

ИНВЕСТИТОР:

ЈАВНО ПРЕТПРИЈАТИЕ ЗА ДРЖАВНИ ПАТИШТА НА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

ОБЈЕКТ:

**ПРОЕКТ ЗА ИНФРАСТРУКТУРА ЗА ИЗГРАДБА НА ДРЖАВЕН ПАТ КОЧАНИ–ПРОБИШТИП, Р1309(Р-519) ДЕЛНИЦА:
ПОНИКВА – ТУРСКО РУДАРЕ**

НАЦРТ ИЗВЕШТАЈ:

**ЗА СТРАТЕГИСКА ОЦЕНА НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА ЗА ПРОЕКТ ЗА ИНФРАСТРУКТУРА ЗА ИЗГРАДБА НА ДРЖАВЕН ПАТ КОЧАНИ–ПРОБИШТИП, Р1309(Р-519) ДЕЛНИЦА:
ПОНИКВА – ТУРСКО РУДАРЕ**

ТЕХНИЧКИ БРОЈ НА ИЗВЕШТАЈОТ:

744 - 04 - 15

ОБЛАСТ НА ПРОЕКТИРАЊЕ:

ЖИВОТНА СРЕДИНА



Книга 6.1

СКОПЈЕ, АПРИЛ 2015

**ГРАДЕЖЕН ИНСТИТУТ
„МАКЕДОНИЈА“ А.Д.**

Ул. „Дрезденска“ бр.52, 1000 Скопје
Република Македонија

Тел: 02 3066 816 | 02 3066 833
Факс: 02 3066 828

web: www.gim.com.mk
e-mail: gim@gim.com.mk





Инвеститор	Ј.П. ЗА ДРЖАВНИ ПАТИШТА НА Р.М.	
Објект	ПРОЕКТ ЗА ИНФРАСТРУКТУРА ЗА ИЗГРАДБА НА ДРЖАВЕН ПАТ КОЧАНИ–ПРОБИШТИП, Р1309(Р-519) ДЕЛНИЦА: ПОНИКВА – ТУРСКО РУДАРЕ	
Место	КОЧАНИ	
Содржина / Фаза	НАЦРТ ИЗВЕШТАЈ ЗА СТРАТЕГИСКА ОЦЕНА НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА ЗА ПРОЕКТ ЗА ИНФРАСТРУКТУРА ЗА ИЗГРАДБА НА ДРЖАВЕН ПАТ КОЧАНИ–ПРОБИШТИП, Р1309(Р-519) ДЕЛНИЦА: ПОНИКВА – ТУРСКО РУДАРЕ	
Изготвувач на Извештајот	ГРАДЕЖЕН ИНСТИТУТ „МАКЕДОНИЈА“ А.Д. – СКОПЈЕ	
Одговорен проектант	АНА ПЕТРОВСКА <i>дипл.инж,арх.</i> д-р БОРКА КОВАЧЕВИЌ <i>дипл.инж.технолог</i>	
Соработници	МАРТИНА БЛИНКОВА, <i>дипл.еколог</i> М-р ГАБРИЕЛА ДУДАНОВА ЛАЗАРЕВСКА <i>дипл.инж.технолог</i> КИРО СТОЈАНОВ <i>дипл.инж.тех.</i> Проф.Д-р Ружица Цацаноска <i>дипл.социолог</i> Д-р Илија Тодоровски <i>дипл.правник</i> Д-р Србољуб Димитриевски <i>дипл.социолог</i>	
Внатрешна контрола	ВЕСНА МИЛОШЕВСКА, <i>дипл.менаџер по еколошки ресурси</i>	
Завод за Геотехника	Датум:	АПРИЛ 2015
	Технички број на Извештајот	744 - 04 - 15

Завод за геотехника	Генерален директор
Тех. Директор	
д-р Златко Илијовски, дипл.инж.геол.	Михо Јаневски, дипл.град.инж.



