патки, чапји и корморани).

Водоземци: Ова живеалиште е генерално повољно за водоземците, а помалку за влекачите. Три видови водоземци, како што се жолтата крастава жаба (*Bombina variegata*), балканската поточна жаба (*Rana*

graeca) и мочуришната жаба (*Pelophylax ridibundus*) и два вида на влекачи, белоушката (*Natrix natrix*) и рибарката (*Natrix tessellata*) се присутни во ова живеалиште.

Риби: Во реките има изобилство од рибен свет, особено во Крива река. Според информациите од рибарите следните видови риба се присутни во оваа област: *Squalius cephalus* L., *Chondrostoma nasus* L., *Gobio gobio* L., *Barbus macedonicus* Karam., *Barbus balcanicus* Kotlik et al., *Vimba melanops* Heck., *Alburnus alburnus* L., *Cobitis taenia* L., *Salmo trutta* (само во горното течение на Крива река).

а.2.1.2. Хипоритрални потоци - реки (приближно потесни од 5 m)

Упатување на EUNIS класификацијата на живеалишта: **C2.22 Хипоритрални потоци**

Упатување на Анекс I кон Директивата за живеалишта на ЕУ: **3260 Водни текови од рамнински до планински нивоа со вегетација на *Ranunculion fluitantis* и *Callitricho-Batrachion***

Упатување на Резолуцијата бр. 4 на Европскиот Совет од 1996 г.: **нема**

Општи карактеристики

Областа на експресниот пат се карактеризира со добро развиена хидрографска мрежа. Следните потоци кои лоцирани во предметното подрачје се: Блудечка Река, Ветуница, Ранковска Река и Габерска Река.

Фауна

Фауната на рбетници во ова живеалиште е приближно иста како и за останатите поголеми реки и потоци.

Птици: Фауната на птици во помалите реки и потоци е слична со онаа на низинските реки (Крива Река). Поспецифичен вид е *водниот кос* (*Cinclus cinclus*). **Водоземци:** Т Постојат неколку видови водоземци и влекачи во ова живеалиште, претежно полуводни. Има два вида на жаби: балканската поточна жаб (*Rana graeca*) и мочуришната жаба (*Pelophylax ridibundus*), додека белоушката (*Natrix natrix*) е претставник на влекачите.

б/ Антропогените живеалишта

б.1 Земјоделско земјиште

Општо земено, земјоделското земјиште се карактеризира со помали или поголеми површини насадени со еден вид растенија. Производството на биомаса е огромно во споредба со слични природни екосистеми, но е од мала вредност во поглед на биодиверзитетот. Од гледна точка на зачувување на природата, помалите парцели се попогодни од големите полиња и плантажи.

Агро-екосистемите долж патот се застапени главно со индивидуални парцели на различни видови на полиња, градини и ливади. Само мал процент се плантажи со една култура. Вредноста на земјоделското земјиште во смисла на биодиверзитетот порасна со присуство на природни дрвја или овошки на границите на полињата, што е честа појава (повеќе од половината полиња се од ваков вид). Тоа е причината поради која посебно внимание се посветува на овој феномен за време на мапирањето на биотопите.

б1.1 Овоштарници

Упатување на EUNIS класификацијата на живеалишта: **G1.D4 Овоштарници и FB.31 Грмушки и нискостеблести овошки**

Упатување на Анекс I кон Директивата за живеалишта на ЕУ: **нема**

Упатување на Резолуцијата бр. 4 на Европскиот Совет од 1996 г.: **нема**

Општи карактеристики

Овоштарниците на подрачјето не се карактеристичен вид на земјоделска активност, при што повеќето се мали индивидуални парцели одделени со полиња. Составот е разновиден и тие претежно се од мешан тип. Најчестите плантажи се: кајсии, јаболка, цреши, праски, крушки, сливи, ореви итн. и речиси редовно се мешани, често со доминација на одредени видови. Овошките обично се садат во селата или во нивна близина. Производството е за индивидуална употреба. Затоа, овоштарниците ги има само спорадично во проучуваниот коридор и немаат значителни димензии.

Цицачи: Видовите кои се наоѓаат во овоштарниците исто така можат да се најдат и во други земјоделски терени. Највообичаени се: источниот еж (*Erinaceus concolor*), малата белозабка (*Crocidura suaveolans*), кртот (*Talpa europea*), црвената верверица (*Sciurus vulgaris*), волухарката (*Microtus*

rossiaemerdionalis), слепото куче (*Nanospalax leucodon*), полвот (*Glis glis*), кусоопашестиот глушец (*Mus macedonicus*), кафеавиот зајак (*Lepus europeus*), лисицата (*Vulpes vulpes*), дивата свиња (*Sus scrofa*), ласицата (*Mustela nivalis*), еленот (*Capreolus capreolus*).

Птици: Многу малку видови се присутни во овоштарниците. Пчеларката *Merops apiaster*, пупунецот *Urupa epops*, качулатата чучурлига *Galerida cristata* и белогаската *Oenanthe oenanthe* се гнездат во овоштарниците; другите видови ги користат овоштарниците за потрага по храна.

Влекачи и водоземци: Видовите на водоземци и влекачи се исти како и во живеалиштето на плантажите.

в.1.2. Полиња и ниви

Упатување на EUNIS класификацијата на живеалишта: **П.3 Обработливо земјиште со немешани култури кои се одгледуваат со земјоделски методи од низок интензитет**

Упатување на Анекс I кон Директивата за живеалишта на ЕУ: **нема**

Упатување на Резолуцијата бр. 4 на Европскиот Совет од 1996 г.: **нема**

Општи карактеристики

Плантажите на монокултури имаат помала вредност во смисла на биодиверзитетот од поединечните полиња. Монотипната структура на заедницата, еколошките услови кои ги контролира човекот и употребата на значителни количества пестициди и ѓубриво наметнуваат развој на биогенеза со мал диверзитет на видови. Полињата и нивите во проектното подрачје се главно застапени со култури на пченица и пченка. Индустриски растенија се одгледуваат ретко, освен на некои полиња на сончоглед. Поинтересен е фактот што полињата ретко се садат со 1) овошки во внатрешноста или пак на меѓите или 2) содржат остатоци од диви дрвја од природните шуми кои се покрај овошките или 3) обиколени се со тополи и врби. Одредени мешавини на полиња и градини значително ја зголемуваат вредноста на биодиверзитетот на тие биотопи. Типични градини во истражуваното подрачје се мошне ретки. Обично се помешани со полиња и речиси секогаш се опколени со овошки. Полињата и нивите се нашироко распространети низ подрачјето на патната делница.

Габи: Има одредени видови на габи кои се типични за разни типови земјоделско земјиште како што се *Agaricus campestris*, *Coprinus* spp., *Psathyrella* spp. итн. Составот на видовите е идентичен на сите видови земјоделско земјиште.

Цицачи – Поради потрагата по храна, полињата и нивите се дом за многу видови цицачи како што се: малата белозабка (*Crocidura suaevolans*), обичниот крт (*Talpa europea*), волухарката (*Microtus rossiaemerdionalis*), ѓунтеровата волухарка (*Microtus guentheri*), слепото куче (*Nanospalax leucodon*), шумскиот глушец (*Apodemus sylvaticus*), пругастиот полски глушец (*Apodemus agrarius*), полвот (*Glis glis*), црниот стаорец (*Rattus rattus*), кусоопашестиот глушец (*Mus macedonicus*), кафеавиот зајак (*Lepus europeus*), волкот (*Canis lupus*), лисицата (*Vulpes vulpes*), ласицата (*Mustela nivalis*), јазовецот (*Meles meles*), дивата свиња (*Sus scrofa*) и еленот (*Capreolus capreolus*).

Птици: Може да се наведат околу 25 видови на птици на полињата и нивните. Три од нив се домашни (еребицата *Perdix perdix*, големата стрнарка *Miliaria calandra* и чучурлигата *Galerida cristata*) а 11 видови таму се размножуваат. Другите видови птици ги користат полињата и атарите за потрага по храна.

Влекачи и водоземци: Само два вида водоземци се наоѓаат тука и тие се: обичната жаба (*Bufo bufo*) и зелената жаба (*Pseudepidalea viridis*). Ова живеалиште исто така е богато со влекачи и составот е многу сличен со тој на сувите пасишта и напуштените полиња.

в.2.Урбани или урбанизирани подрачја

в.2.1 Рурални населби - села

Упатување на EUNIS класификацијата на живеалишта: **Ј1.2 Станбени згради во села и градски периферии; П.22 Мали градини и хортикултура, вклучувајќи бавчи**

Упатување на Анекс I кон Директивата за живеалишта на ЕУ: **нема**

Упатување на Резолуцијата бр. 4 на Европскиот Совет од 1996 г.: **нема**

Селските населби долж патот се карактеризираат со рурални карактеристики. По правило, куќите во овие села се опкружени со мали градини и со овошки. Во такви услови, многу видови на животни се прилагодени да живеат во присуство на човекот. Периферните делови на селата во подрачјето се карактеризираат со ретко распоредени куќи со мали ливади, тревни површини и ретки дрвја. Присуството на природната вегетација е високо. Освен култивирани и декоративни видови растенија, вегетацијата е главно застапена со елементи од соседните биотопи и рудерални видови и видови на плевел. Некои од селата или делови од селата се повеќе урбанизирани и се помалку важни од гледна точка на биодиверзитетот.

Цицачи: Селата се поволни живеалишта за цицачите. Разните видови зеленчук, говеда и живина нудат храна и за тревопасните и за месојадните цицачи. Најчести видови се: малата безозапка (*Crocidura suaveolans*), црвената верверица (*Sciurus vulgaris*), жолтовратниот глушец (*Apodemus flavicollis*), шумскиот глушец (*Apodemus sylvaticus*), пругастиот полски глушец (*Apodemus agrarius*), полвот (*Glis glis*), црниот стаорец (*Rattus rattus*), западниот домашен глушец (*Mus domesticus*), волкот (*Canis lupus*), лисицата (*Vulpes vulpes*), ласицата (*Mustela nivalis*), дивиот твот (*Mustela putorius*), куната (*Martes foina*), јазовецот (*Meles meles*), дивата мачка (*Felis sylvestris*), дивата свиња (*Sus scrofa*) и еленот (*Capreolus capreolus*).

Птици: Има околу 40 видови птици кои се појавуваат во селата. Оваа бројка е поголема во споредба со некои од природните живеалишта. Има 10 видови кои се постојани и 31 кои таму се размножуваат, од кои повеќето се тесно поврзани со антропогени живеалишта: страчката *Pica pica*, чавката *Corvus monedula*, сивата врана *Corvus cornix*, гавранот *Corvus corax*, градското врапче *Passer domesticus*, полското врапче *Passer montanus*, белиот штрк *Ciconia ciconia*, ветрушката *Falco tinnunculus*, гулабот *Columba livia*, гугутката *Streptopelia decaocto*, кукувијата *Tyto alba*, ќукот *Otus scops*, кукумјавката *Athene noctua*, планинскиот був *Asio otus*, селската ластовичка *Hirundo rustica*, даурската ластовичка *Hirundo daurica*, градската ластовичка *Delichon urbica*, црноглавото грмушарче *Sylvia atricapilla*, модроглавата сипка *Parus caeruleus*, големата сипка *Parus major*, жолната *Oriolus oriolus* и шпанското врапче *Passer hispaniolensis*.

Влекачи и водоземци: Руралните населби се богати со водоземци бидејќи обично има мали градини со постојано снабдување со вода (извори и бунари) во близина на домаќинствата. Од тие причини присутни се многу видови на водоземци, како што се обичниот мршојадец (*Lissotriton vulgaris*), агилната жаба (*Rana dalmatina*), жолтомешестата жаба (*Bombina variegata*), обичната жаба (*Bufo bufo*), зелената жаба (*Pseudepidalea viridis*), европската шумска жаба (*Hyla arborea*) и мочуришната жаба (*Pelophylax ridibundus*). Овие живеалишта се исто така посакувани и за влекачите. Тука се присутни и седум видови на влекачи, и тоа хермановата желка (*Eurotestudo hermanni*), бавниот црв (*Anguis fragilis*), ерхардовиот сиден гуштер (*Lacerta erhardii*), сидниот гуштер (*Podarcis muralis*), балканскиот зелен гуштер (*Lacerta trilineata*), зелениот гуштер (*Lacerta viridis*), смокот (*Dolichopis caspius*), шумскиот смок (*Zamenis longissimus*) и поскокот (*Vipera ammodytes*).

в.2.3 Заштитени подрачја и биокоридори

Предметната делница не проаѓа низ заштитени подрачја. Има еден препознаен биокоридор (биокоридорот Осогово – Герман) којшто ја сече делницата, но сè уште не е одобрен од страна на МЖСПП.



Слика 8: Пресекување на биокоридорот и на предметната делница

4.9 Социо-економски параметри

Општина Ранковце е рурална општина со вкупно 4 144 жители (според пописот од 2002 година), а со проценет број на жители од 3 720 во 2016 година.

Општина Крива Паланка има 20 820 жители (а според пописот од 2002 година), со проценет број на жители од 19 930 во 2016 година.

Табела 1: Број на жители во селата долж патот и градот Крива Паланка

Населено место	Општина	Број на жители
Ранковце	Ранковце	1 192
Љубинци	Ранковце	164
Гиновци	Ранковце	315
Петралица	Ранковце	669
Псача	Ранковце	539
Мождивњак	Крива Паланка	770
Конопница	Крива Паланка	1 398
Крива Паланка	Крива Паланка	14 558

Доминантна дејност на домаќинствата во двете општини е земјоделството. Сточарството е исто така распространета дејност. Луѓето што живеат во градот ги добиваат своите приходи генерално од услуги и производство. Компаниите за производство на облека, препродажба на половни возила и услуги го зголемуваат бројот на компании во соодветниот индустриски сектор. Близината на бугарската граница нуди одлични можности за трговија, така што околу 42% од сите компании се занимаваат со трговија на големо и мало и поправка на моторни возила и мотоцикли.

Во Крива Паланка постои здравствениот центар Крива Паланка одговорен за општините Крива Паланка и Ранковце. Исто така, постојат тринаесет општи приватни ординации и две приватни ординации за жени.

Две основни училишта и едно средно училиште го поддржуваат процесот на образование во општина Крива Паланка. Двата главни објекти на двете основни училишта се наоѓаат во Крива Паланка. Во проектната област има оддалечени објекти на основното училиште „Илинден“ во населбите Длабоко, Мождивњак и Конопница. Во општина Ранковце има само едно основно училиште (главниот објект лоциран во Ранковце) со шест дисперзирани објекти во населените места Геман, Радибуш, Отошница, Петралица,

Псача и Одрено. За да посетуваат средно училиште, локалните студенти треба да одат во Крива Паланка или Куманово.

Во општината Ранковце, Јавното комунално претпријатие „Чист ден“ врши собирање, транспортирање и депонирање на комунален цврст отпад, одржување на системите за водоснабдување во општината, јавното градско зеленило и водните текови, како и собирање, пречистување и дистрибуција на вода за пиење. Во Крива Паланка слична задача има Јавното комунално претпријатие „Комуналец“, чии главни активности се: производство и дистрибуција на вода за пиење, одведување на отпадни води, собирање, транспортирање и депонирање на цврст отпад, одржување на зелени пазари и погребни услуги. Двете општини имаат полициска станица и противпожарната бригада. Во двете општини има главна пошта и дополнителна подружница во населбите Петралица (Ранковце) и Мождивњак (Крива Паланка).