Број: 0809-50/150120140078872

Датум и време: 14.11.2014 г. 12:39:55

ПОТВРДА
за регистрирана дејност

ТЕКОВНИ ПОДАТОЦИ ЗА СУБЈЕКТОТ	
ЕМБС:	4067533
Назив:	Градежен институт МАКЕДОНИЈА АД-Скопје
Седиште:	ДРЕЗДЕНСКА бр.52 СКОПЈЕ - КАРПОШ, КАРПОШ

ПОДАТОЦИ ЗА РЕГИСТРИРАНА ДЕЈНОСТ	
Предмет на работење:	Регистрирана е општа клаузула за бизнис
Приоритетна дејност/ главна приходна шифра:	43.13 - Пробно дупчење и сондирање
Други дејности во внатрешниот промет:	Нема
Евидентирани дејности во надворешниот промет:	Има
Одобренија, дозволи, лиценци, согласности:	Нема

Изготвил:



Овластено лице:

Врз основа на член 65 и 67 од Законот за животна средина (Сл. Весник на Р.М. бр. бр53/05, 81/05, 24/07, 159/08, 48/10, 124/10 и 51/11, 123/12, 93/13 и 42/14) и член 15 и 18 од Законот за градење (Сл. Весник на Р.М. бр.130/2009), и склучениот Договор бр. 1002-528/2 од 19.03.2014год. (Наш број) и Договор бр. 07-923/37 од 17.03.2014год (Ваш број), Анекс бр. 1002-147/3 од 19.02.2015 (Наш број) и 08-1766/1 од 19.02.2015 (Ваш број) а согласно член 59 од Статутот на Градежен Институт „Македонија“ А.Д. – Скопје, Генералниот Директор го донесе следното:

РЕШЕНИЕ

За назначување на Проектанти за изработка на нацрт извештај за стратегиска оцена на животната средина за проект за инфраструктура за изградба на државен пат КОЧАНИ–ПРОБИШТИП, Р1309(Р-519) ДЕЛНИЦА: ПОНИКВА – ТУРСКО РУДАРЕ за објект:
ИЗГРАДБА НА ДРЖАВЕН ПАТ Р1309 (Р-519),

ДЕЛНИЦА: ПОНИКВА – ТУРСКО РУДАРЕ

Документација ќе биде изработена од вработени во Градежен Институт „Македонија“ А.Д. – Скопје, во следниот состав:

Одговорен проектант:

- **АНА ПЕТРОВСКА** дипл.хем.инж.

Д-р БОРКА КОВАЧЕВИЌ, дипл.инж.технолог

Потврда Број 07-1835/13

Потврда Број.07-7554/51

Соработници:

- **М-р ГАБРИЕЛА ДУДАНОВА ЛАЗАРЕВСКА**, дипл.инж.технолог
- **МАРТИНА БЛИНКОВА**, дипл. Еколог
- **ВЕСНА МИЛОШЕВСКА**, дипл.менаџер по еколошки ресурси
- **КИРО СТОЈАНОВ** дипл.инж.тех.
- **Проф.Д-р Ружица Цацаноска** дипл.социолог
- **Д-р Илија Тодоровски** дипл.правник
- **Д-р Србољуб Димитриевски** дипл.социолог

Горе именуваните ќе бидат ангажирани до целосно завршување на документација согласно склучениот договор и проектната задача вид на работа.

Ова решение стапува на сила со денот на неговото донесување и доставување до именуваните.

ОБРАЗЛОЖЕНИЕ

Согласно Законот за градење и склучениот Договор бр. 1002-528/2 од 19.03.2014год. (Наш број) и Договор бр. 07-923/37 од 17.03.2014год (Ваш број), Анекс бр. 1002-147/3 од 19.02.2015 (Наш број) и 08-1766/1 од 19.02.2015 (Ваш број), проектантот се обврзува да го изработи извештајот стручно и квалитетно и е одговорен за усогласеноста на проектот со условите за проектирање, за што се донесе решение како во диспозитивот.

Доставено до:

- Инвеститорот
- Завод за Геотехника
- Именуваните
- Сектор за правни работи и човечки ресурси
- Архива

Градежен Институт „МАКЕДОНИЈА“ А.Д. - Скопје

Генерален Директор

Михо Јаневски, дипл.град.инж.



РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА
МИНИСТЕРСТВО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА
И ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ
Скопје

Број 07-1835/13
20.04 2010, година

П О Т В Р Д А
за положен стручен испит за стекнување на
статус експерт за стратегиска оцена на животната средина

ПЕТРОВСКА Богољуб АНА дипломиран инженер архитект од Скопје, родена на 06.07.1962 година, во Скопје, Република Македонија, на ден 12.03.2010 година го положи стручниот испит за стекнување на професионално знаење за стратегиска оцена на животната средина, пред Комисијата за полагање на стручен испит за стратегиска оцена на животна средина, при Министерството за животна средина и просторно планирање, и се стекна со статус на експерт за стратегиска оцена на животната средина и ги исполнува условите утврдени во член 68 од Законот за животна средина, со тоа се стекнува со право да биде вклучена во Листата на експерти за стратегиска оцена на животната средина што ја води Министерството за животна средина и просторно планирање на Република Македонија.

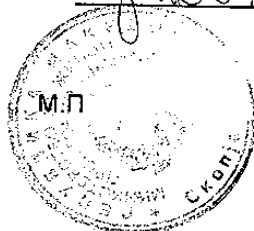
Оваа потврда се издава врз основа на член 68 од Законот за животна средина („Службен весник на Република Македонија“ бр.53/05; 81/05; 24/07; 159/08; 83/09 и 48/10).

Министерство за животна средина и
просторно планирање

Министер,
Др. Неџати Јакупи

Комисија за полагање на стручен испит
за стратегиска оцена на животната
средина

Претседател,
Мр. Јадранка Иванова





РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА
МИНИСТЕРСТВО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА И ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ

ПОТВРДА

за положен стручен испит за стекнување на
статус експерт за оцена на влијание на проектите врз животната средина

Борка Јосиф Ковачевиќ

дипломиран инженер технолог од Скопје, родена на 09.10.1972, година во Скопје, Република Македонија, на ден 13.11.2013 година го положи **стручниот испит за стекнување на професионално знаење за оцена на влијание на проектите врз животната средина**, пред Комисијата за полагање на стручен испит за оцена на влијание на проектите врз животна средина, при Министерството за животна средина и просторно планирање, и се стекна со **статус на експерт за оцена на влијание на проектите врз животната средина** и ги исполнува условите утврдени во член 85 став 2 од Законот за животна средина, со тоа се стекнува со право да биде **вклучен** во Листата на експерти за оцена на влијание на проектите врз животната средина што ја води Министерството за животна средина и просторно планирање на Република Македонија.

Оваа потврда се издава врз основа на член 68 од Законот за животна средина („Службен весник на Република Македонија“ бр. 53/05; 81/05; 24/07; 159/08; 83/09; 48/10; 124/10; 51/2011; 123/12 и 93/13) и е со важност од пет години, почнувајќи од денот на издавањето на истата. За продолжување на потврдата за дополнителни пет години, треба да се поднесе барање за продолжување на потврдата до Министерството за животна средина и просторно планирање.

Министерство за животна средина
и просторно планирање

Министер,
Abdilaqim Ademi



М.П.

Број 07-7654/51
30.12. 2013, година

Комисија за полагање на стручен испит за
стратегиска оцена на животната средина

Претседател,
Јадранка Иванова

Нацрт Извештај за стратегиска оцена на животна средина за проект за инфраструктура за патен правец Р 1308 од Турско Рударе до Пониква

Со цел навремено да се согледаат можните негативни влијанија врз животната средина и здравјето на луѓето, како и социо - економските аспекти од реализација на **ПЛАНСКА ДОКУМЕНТАЦИЈА ЗА ИЗГРАДБА НА ПАТЕН ПРАВЕЦ Р1309, ДЕЛНИЦА “ТУРСКО РУДАРИ – ПОНИКВА”**, согласно Член 65, став 2 од Законот за животна средина („Сл. Весник на РМ” бр. 53/05, 81/05, 24/07,159/08, 83/09, 48/10, 124/10, 51/11, 123/12, 93/13, 183/13, 42/14 и 44/15), се наложи потребата за спроведување на Стратегиска оцена на животната средина.

Врз основа на склучениот договор помеѓу Градежен Институт „Македонија” АД Скопје со бр. 1002-528/2 од 19.03.2014год. и Јавно Претпријатие за Државни Патишта бр.07-923/37 од 17.03.2014год , и Анекс бр. 1002-147/3 од 19,02,2015 и 08-1766/1 од 19.02.2015, е подготвен овој **Извештај ЗА СТРАТЕГИСКА ОЦЕНА** на животната средина за Проект за инфраструктура за патен правец Р 1308 од Турско Рударе до Пониква

Изработката на извештајот е согласно обврската на изготвувачот на планскиот документ за спроведување на постапка за стратегиска оцена на влијанието врз животната средина и врз животот и здравјето на луѓето, дадена во глава X (Оцена на влијанието на определени стратегии, планови и програми врз животната средина) од Законот за животна средина.