5. Влијанија врз животната средина

5.1 Емисии во воздух

Зголемени емисии во воздухот ќе се појават во текот на градежната фаза на проектот поради работата на градежните машини и транспортните возила, како и процесите на рехабилитација - чистење на теренот, огрубување и стружење на коловозот и поставување на новиот битумен и асфалт - бетонски слоеви. Издувните гасови кои се испуштаат како резултат на согорувањето на горивата во градежната механизација и транспортните возила обично се состојат од следните загадувачи: SO_2 , NO_x , CO, PM_{10} , несогорливи јаглевородороди, бензен и други ароматични јаглевородороди. Количините на издувните гасови и видот на загадувачите ќе зависат од квалитетот на искористеното гориво, состојбата во која се наоѓаат транспортните средства и градежните машини, како и времетраењето на нивната активност. Во следната табела се прикажани граничните вредности за загадувачите од градежните машини, во согласност со Директивата 97/68/EЗ:

Табела 2: Гранични вредности за загадувачи кои ги испуштаат градежните машини (Директива 97/68/EЗ)

Снага на моторот	CO (g/kWh)	HC (g/kWh)	NOx (g/kWh)	PT (PM) (g/kWh)
$130 \leq P \leq 560$	5,0	1,3	9,2	0,54
$75 \leq P \leq 130$	5,0	1,3	9,2	0,7
$37 \leq P \leq 75$	6,5	1,3	9,2	0,85

Во текот на градежната фаза ќе се појават фугитивни емисии на прашина од процесите на чистење на теренот, огрубување и стружење на коловозот и товарување и истоварување на земјишниот материјал.

За време на нанесувањето на битуменските и асфалтните емулзии ќе се појават фугитивни емисии на испарливи органски соединенија.

Сите емисии во воздухот ќе бидат локално и временски ограничени (само за време на градежната фаза). Дисперзијата на загадувачите зависи од конфигурацијата на теренот. Во планинскиот терен не се очекува голема дисперзија на загадувачи, додека во рамнините дисперзијата на загадувачи е поголема. Доколку се имплементираат препораките од Планот за управување со животната средина, не се очекуваат значителни влијанија од емисиите во воздухот во градежната фаза.

За време на рехабилитацијата ќе се изведе по едно мерење на PM_{10} на веќе утврдените точки во с. Ранковце и с. Мождивњак.

За време на користењето на патот, емисиите во воздухот ќе бидат предизвикани од издувните гасови од возилата кои ќе ги користат патиштата. Составот на издувните гасови ќе биде сличен на оние кои се емитираат во фазата на изградба: SO₂, NO_x, CO, PM₁₀, несогорливи јаглеводороди, бензен и полициклични ароматични јаглеводороди. Составот и количините ќе зависат од видот на горивата и техничката исправност на возилата што ќе го користат патот. Имајќи предвид дека не се очекува зголемување на интензитетот на сообраќајот, се смета дека емисиите во воздухот од оперативната фаза ќе бидат исти како и моменталните.

5.2 Емисии во вода

Предметната делница го следи водотекот на Крива Река и проаѓа низ три реки: Ветуничка Река, Ранковачка Река и Крива Река.

Загадувањето на водите при рехабилитацијата и користењето на патот може да биде:

- физичко,
- хемиско и
- биолошко.

Физичкото загадување се прикажува со присуството на цврсти честички од остатоци од земја, песок, цврсти честички од триење на гумите, остатоци од природни катастрофи итн. Физичкото загадување од течен материјал значи присуство на маснотии и масла. Цврстите честички се таложат во риголите и во каналите за одвод откако ќе се одмијат од површината на патот, при што може да ги затнат истите, додека масните и маслата пливаат на површината и стигнуваат до реципиентот. Потоа тие создаваат наслага која го спречува снабдувањето со кислород во водотекот, што го попречува нормалниот развој на живите организми во реципиентот.

Хемиското загадување е последица на распаѓањето на загадувачите во воздухот. Тие загадувачи доаѓаат од издувните гасови од градежните машини и возилата. Хемиското загадување може да се види како силно кисел, слабо кисел, неутрален медиум и сите варијации од силно алкален до силно кисел медиум.

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

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

Најопасни загадувачи на површинските и подземните води се тешко разградливите компоненти на органските материи и штетните метали.

Камповите за работниците и местата за одржување и чистење на механизацијата се потенцијални загадувачи заради создавањето на фекални отпадни води, цврст отпад и несоодветното одржување и чистење на механизацијата.

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

Во текот на градежните активности, вработените ќе создаваат отпадни води при одржување хигиена (миење на раце) и освежување во летниот период. Количината на создадена отпадна вода ќе биде минимална.

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

5.3 Создавање отпад

Во текот на градежните активности ќе се создаваат следниве видови на отпад:

- градежен отпад, кој во овој случај е инертен отпад, освен ако не се појават битуменозни материи што содржат катран;
- инертен отпад;
- биоразградлив отпад;
- опасен отпад; и
- цврст и течен отпад создаден од страна на работниците.

Биоразградлив отпад (остатоци од гранки, лисја, корени итн.) ќе се создава за време на подготвителните активности. Овој вид на отпад не смее да заврши во водотеците, бидејќи неговото распаѓање би предизвикало еутрофикација на водата.

Инертниот отпад се состои од земја, камења, асфалт, бетон итн. Инертниот отпад не предизвикува хемиска контаминација на животната средина, но има влијание врз пејзажот.

Опасниот отпад ќе се состои главно од нафтени продукти, мазива и масла за возилата и градежната механизација, битуменозни материи што содржат катран, како и употребени амбалажи на овие супстанции. Опасниот отпад, ако со него не се ракува на соодветен начин, предизвикува загадување на сите медиуми на животната средина, особено на почвата, водата и подземните води, и има токсични ефекти врз дивниот свет.

Цврстиот и течниот отпад што го создаваат работниците ќе се состои од биоразградлив отпад од храна, пластика, хартија, стакло, метал и фекални материи. Доколку со овој вид на отпад не се ракува на соодветен начин, ќе предизвика загадување и негативно визуелно влијание врз пејзажот.

За правилно управување со отпадот, отпадот што го произведуваат работниците и инертниот отпад кој нема повторно да се користи, мора да се одложи на депонија за комунален цврст отпад.

Опасниот отпад треба да се собере од страна на компанија специјализирана за управување со опасен отпад.

При користењето на патот не се очекува создавање на отпад. Цврст отпад во оваа фаза може да се создава од страна на луѓе кои ќе сообраќаат на патот, а тоа ќе биде цврст комунален отпад.

Табела 3: Листа на видови отпад кои ќе бидат создадени за време на градежните активности

Фаза	Бр.	Вид на отпад	Бр. од листата на видови отпад („Службен весник на РМ“ бр. 100/2005)	Начин на управување со отпадот (обработка, складирање, пренесување, отстранување итн.)	Назив на правното лице кое управува со отпадот
Подготвителна и градежна фаза	1	Измешан комунален отпад	20 03 01	Отстранување во пластични кеси и контејнери на градилиштето, предавање на општинските ЈКП и депонирање на општинските депонии	ЈКП „Чист ден“ – Општина Ранковце
	2	Биоразградлив отпад	20 02 01	Предавање на ЈКП	ЈКП „Чист ден“ – Општина Ранковце
	3	Земја и камења	20 02 02	Конечно отстранување на локациите назначени од општините Ранковце	Изведувачот во договор со општините Ранковце и Крива Паланка

				и Крива Паланка	
4	Асфалтен отпад од гребене	17 03 02		Повторно користење во договор со ЈПДП и општините	ЈПДП и општините Ранковце и Крива Паланка
5	Почва загадена од можни истекувања на гориво, масло и мазиво од механизацијата и транспортните возила	17 05 05*		Загадената почва ќе ја отстрани лиценцираната компанија за постапување со опасен отпад.	Компанија која поседува соодветна лиценца за постапување со опасен отпад согласно Законот за управување со отпад

5.4 Загадување на почвата

Емисиите на/во почвата се можни за време на градежната фаза на проектот. Можни загадувачи во оваа фаза се: бензин, нафта, масло и мазива, битуменозни материи и асфалт-бетон. Доколку нафтените продукти и мазивата протечат во почвата, ќе предизвикаат долготрајно токсично загадување на почвата.

Во случај на истекување на масла и мазива од градежната механизација и транспортните возила, потребно е да се постапи во согласност со Законот за управување со отпадот, односно потребно е да се отстрани контаминираната почва и да се третира како опасен отпад. Несоодветното управување со инертниот отпад и отпадот што го произведуваат работниците исто така ќе има влијание врз почвата, освен ако таквиот отпад не е соодветно отстранет од локацијата. Контаминацијата на почвата може да предизвика загадување на подземните води.

За време на користењето на патот не се очекуваат значајни влијанија врз почвата. Влијанијата врз почвата во оваа фаза ќе се појават од издувните гасови од возилата кои ќе сообраќаат на патот, како и од остатоците од бензин, масла и мазива. Овие влијанија се директно условени од бројот на возила кои ќе сообраќаат на патот, техничката исправност на возилата, како и квалитетот на употребените горива.

5.5 Бучава и вибрации

Бучавата и вибрациите што ќе се појават за време на рехабилитацијата на делницата настануваат како резултат на работата на градежните машини кои ќе се користат за време на подготвителната и градежната фаза. Градежните машини и возила предизвикуваат интензитет на бучавата (во зависност од обемот и времетраењето на градежните активности) од околу 85 dB кај изворот, додека дисперзијата на звукот зависи од временските услови (брзина на ветерот, влажност, воздушен притисок), морфологијата, апсорпциската моќ на вегетацијата и други фактори чии разлики придонесуваат за потешкотии при предвидувањето на интензитетот на бучава на различни растојанија од изворот на бучава. За време на рехабилитацијата ќе се изведе по едно мерење на бучава на веќе утврдените точки во с. Ранковце и с. Мождивњак.

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

Граничните вредности за основните показатели на бучавата во животната средина се дефинирани во Правилникот за гранични вредности на нивото на бучава („Службен весник на РМ“ бр. 147/08). Според

степенот на заштита од бучава, граничните вредности за основните показатели на бучава во животната средина предизвикани од различни извори не треба да бидат повисоки од:

Табела 4: Ниво на бучава по подрачје

Подрачје според степенот на заштита од бучава	Ниво на бучава изразено во dB (A)		
	Ld	Lv	Ln
Подрачје од прв степен	50	50	40
Подрачје од втор степен	55	55	45
Подрачје од трет степен	60	60	55
Подрачје од четврт степен	70	70	60

Легенда:

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

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

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

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

5.6 Влијанија врз биолошката разновидност

Со оглед на фактот дека патот нема да биде проширен, односно нови области покрај патот нема да бидат опфатени и исчистени од вегетацијата, не се очекуваат значителни влијанија врз флората и фауната.

Во подготвителната фаза, за време на активностите за подготовка на теренот и негово правилно расчистување, нема да има уништување на вегетациониот појас кој моментално постои во непосредна близина на патот (повеќето од живеалиштата се земјоделско земјиште). Поради употребата на градежни машини во подготвителната и градежната фаза, се очекува зголемен интензитет на бучава и вибрации и зголемени количини на емитирани издувни гасови, како и емисија на прашина, што ќе предизвика влијание врз околната флора и фауна, меѓутоа со мерките за заштита, планот за мониторинг во рамки на планот за заштита на животната средина подготвен од страна на изведувачот врз основа на проектната документација, овие влијанија ќе бидат минимизирани.

Бучавата, вибрациите и емисиите на издувни гасови од горивата се влијанија кои сигурно ќе се појават во оперативната фаза. Сепак, важно е да се спомене дека влијанијата кои се очекуваат за време на оперативната фаза веќе се присутни и се случуваат за време на користењето на предметната делница.

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

5.7 Социо-економско влијание

Не се предвидени активности кои ќе предизвикаат промени кои се директно поврзани со населените места (посредување за пренамена на земјоделско земјиште), кои би го промениле начинот на живот на локалното население и би создале значителни демографски промени и влијанија.

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

Се очекуваат позитивни социо-економски ефекти по завршувањето на градежните активности и пуштањето во работа на делницата што ќе се надогради и рехабилитира.

Проектот има позитивно влијание врз општеството, особено во делот на економскиот живот на заедницата и животната средина. Рехабилитацијата на патот ќе овозможи побрз и посигурен транспорт кој позитивно ќе влијае врз транспортниот сектор, земјоделството и другите економски сектори кои се развиваат и врз кои се базира идниот економски развој на општините.

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

ЈПДП е посветено на примањето и одговарањето на сите забелешки или жалби, било усмени или писмени, во врска со Проектот. ЈПДП признава дека консултациите се тековен процес и може да се појават различни проблеми кога проектот преоѓа во фаза на изградба. Сите забелешки и поплаки ќе бидат препратени и обработени од страна на одговорното лице на ЈПДП:

Г-дин Јоже Јовановски
Тел: + 389 (0) 78 242 319
Е-пошта: j.jovanovski@roads.org.mk
Адреса: Јавно претпријатие за државни патишта
Ул. Даме Груев бр. 14, 1000 Скопје, Република Северна Македонија
Веб-сајт: www.roads.org.mk

Времето за одговор на поплаките ќе биде во согласност со националното законодавство за оваа тема. Забелешките за Проектот и жалбите можат да се достават и до одговорното лице за контакт од општина Крива Паланка и општина Ранковце.

Општина Крива Паланка
Тел: + 389 (0) 31 375 035
Е-пошта: opkp@krivapalanka.gov.mk
Адреса: ул. Св. Јоаким Осоговски бр. 175
Крива Паланка
Република Северна Македонија

Општина Ранковце
Тел: + 389 (0) 31 380 440
Адреса: Општина Ранковце, Ранковце 1316

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

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

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

Образецот за жалби (на македонски и англиски јазик) ќе биде достапен на веб-страницата www.roads.org.mk а сите засегнати општини ќе добијат претходно испечатени обрасци за да бидат лесно достапни за јавноста.

Механизмот за жалби ќе биде воспоставен и за вработените во градежните компании (како посебен систем).

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

Во своите жалби, засегнатите страни можат да ја искористат правната помош предвидена со законодавството на Северна Македонија.

6. План за мониторинг и управување со животната средина и социјалните аспекти (ПМУЖССА)

За претпоставените негативни влијанија разработени во Поглавје 5 кои би можел да ги има проектот врз животната средина, предвидени се мерки за избегнување и ублажување во Планот за управување со животната средина и социјалните аспекти (Табела 5). Планот за управување со животната средина и социјалните аспекти и Планот за мониторинг (Табела 6) се дел од Планот за управување со животната средина и социјалните аспекти. На тој начин се обезбедува максимална заштита на животната средина и луѓето.

Табела 5: План за управување со животната средина и социјалните аспекти

Фаза	Компонента	Опис на мерката	Трошоци	Надлежност за имплементација на мерките	Забелешки
Подготовка	Снабдување со материјали	<ul style="list-style-type: none"> Изведувачот треба да обезбеди материјали (песок, чакал и асфалт) од објектите (каменоломи и асфалт) кои добиле интегрирана еколошка дозвола дозволи од МЖСПП 	Н.П.	Изведувач	Со обезбедувањето материјали од објекти кои веќе имаат добиено интегрирана еколошка дозвола, ќе се обезбеди максимална заштита на сите медиуми на животната средина
Изградба	Заштита на воздухот	<ul style="list-style-type: none"> Одржување на возилата и градежната механизација во добра состојба; Исклучување на возилата и градежната механизација кога не се во употреба; Користење на квалитетни горива за возилата и градежната механизација; Покривање на камионите кои пренесуваат материјали. Прскање со вода во суво време за 	Н.П.	Изведувач	

		<p>заштита од прашина</p> <ul style="list-style-type: none"> • Користење на понова механизација која помалку загадува 			
<p>Подготовка/Изградба</p> <p>Изградба</p>	<p>Заштита од бучава</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Планирање на постапките за работа поради минимизирање на емитирана бучава (во однос на време и интензитет); • Одржување на возилата и градежната механизација во добра состојба; • Исклучување на возилата и градежната механизација кога не се во употреба; • Вршење на градежните активности во текот на дневните работни часови (од 8:00 до 17:00 часот) • Информирање на локалното население за планираните активности на 	<p>Н.П.</p>	<p>Изведувач</p>	