Согласно точка 17 член 3 од *Уредбата за стратегии, планови програми, вклучувајќи и нивните промени, за кои задолжително се спроведува постапка за оцена на нивното влијание врз животната средина и врз животот и здравјето на луѓето*, за Проект за инфраструктура за патен правец Р 1308 од Турско Рударе до Пониква е плански документ за кој задолжително се врши стратегиска оцена на влијанија. Целта на овој извештај е да изврши идентификација и анализа на влијанијата врз животната средина од имплементацијата на предвидениот плански документ уште во фазата на неговата подготовка и да предложи соодветни мерки за спречување, контрола и/или компензација на влијанијата.Извештајот е изработен согласно содржината пропишана во *Уредбата за содржина на извештајот за стратегиска оцена на животната средина* (Сл.весник на РМ бр.153 од 20.12.2007 год.).

Горенаведениот Нацрт Извештај за стратегиска оцена на животната средина согласно Член 66 став (5) од Законот за животна средина е потпишан од лицето Ана Петровска дипл.инж.архитект и д-р Борка Ковачевиќ дипл.инж.технолог, кои се вклучени во листата на експерти за стратегиска оцена на влијанието врз животната средина која ја води Министерството за животна средина и просторно планирање. Како доказ за истото во прилог на Извештајот се дадени копии на Потврдата со број 07-1835/13 од 20.04.2010год. и 07-7554/51 од 30.12.2013 год. дадени од страна на Министерството за животна средина и просторно планирање.