		<p>градилиштето за време на периодот на рехабилитација</p> <ul style="list-style-type: none"> • Мерење на бучава, по претставка од засегнати страни 			
<p>Подготовка</p> <p>Изградба</p>	Управување со отпад	<ul style="list-style-type: none"> • Одделување на различни видови отпад; • Склучување договори со овластени компании за собирање и натамошно постапување со различни видови отпад; • Отпад создаден од работниците (комунален отпад) кој му се предава на ЈКП Чист Ден – Ранковци • Дел од градежниот отпад (остатоци од асфалт) ќе биде повторно употребен. Делот од градежниот отпад кој не може повторно да се употреби ќе биде отстранет на депонија; 	Н.П.	Изведувач	

		<ul style="list-style-type: none"> • Опасниот отпад ќе биде преземен од овластена компанија за управување со опасен отпад. 			
<p>Подготовка</p> <p>Изградба</p>	Заштита на почва	<ul style="list-style-type: none"> • Почитување на опфатот на градилиштето и незафаќање на нови површини. • Прекин на градежните активности во случај на неконтролирано истекување на гориво, масло, мазива и други хемикалии, посипување со песок и отстранување на загадениот слој почва. Загадениот слој почва ќе се третира како опасен отпад. Постапување според План во случаи на опасност и хаварии. • Поставување на мобилни тоалети на одредени места долж делницата и склучување договор со компанија која ќе ги преземе и ќе ги 	Н.П.	Изведувач	

		<p>чисти.</p> <ul style="list-style-type: none"> Забрането перење на возилата и на градежната механизација долж трасата 			
Изградба	Заштита на водата	<ul style="list-style-type: none"> Спроведување на постапките за управување со отпад наведени во оваа табела (в. управување со отпад). Отпадот, вклучително и отпадот од 2 мобилните тоалета, не смее да се фрла на речните брегови и во водотеците. Забрането перење на градежната механизација и возилата долж речните брегови и водотеците Забранети активности во речни корита и во нивна непосредна близина 	2 * 4.500 денари/месечно	Изведувач	
Подготовка Изградба	Заштита на биолошката разновидност	<ul style="list-style-type: none"> Почитување на опфатот на градилиштето и незафаќање на нови површини ; минимално чистење на вегетацијата долж делницата за време на подготвителните 	Н.П.	Изведувач	

		<p>активности;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Спроведување на постапките за управување со отпад наведени во оваа табела (в. управување со отпад); • Забрането перење на градежната механизација и возилата долж речните брегови и водотеците. • Забрането заловување на животни од страна на работниците • Забрането навлегување во туѓ имот и посев од страна на работниците • Забрането расфрлање на исчистена вегетација долж трасата и во водотеци. 			
Изградба	Безбедност сообраќајот во	<ul style="list-style-type: none"> • Јавноста треба да биде информирана за обемот и временскиот план за вршење на градежните активности, очекуваните препреки и ограничувања на пристапот; 		Изведувач	Подготовка на план за управување со сообраќајот кој ќе го одобри Министерството за внатрешни работи

		<ul style="list-style-type: none"> • Мерки за овозможување постојан и адекватен проток на сообраќајот околу градежните подрачја; • Адекватна сигнализација, знаци за безбедност во сообраќајот, бариери и контролори на сообраќај; • Соодветно осветлување и добро дизајнирани безбедносни знаци 			
Подготовка	Општа безбедност при работа	<ul style="list-style-type: none"> • Изведувачот ќе обезбеди изјава за итни постапки за справување со несреќи, пожар и хемиски истекувања 	Н.П.	Изведувач	
Изградба	Здравје и безбедност при работа	<ul style="list-style-type: none"> • На работниците им се даваат безбедносни упатства и соодветна опрема за лична заштита како заштитна облека, заштитни чизми, шлемови, ракавици, очила, заштита за уши итн. 	Н.П.	Изведувач	Изведувачот ќе подготви План за безбедност и здравје при работа

Подготовка/Изградба	Безбедност на заедницата	<ul style="list-style-type: none"> • Информирање на јавноста за градежните активности: во кој дел од денот ќе се вршат, нивното времетраење итн. • Ограничување на активностите во рамки на дневните работни часови • Воспоставување на механизам за поплаки и вклучување на засегнатите страни пред и за време на градежните активности • Обезбедување на контакт лица и детали за локалното население од страна на изведувачот и надзорот над работите 	Н.П.	Изведувач ЈПДП/ Изведувач	
---------------------	--------------------------	--	------	----------------------------------	--

Табела 6: План за мониторинг на животната средина

Проблем	Кој параметар ќе се следи?	Каде е параметарот кој ќе се следи?	Како ќе се следи параметарот?	Кога ќе се следи параметарот? Зачестеност на следење	Одговорно лице
<p>Сообраќајна безбедност</p> <p>Безбедност за време на активностите за рехабилитација</p>	<p>Постојење и спроведување на План за управување со сообраќајот</p>	<p>На проектната локација</p>	<p>Визуелна проверка</p>	<p>За време на фазата на рехабилитација</p>	<p>Изведувач Надзор</p>
<p>Општа безбедност при работа</p> <p>Безбедност на работниците, посетителите на градилиштето</p>	<p>Изработен План за безбедност и здравје при работа</p>	<p>На проектната локација</p>	<p>Состојба на спроведувањето на безбедносните мерки; број на повреди на работното место; назначено лице/службеник за здравје и безбедност на градилиштето</p>	<p>На дневна основа</p>	<p>Изведувач Надзор</p>

Табела 6: План за мониторинг на животната средина

Проблем	Кој параметар ќе се следи?	Каде е параметарот кој ќе се следи?	Како ќе се следи параметарот?	Кога ќе се следи параметарот? Зачестеност на следење	Одговорно лице
Загадување на воздухот (фугитивна емисија на прашина, емисија на издувни гасови од градежната механизација)	Издувни гасови, прашина	На проектната локација	Визуелна проверка Техничка документација за карактеристиките на градежната опрема Мерење на PM ₁₀ на едно место во село Ранковце и на едно место во село Мождивњак	На дневна основа Едно основно мерење пред започнување на градежните активности и едно мерење за време на градежните активности	Изведувач Надзор Лиценцирана компанија
Можно загадување на почвата и подземните води/ загадување на површинските води	Квалитет на почвата	На проектната локација	Визуелна проверка на можно истурање и истекување кое може да влијае на квалитетот на почвата (и евентуално	На дневна основа	Изведувач Надзор

Табела 6: План за мониторинг на животната средина

Проблем	Кој параметар ќе се следи?	Каде е параметарот кој ќе се следи?	Како ќе се следи параметарот?	Кога ќе се следи параметарот? Зачестеност на следење	Одговорно лице
			на подземните води)		
Создавање отпад (комунален отпад од ангажираните работници, отпад од рушење итн.)	Спроведување на Планот за управување со отпадот	На проектната локација	Визуелна проверка, договори со овластени правни/физички лица	На дневна основа	Изведувач Надзор
Бучава и вибрации	Нивоа на бучава	На проектната локација	Техничка документација за карактеристиките на градежната опрема Мерење на нивоата на бучава на една точка во селото Ранковце и една точка во селото Мождивњак	На дневна основа Едно основно мерење пред започнување на градежните активности и едно мерење за време на градежните активности	Лиценцирана компанија
Транспорт на	Покривање на	На проектната	Визуелна проверка	За време на	Изведувач

Табела 6: План за мониторинг на животната средина

Проблем	Кој параметар ќе се следи?	Каде е параметарот кој ќе се следи?	Како ќе се следи параметарот?	Кога ќе се следи параметарот? Зачестеност на следење	Одговорно лице
материјали	камионскиот товар	локација		активностите за рехабилитација	Надзор
Безбедност на патот (Зголемена брзина на возилата)	Сообраќајни знаци; ограничување на брзината на возилата	Долж патната делница	Визуелна проверка	За време на активностите за рехабилитација	Изведувач Надзор