СОДРЖИНА

1. ВОВЕД	6
2. КРАТОК ПРЕГЛЕД НА СОДРЖИНАТА, ГЛАВНИТЕ ЦЕЛИ НА ПРОЕКТОТ ЗА ИНФРАСТРУКТУРА И ВРСКАТА СО ДРУГИ ПЛАНСКИ ДОКУМЕНТИ	9
2.1 ПРЕГЛЕД НА СОДРЖИНАТА НА ПРОЕКТОТ ЗА ИНФРАСТРУКТУРА	9
2.2 МЕТОДОЛОГИЈА И ОПИС НА ПРОЕКТОТ ЗА ИНФРАСТРУКТУРА	10
2.2.1 Локација на трасата и технички параметри на анализираниот патен правец	11
2.3 ГЛАВНИ ЦЕЛИ НА ПРОЕКТОТ ЗА ИНФРАСТРУКТУРА	19
2.4 ВРСКА СО ДРУГИ ПЛАНСКИ ДОКУМЕНТИ	19
3. КАРАКТЕРИСТИКИ НА ЖИВОТНА СРЕДИНА	23
3.1 ГЕОЛОШКИ И ХИДРОГЕОЛОШКИ КАРАКТЕРИСТИКИ.....	25
3.2 ГЕОЛОШКИ КАРАКТЕРИСТИКИ НА ТЕРЕНОТ ПО ДОЛЖИНА НА ТРАСА НА ПАТОТ	27
3.3 ОСНОВНИ ТЕКТОНСКИ И СЕИЗМО - ТЕКТОНСКИ КАРАКТЕРИСТИКИ НА ТЕРЕНОТ	29
3.4 ОСНОВНИ ХИДРОГЕОЛОШКИ КАРАКТЕРИСТИКИ НА ТЕРЕНОТ	30
3.5 ИНЖИНЕРСКО - ГЕОЛОШКИ ВИДОВИ НА КАРПЕСТИ МАСИ.....	31
3.6 ИНЖИНЕРСКО-ГЕОЛОШКИ ВИДОВИ НА КАРПЕСТИ МАСИ НА ТЕРЕНОТ ПО ДОЛЖИНА НА ТРАСАТА НА ПАТОТ	32
3.7 ХИДРОЛОШКИ И ХИДРОГРАФСКИ КАРАКТЕРИСТИКИ	36
3.8 КЛИМАТСКИ КАРАКТЕРИСТИКИ.....	40
3.9 ДЕМОГРАФСКИ КАРАКТЕРИСТИКИ.....	40
3.10 ПРИРОДНО И КУЛТУРНО НАСЛЕДСТВО	43
ПРЕДМЕТ НА ОВАА СТРАТЕГИСКА ОЦЕНА СЕ РЕГИСТРИРАНИТЕ НЕДВИЖНИ КУЛТУРНИ ДОБРА СО УТВРДЕНО СВОЈСТВО НА СПОМЕНИК (АРХЕОЛОШКИ ЛОКАЛИТЕТИ, ЦРКВИ, МАНАСТИРИ, ЏАМИИ, БАЊИ, БЕЗИСТЕНИ, КУЛИ, СААТ КУЛИ, ТУРБИЊА, МАВЗОЛЕИ, КОНАЦИ, МОСТОВИ, ЗГРАДИ, КУЌИ, СТАРИ ЧАРШИИ, СТАРИ ГРАДСКИ ЈАДРА И ДРУГИ СПОМЕНИЦИ) НА ЛОКАЛИТЕТИТЕ ОД ИНТЕРЕС ЗА ТРАСАТА И ПАТОТ Р 1308 ШТО СЕ ОБРАБОТУВА СО ПРОЕКТОТ ЗА ИНФРАСТРУКТУРА: ЛЕШКИ; ПАШАЏИКОВО; ПАНТЕЛЕЈ; ШТАЛКОВИЦА И ТУРСКО РУДАРИ.	
3.11 ФЛОРА И ФАУНА	49
3.11.1 Природни живеалишта	50
3.11.2 Антропогени живеалишта	63
3.12 КВАЛИТЕТ НА АМБИЕНТАЛЕН ВОЗДУХ.....	71
3.13 БУЧАВА.....	73
4. СОСТОЈБА БЕЗ ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ПРОЕКТОТ ЗА ИНФРАСТРУКТУРА	75
5. ЦЕЛИ НА ЗАШТИТА НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА	77
6. АНАЛИЗА НА АЛТЕРНАТИВИ	78
7. ВЛИЈАНИЈА ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА	80
7.1 ВЛИЈАНИЕ ВРЗ НАСЕЛЕНИЕ И ЧОВЕКОВО ЗДРАВЈЕ	80
7.2 ВЛИЈАНИЈА ВРЗ СОЦИО - ЕКОНОМСКА СОСТОЈБА	81
7.3 ВЛИЈАНИЈА ВРЗ КВАЛИТЕТОТ НА АМБИЕНТНИОТ ВОЗДУХ	81
7.4 ВЛИЈАНИЕ ВРЗ КВАЛИТЕТ НА ПОВРШИСКИ И ПОДЗЕМНИ ВОДИ	82

**Нацрт Извештај за стратeгиска оцена на животна средина за проект за
инфраструктура за патен правец Р 1308 од Турско Рударе до Пониква**

7.5	ВЛИЈАНИЕ ВРЗ ПОЧВА	84
7.6	ВЛИЈАНИЈА ПОВРЗАНИ СО УПРАВУВАЊЕ СО ОТПАД.....	86
7.7	ВЛИЈАНИЕ ОД БУЧАВА.....	87
7.8	ВЛИЈАНИЕ ВРЗ ФЛОРА И ФАУНА, ПРЕДЕЛ	88
7.9	ВЛИЈАНИЕ ВРЗ КУЛТУРНО И ИСТОРИСКО НАСЛЕДСТВО	90
7.10	ВЛИЈАНИЕ ОД НЕСРЕЌИ И ХАВАРИИ	90
7.11	ПРЕКУГРАНИЧНО ВЛИЈАНИЕ	91
8.	ПРЕДВИДЕНИ МЕРКИ ЗА ЗАШТИТА, НАМАЛУВАЊЕ И НЕУТРАЛИЗИРАЊЕ НА НЕГАТИВНИТЕ ВЛИЈАНИЈА	92
8.1	МЕРКИ ЗА НАМАЛУВАЊЕ НА ВЛИЈАНИЕТО ВРЗ НАСЕЛЕНИЕ И ЧОВЕКОВО ЗДРАВЈЕ.....	92
8.2	МЕРКИ ЗА НАМАЛУВАЊЕ НА ВЛИЈАНИЕТО ВРЗ СОЦИО-ЕКОНОМСКА СОСТОЈБА	92
8.3	МЕРКИ ЗА НАМАЛУВАЊЕ НА ВЛИЈАНИЕТО ВРЗ КВАЛИТЕТ НА АМБИЕНТЕН ВОЗДУХ.....	93
8.4	МЕРКИ ЗА НАМАЛУВАЊЕ НА ВЛИЈАНИЕТО ВРЗ КВАЛИТЕТОТ НА ПОВРШИНСКИ И ПОДЗЕМНИ ВОДИ.....	93
8.5	МЕРКИ ЗА НАМАЛУВАЊЕ НА ВЛИЈАНИЕТО ВРЗ ПОЧВА.....	94
8.6	МЕРКИ ЗА НАМАЛУВАЊЕ НА ВЛИЈАНИЕТО ПОВРЗАНО СО УПРАВУВАЊЕ СО ОТПАД.....	94
8.7	МЕРКИ ЗА НАМАЛУВАЊЕ НА ВЛИЈАНИЕТО ОД БУЧАВА	94
8.8	МЕРКИ ЗА НАМАЛУВАЊЕ НА ВЛИЈАНИЕТО ВРЗ ФЛОРА И ФАУНА И ПРЕДЕЛ	95
8.9	МЕРКИ ЗА НАМАЛУВАЊЕ НА ВЛИЈАНИЕТО ВРЗ КУЛТУРНО И ИСТОРИСКО НАСЛЕДСТВО	97
8.10	МЕРКИ ЗА НАМАЛУВАЊЕ НА ВЛИЈАНИЈА ОД НЕСРЕЌИ И ХАВАРИИ.....	98
8.11	МЕРКИ ЗА НАМАЛУВАЊЕ НА ПРЕКУГРАНИЧНИ ВЛИЈАНИЈА	98
9.	ПЛАН ЗА МОНИТОРИНГ НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА.....	99
10.	НЕ-ТЕХНИЧКО РЕЗИМЕ.....	103
11.	ИНФОРМАЦИИ ЗА ОДРЖАНА ЈАВНА РАСПРАВА	107
	КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА	108
	ГРАФИЧКИ ПРИЛОЗИ	109
	ПРИЛОГ 1.....	110

Листа на табели

Табела 1 Комплексно следење на квантитативните и квалитативните карактеристики на површинските води во сливот на река Злетовица.....	39
Табела 2 Основни показатели за засегнатите општини: Кочани и Пробиштип	41
Табела 3 Активни деловни субјекти по сектори на дејност според НКД Рев.2, општините Кочани и Пробиштип, состојба 31 декември 2009.	42
Табела 4 Гранични вредности за заштита на екосистеми и вегетација.....	72
Табела 5 Гранични вредности за заштита на човековото здравје	72
Табела 6 Гранични вредности на бучавата во животната средина	73
Табела 7 Максимално дозволени вредности за емисии од мобилните извори	82