7. Улоги и одговорности за реализација на ПМУЖССА

Табела 7: Улоги и одговорности за реализација на ПМУЖССА

Компанија/одделение	Одговорности
<p align="center">Одделение за управување со меѓународни проекти - ОУМП (ЈПДП)</p>	<p>Во координација со ОЗЖССА, ова одделение ќе биде одговорно за надгледување на имплементацијата на проектот, за следење на севкупната имплементација на проектот, вклучувајќи ја и еколошката усогласеност на проектот. ОУМП ќе ја има конечната одговорност за еколошките перформанси на проектот, за време на спроведувањето на проектот. Поконкретно, ОУМП: i) ќе врши блиска координација со локалните власти во учеството на заедницата за време на подготовката и реализацијата на проектот; ii) ќе ја следи и надгледува реализацијата на ПМУЖССА вклучувајќи го и вклучувањето на ПМУЖССА во основните технички проекти и тендерските и договорните документации; iii) ќе биде задолжено за доставување извештаи за спроведувањето на ПМУЖССА до ЕБОР.</p>
<p align="center">Одделение за заштита на животната средина и социјалните аспекти (ОЗЖССА) (ЈПДП)</p>	<p>Ова одделение е одговорно за следење на спроведувањето на политиките за заштита на животната средина на ЕБОР во сите фази и процеси на проектот. Поконкретно, ова одделение ќе биде одговорно за:</p> <p>i) ревизија на подпроектот: ИОЖССА, ПМУЖССА подготвен од консултанти за обезбедување квалитет на документите; ii) пружање помош на ОУМП за вклучување на ПМУЖССА во основните технички проекти и тендерските и договорните документи за градежни работи; iii) пружање помош на ОУМП за вклучување на одговорностите за следење и надзор на ПМУЖССА во Проектните задачи, тендерските и договорните документи за избор на Изведувач, Надзор, изведувач за мониторинг iv) обезбедување релевантни придонеси за процесот на избор на консултант; v) разгледување на извештаи поднесени од страна на изведувачот, надзорот, изведувачот за мониторинг; vi) вршење повремени проверки на локацијата; vii) советување на раководството на ЈПДП за решенијата за еколошките прашања на проектот; и viii) подготовка на делот за еколошки перформанси за извештаите за напредок и преглед кои треба да се достават до ЕБОР.</p>
<p align="center">Изведувач</p>	<p>Врз основа на одобриениот ПМУЖССА, изведувачот ќе</p>

Компанија/одделение	Одговорности
	<p>биде одговорен за воспоставување на ПМУЖССА специфичен за локацијата на проектот, доставување на планот до ЛДП и надзорниот изведувач за преглед и одобрување пред почетокот на изградбата. Покрај тоа, потребно е Изведувачот да ги добие сите дозволи за градба (контрола на сообраќајот и пренасочување, ископување, безбедност на работната сила, итн. пред градежни работи) според постојните национални прописи.</p> <p>Изведувачот е должен да назначи компетентно лице како <i>Стручно лице за здравје, безбедност при работа и заштита на животната средина (СЛЗБР)</i> на изведувачот кое ќе биде одговорно за следење на усогласеноста на изведувачот со барањата во ПМУЖССА и со спецификациите за заштита на животната средина.</p>
Надзор	<p>Надзорот ќе биде одговорен за надгледување и следење на сите проектни активности и ќе се грижи Изведувачот да ги почитува барањата во договорите и ПМУЖССА. Надзорот треба да ангажира доволен број на квалификуван персонал (на пример, инженер за животна средина) со соодветни знаења од областа на заштита на животната средина и управување со градежни проекти за да ги изврши потребните должности и да врши надзор над работата на изведувачот.</p>
Министерство за животна средина и просторно планирање (МЖСПП)	<p>МЖСПП е одговорно за донесување на одлука за одобрување на Елаборатот за заштита на животната средина и за следење на состојбата на реализација на сите мерки за ублажување за заштита на животната средина, наведени во Елаборатот за заштита на животната средина.</p>

8. Прилози

Прилог 1: Извештај од мерење на PM_{10} честички

Прилог 2: Извештај од мерење на нивото на бучава



Извештај од тестирање на PM₁₀ прашина во амбиентен воздух од патен правец А2, делница Страцин-Ранковце-Крива Паланка

Клиент:	РИ-ОПУСПРОЕКТ ДОО бул. „Јане Сандански“ бр.113, Скопје
Предметна инсталација:	патен правец А2, делница Страцин-Ранковце-Крива Паланка
Број на извештај:	095 -И/19
Извршител:	Фармахем ДООЕЛ Лабораторија за животна средина Адреса: ул. „Манчу Матак“ бр. 23, Скопје Телефон: + 389 2 2050 648; Факс: + 389 2 2031 434 Е-маил: ekolab@farmahem.com.mk
Тестирање и изготвка на извештај:	Маријан Лакс, дипл. инж. по заштита на животна средина стручен соработник 
Одговорно лице:	Јулијана Димзова, дипл. инж. технолог Шеф на Лабораторија за животна средина 
Датум на испитување:	30/31 мај 2019 година
Датум на изработка:	3 јуни 2019 година



Напомена: Презентираните вредности важат за услови и работни процеси кои биле вршени во времето кога се изведени мерењата. Забелешка: Умножување на овој извештај е дозволено само како целина. Делови од овој извештај не смеат да се умножуваат без писмено одобрение на Фармахем ДООЕЛ Скопје.

I. Вовед

Фармахем Лабораторијата за животна средина, на барање на РИ-ОПУСПРОЕКТ ДОО, изврши определување на PM_{10} прашина во амбиентниот воздух, која произлегува од патниот сообраќај на државниот пат А2, делница Страцин – Ранковце – Крива Паланка. Тестирањето на PM_{10} прашина во амбиентниот воздух беше извршено во период од 30 до 31 мај 2019 година. Мерењето на PM_{10} прашина би требало да го определи влијанието на патниот сообраќај врз квалитетот на амбиентниот воздух во рамки на рехабилитацијата на предметниот патен правец.

II. Методи на мерење и мерна опрема

Тестирањето на квалитетот на амбиентниот воздух во однос на прашина PM_{10} беше извршено со референтна метода МКС EN 12341:2014 - акредитирана метода на Фармахем Лабораторија за животна средина, согласно стандардот МКС EN ISO/IEC 17025:2006, од страна на Институт за акредитација на Р.Македонија. За земање на примерок беше користен уред Comde Derenda и Desaga, додека гравиметриското определување на концентрацијата на PM_{10} прашина беше извршено со аналитичка вага Mettler Toledo XP26-PC (1 μ g).