Листа на слики

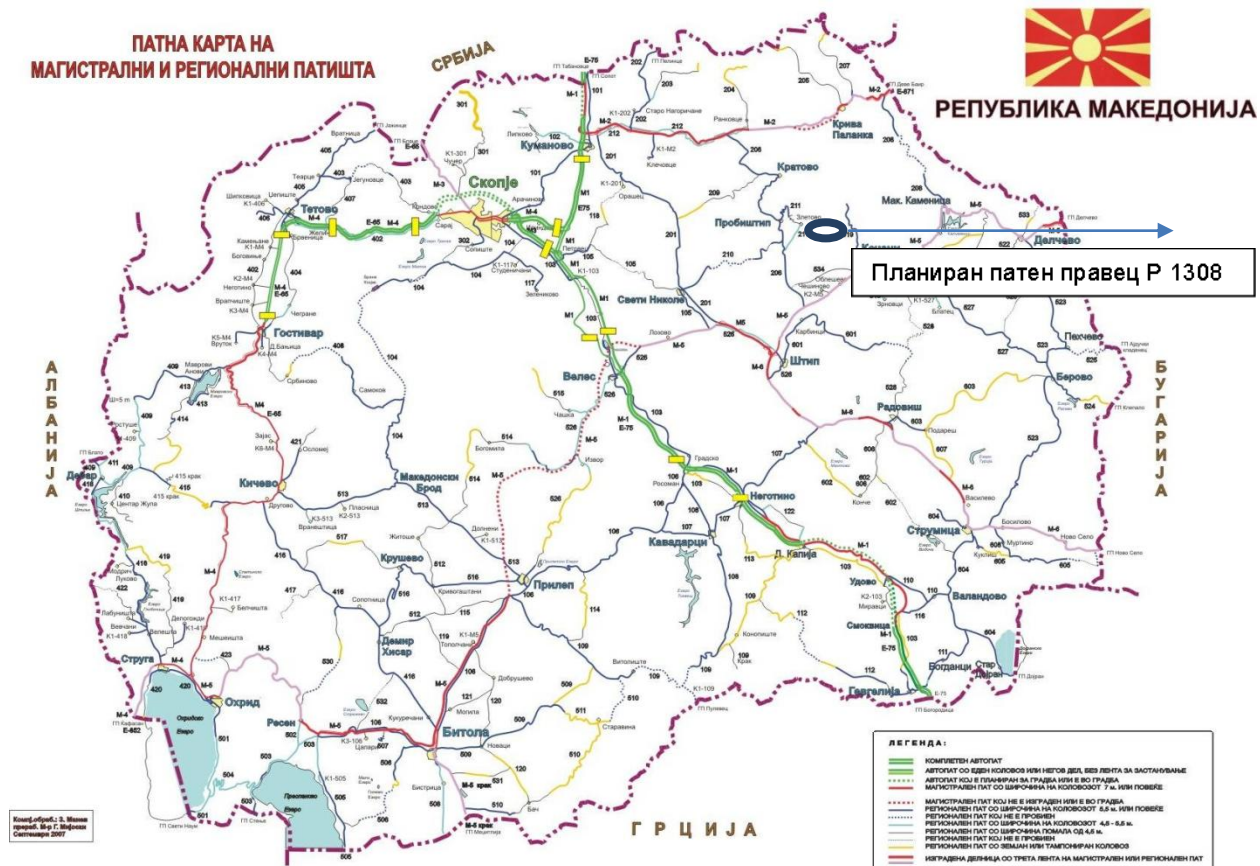
Слика 1 Локација на планираниот патен правец Р 1308 во однос на мрежата на патишта во Република Македонија	6
Слика 2 Терен низ кој се води трасата на планираниот патен правец од Турско Рударе до Пониква.....	7
Слика 3 Картографски приказ на атарите на населбите во пошироката областа на трасата на планираниот пат.....	7
Слика 4 Поглед кон селото Турско Рударе од почетната точка на планираниот пат Р 1308	12
Слика 5 Силно еродиран терен јужно од трасата на планираниот пат Р 1308.....	13
Слика 6 Поглед кон каменоломот Писеник.....	14
Слика 7 Поглед од патот на репродуктивниот центар во состав на ловиштето Осогово....	15
Бројка 8 Поглед кон каменоломот на стационача км. 5+200.....	16
Слика 9 Дел од трасата на патот Р 1308 од Турско Рударе до стационача км. 3+500.....	17
Слика 10 Дел од трасата на патот Р 1308 од стационача км. 3+500 до стационача км. 6+000	17
Слика 11 Дел од трасата на патот Р 1308 од стационача км. 6+000 до стационача км. 8+500	18
Слика 12 Дел од трасата на патот Р 1308 од стационача км. 8+500 до стационача км. 11+845.....	19
Слика 13 Графички приказ на целата траса на планираниот пат Р 1308.....	19
Бројка 14 Карта на територијална поделба на Македонија - општина Пробиштип.....	23
Слика 15 Карта на општина Пробиштип.....	24
Слика 16 Територијална поделба на Македонија, општина Кочани	24
Слика 17 Карта на општина Кочани.....	25
Слика 18 Патот од Турско Рударе до село Шталковица.....	26
Слика 19 Геолошка карта на осоговскиот масив.....	28
Слика 20 Зелени до сиво-зелени карпи со шкрилава текстура и нематолепидобластична структура	33
Слика 21 Туфови што се среќаваат на стационача 0+800 до 1+850км, 2+150 до 3+725км и 6+445 до 7+060км.....	36
Слика 22 Сливни подрачја во Република Македонија.....	37
Слика 23 Сливни подрачја на реките на осоговскиот масив.....	38
Слика 24 Заштитени подрачја и подрачја предложени за заштита во Источниот и Североисточниот плански регион	44
Слика 25 Дистрибуција на значајни видови што го населуваат осоговскиот масив и груба локација на трасата на патот Р 1308 заради ориентација.....	45
Слика 26 Осоговските Планини како јадрово подрачје на Македонската еколошка мрежа и груба локација на патот Р 1305 заради ориентација	46
Слика 27 Локации на археолошки наоѓалишта на осоговскиот масив	48