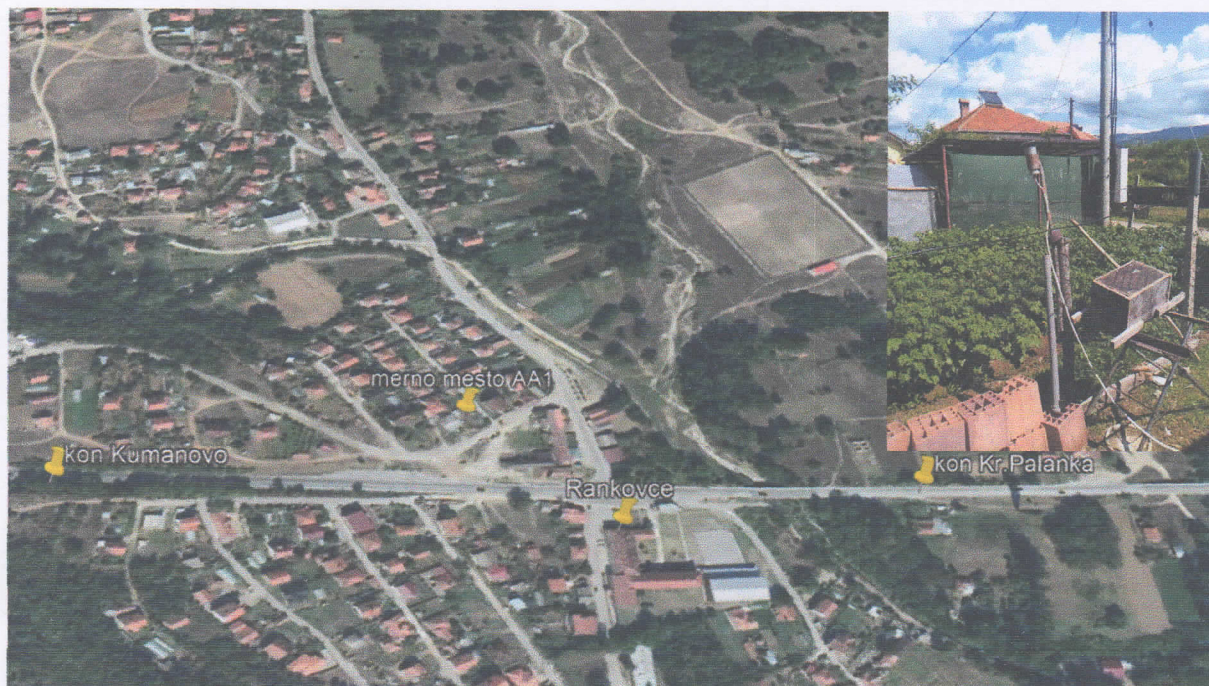
III. Опис на мерни места

Протоколот околу влезот на сондите за земање примерок беше неограничен, без попречувања кои можат да влијаат врз протоколот на воздухот во близина на мерната опрема за земање примероци. Опремата за мерење на вкупна прашина беше поставена на височина од 1,5 - 2,0 m (зона на дишење). Локациите за поставување на инструментите во инсталацијата беа избрани во согласност со Правилник за методологија за мониторинг на квалитетот на амбиентниот воздух (Сл.Весник на РМ, бр. 138/2009 год.).

Мерно место AA1 - со координати N:42° 10' 05,29" E: 22° 07' 00,02", поставено во с.Ранковце, во рамки на живеалиште, на оддалеченост од 60 m од работ на сообраќајницата Страцин-Крива Паланка. Широчината на сообраќајница изнесува од 6,5 m. Брзината на движење на возилата на предметниот патен правец изнесува 50 km/h, при што сообраќајот се одвива без ограничувања. На слика бр.1 прикажана е сателитска снимка со патниот правец и мерното место.

Мерно место AA2 - со координати N:42° 10' 35,92" E: 22° 15' 05,37 поставено во с. Мождивњак, во рамки на живеалиште, на оддалеченост од 14 m од работ на сообраќајницата Страцин-Крива Паланка. Широчина на сообраќајница изнесува од 6,5 m. На оддалеченост од околу 40 m се наоѓа сепарација, при што помеѓу сепарацијата и мерното место AA2 како бариера служи живеалиштето које има височина од околу 9 m. Брзина на движење на возила на предметниот патен правец изнесува 50 km/h, при што сообраќајот се одвива без ограничувања. На слика бр.2 прикажана е сателитска снимка со патниот правец и мерното место.

Временските услови забележани во периодот на мерење на 30/31.05.2019 се средна амбиентна температура за периодот на мерење 18,3 °C, атмосферски притисок од 943 hPa и средна релативна влажност за периодот на мерење 68,5 % при стабилни временски услови.



Слика бр.1



Слика бр.2

IV. Резултати од тестирање**IV.1 Мерно место AA1 - Резултати од тестирање на имисија на PM₁₀ прашина**

Во Табела бр. 1 дадени се резултатите од тестирањето на PM₁₀ прашина на мерното место AA1.

Табела бр. 1

Мерно место AA1 (N:42° 10' 05,29" E: 22° 07' 00,02")	
Почеток на мерењето:	10:15 на 30.05.2019 година
Крај на мерењето:	10:15 на 31.05.2019 година
Ознака на филтерот слепа проба – лабораторија	I-003/19
Маса на слепа проба во лабораторија	-17 µg
Ознака на филтерот слепа проба – терен	I-006/19
Маса на слепа проба – терен	+50 µg
Ознака на примерок за одредување на PM ₁₀	I-005/18
Маса на примерок на PM ₁₀	417 µg
Количество земен примерок	50,4 m ³
Средна вредност за концентрација на PM₁₀ прашина за мерно место AA1 за период од 24 часа	8,3 µg/m³

IV.2 Мерно место AA2 - Резултати од тестирање на имисија на PM₁₀ прашина

Во Табела бр. 2 дадени се резултатите од тестирањето на PM₁₀ прашина на мерното место AA2.

Табела бр. 2

Мерно место AA2 (N:41, 987903° и E:21, 512537°)	
Почеток на мерењето:	10:45 на 30.05.2019 година
Крај на мерењето:	10:45 на 31.05.2019 година
Ознака на филтерот слепа проба – лабораторија	I-003/19
Маса на слепа проба во лабораторија	-17 µg
Ознака на филтерот слепа проба – терен	I-006/19
Маса на слепа проба – терен	+50 µg
Ознака на примерок за одредување на PM ₁₀	I-004/19
Маса на примерок на PM ₁₀	2100 µg
Количество земен примерок	55,278 m ³
Средна вредност за концентрација на PM₁₀ прашина за мерно место AA2 за период од 24 часа	38,0 µg/m³

V. Заклучок

Добиените резултати од индикативното мерење на имисија на PM_{10} прашина во амбиентниот воздух, извршено во периодот 30/31.05.2019 година, на патниот правец А2, делница Страцин-Ранковце-Крива Паланка, споредени се со граничните вредности за концентрација на PM_{10} прашина во амбиентен воздух кои се наведени во Уредбата за гранични вредности (Сл. Весник на РМ 50/05) се прикажани во Табела бр.3.

Табела бр.3.

Мерно место	Период на испитување	Концентрација на PM_{10}
Мерно место АА1 (N:42° 10' 05,29" E: 22° 07' 00,02") – с. Ранковце	30/31. 5.2019	8,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Мерно место АА2 (N:41, 987903° и E:21, 512537°) – с. Мождивњак		38,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
24 часовна гранична вредност за концентрација на PM_{10} прашина во амбиентен воздух		50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Врз основа на добиените резултати од индикативното мерење на имисија на PM_{10} прашина во амбиентниот воздух извршено во периодот 30/31.05. 2019 година, може да се заклучи дека измерената концентрација на PM_{10} прашина на мерните места АА1 во с. Ранковце и АА2 во с. Мождивњак се наоѓа во рамки на пропишаните гранични вредности за 24 часа за PM_{10} прашина.

Напомена: Презентираните вредности важат за услови и работни процеси кои биле вршени во времето кога се изведени мерењата. Мислењата/толкувањата наведени во овој Извештај не се дел од акредитираниот опсег на лабораторијата.
Забелешка: Умножување на овој извештај е дозволено само како целина. Делови од овој извештај не смеат да се умножуваат без писмено одобрение на Фармахеџ ДООЕЛ, Скопје.



ОПУСПРОЕКТ
ЕКОЛОГИЈА | БЕЗБЕДНОСТ ПРИ РАБОТА | МОНИТОРИНГ

ИЗВЕШТАЈ ОД ТЕСТИРАЊЕ

бр. 0802/694
03.06.2019 год.



Предмет на тестирање:

НИВОТО НА БУЧАВА ЕМИТИРАНА ВО ЖИВОТНАТА СРЕДИНА НА ПАТЕН ПРАВЕЦ С. РАНКОВЦЕ - С. МОЖДИВЈАК

Корисник на тестирањето: ГД Гранит АД Скопје

Адреса на корисникот: ул. Димитрие Чуповски број 8, 1000 Скопје

Тестирањето го извршија: Иван Вулгаракис, дипл. еколог _____

Кире Станојоски, м-р. по ИЖС _____

Одобри, Раководител на лабораторија: Кире Станојоски, м-р. по ИЖС _____



ИЗГОТВУВАЧ:
РИ-ОПУСПРОЕКТ Д.О.О. СКОПЈЕ

УПРАВИТЕЛ:
Иван Вулгаракис

2019 год.



I. Општи податоци

Местоположба на мерните места	<p>Со цел да се утврди бучавата која се продуцира од интензивен патен сообраќај, беа одредени 2 мерни места на патниот правец с. Ранковце – с. Мождивјак.</p> <p>Мерните места беа утврдени во согласност со член 7, точка 3 од Правилникот за локациите на мерните станици и мерните места (Сл. весник бр. 120/08), т.с. на 3 метри од фасадата на станбените објекти/семејните куќи кои се наоѓаат најблиску до погоренаведените патни правци.</p>	
Извор на звук	<ul style="list-style-type: none">Лесни и тешки моторни возила	
Инструмент со кој што е извршено мерењето	Инструмент за мерење на бучава: Cirrus CR:831 C Sound Level Meter Мерна несигурност ($\pm 1,62$ dB)	
Прописи врз основа на кои што е извршено мерењето	Правилникот за гранични вредности на нивото на бучава во животната средина (Сл. весник бр. 147/08)	
	Правилникот за локациите на мерните станици и мерните места (Сл. весник бр. 120/08)	
	МКС ISO 1996-2:2010, Одредување на нивоата на бучава во околината	
Метеоролошки услови	Дата	31.05.2019
	Ветер [км/ч]	8,0
	Температура [°C]	18,0
	Ат.Притисок [hPa]	1021
	Релативна влажност [%]	74,0
	Дожд	/
	Снег	/



II. Методологија на работа и мерни инструменти:

Методологија на одредување на нивото на бучава која се емитира во животната средина е со примена на инструментот за мерење на бучава **Cirrus CR:831 C Sound Level Meter**, во согласност со стандардот МКС ISO 1996-2:2010 за одредување на нивото на бучава од околината.

III. Резултати од тестирањето:

Резултите од мерењето се дадени во следната табела:

Табела бр.1

Објект:	Патен правец: с. Ранковце – с. Мождивјак							
Број на мерни места:	2							
Датум и време на мерење:	31.05.2019 год. 10:50-12:00 час.							
Параметар на испитување:	Нивото на бучава која се емитира во животната средина							
РЕЗУЛТАТИ								
Бр.	Мерно место	Вкупен број на возила/час	Просечна брзина на возилата (km/h)	Координати	Измерено [Leq dBA]	МДК [Leq dBA]		
						дење	вечер	ноќе
1.	с. Ранковце	138	≈50	42°10'4.44" N 22° 6'59.67"E	52,9 (±1,80)	60	55	50
2.	с. Мождивјак	186	≈50	42°10'34.96" N 22°15'6.98"E	58,7 (±1,80)	60	55	50



IV. Изјава за усогласеност:

Врз основа на извршените мерења и добиените резултати за нивото на бучава, која се емитура од лесните и тешките товарни возила кои патуваат по патниот правец с. Ранковце – с. Мождивјак, а согласно Правилникот за гранични вредности на нивото на бучава во животната средина (Сл. весник на РМ бр. 147/08) констатираме дека за денски период на мерење бучавата се движи во рамките на максимално дозволените вредности.

Напомена: Резултатите прикажани во извештајот важат само за условите за време на извршеното мерење.



Лабораторија за тестирање

Бул. Јане Сандански бр. 113, 1000 Скопје | тел/факс:389 (2) 2448-138 | e-mail:opusproekt@opusproekt.com.mk | www.opusproekt.com.mk

Прилог 1: Детален приказ од мерењето на 1ММ – с. Ранковце

Measurement Report

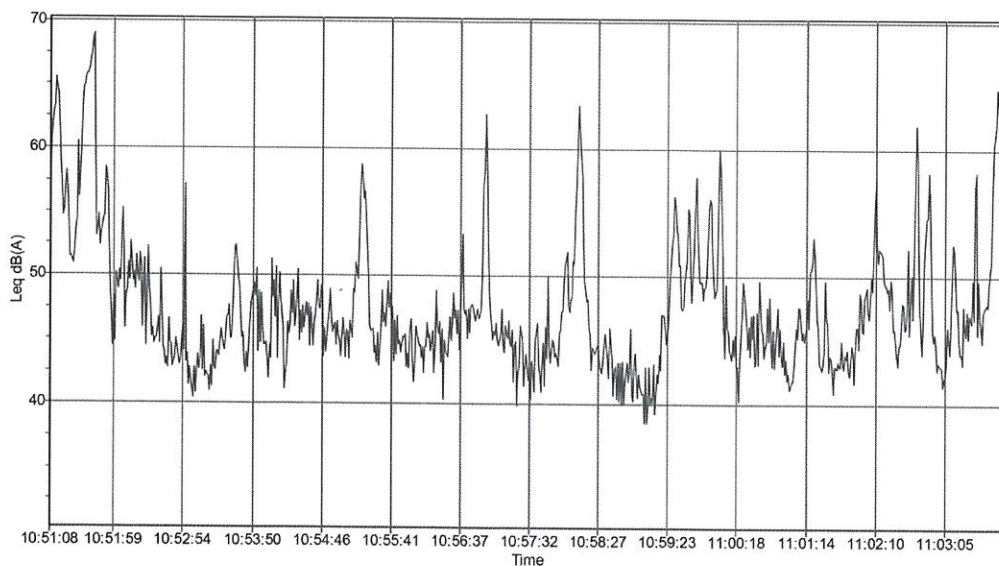
Measurement Details

Date and Time: 31.05.2019 10:51
Sound Level Meter: Cirrus Research plc

Run Duration: 00:12:43 hh:mm:ss
Range: 20-90 dB
Overload: no

Data

Leq	52,9 dBA	L1,0	65,2 dBA
Lepd	37,2 dBA	L10,0	55,0 dBA
LAE	81,6 dBA	L50,0	46,2 dBA
LAFmax	69,8 dBA	L90,0	42,0 dBA
Peak	93,1 dBC	L95,0	40,9 dBA
		Lmin	36,7 dBA





Прилог 2: Микролокација на 1ММ – с. Ранковце





Прилог 3: Детален приказ од мерењето на 2ММ – с. Мождивјак

Measurement Report

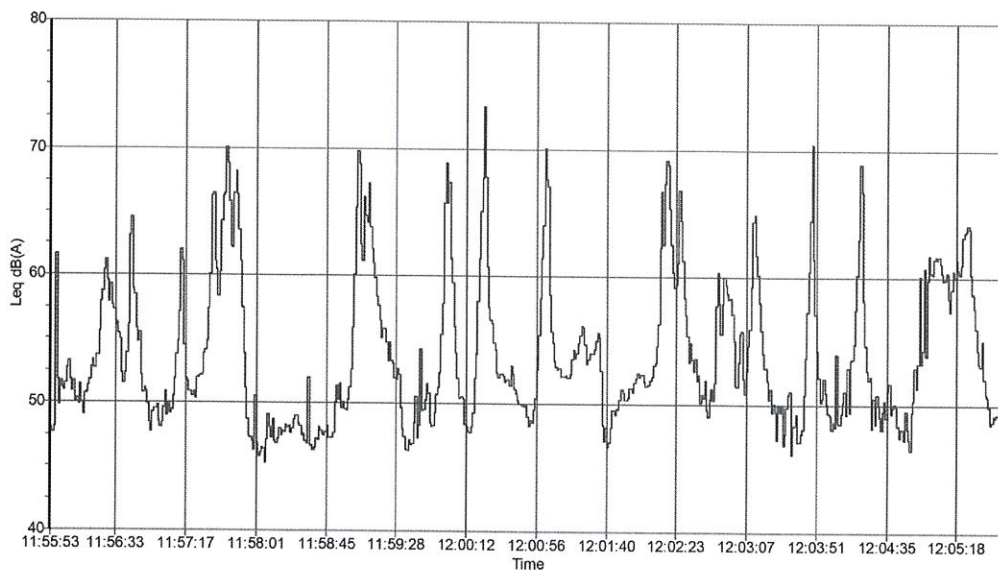
Measurement Details

Date and Time: 31.05.2019 11:55
Sound Level Meter: Cirrus Research plc

Run Duration: 00:09:54 hh:mm:ss
Range: 20-90 dB
Overload: no

Data

Leq	58,7 dBA	L1,0	69,5 dBA
Lepd	41,9 dBA	L10,0	62,4 dBA
LAE	86,3 dBA	L50,0	52,4 dBA
LAFmax	74,8 dBA	L90,0	47,7 dBA
Peak	97,1 dBC	L95,0	47,1 dBA
		Lmin	44,7 dBA





Прилог 4: Микролокација на мерното место 2ММ – с. Мождивјак