**Нацрт Извештај за стратегиска оцена на животна средина за проект за
инфраструктура за патен правец Р 1308 од Турско Рударе до Пониква**

Слика 28 приказ на шумските заедници на Осоговскиот масив и груба локација на трасата на анализираниот пат заради полесна ориентација	50
Слика 29 Даб благун (<i>Quercus pubescens</i>)	51
Слика 30. <i>Paliurus spina-christi</i>	54
Слика 31 Буки покрај патот во ловиште Полаки.....	57
Слика 32 Ридско пасиште	59
Слика 33 Борови насади нападнати со ларви од боров четник	63
Слика 34 Ниви и полиња во близина на коридорот	65
Слика 35 Овоштарник во село Турско Рударе.....	67
Слика 36 Село Турско Рударе	68
Слика 37 <i>Capreolus elaphus</i> -елен во ловиште Полаки	70
Слика 38 Дел од ловиштето кое директно ќе биде засегнат од изградбата на патот	71
Слика 39 Алтернативни коридори на трасата	79
Слика 40 Карта на ерозија и нанесена груба локација на трасата на патот, заради ориентација.....	85
Слика 41 Значајно растително подрачје Осоговски Планини и груба локација на трасата на патот Р 1308.....	89
Слика 42 Значаен орнитолошки локалитет Осоговски Планини и нанесена груба локација на трасата	89
Слика 43 Просторна дистрибуција на ловно-стопанските единици на Осоговските Планини	96

1. ВОВЕД

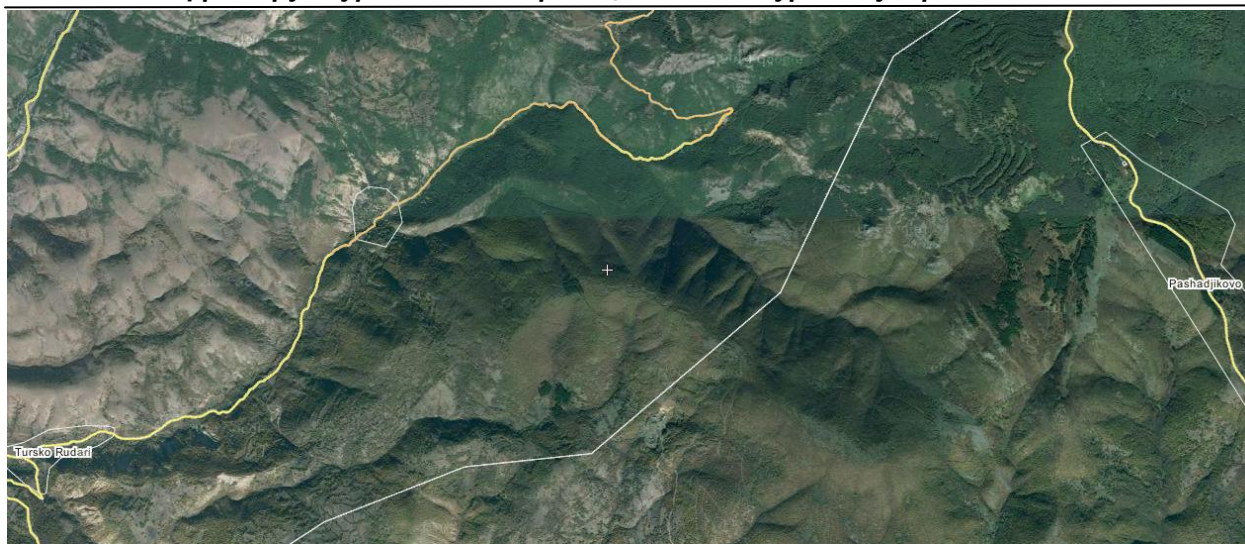
Јавното претпријатие за државни патишта (ЈПДП) работи на дооформување на патната мрежа во Источна Македонија. Заради поврзување на населбите во општините Пробиштип и Кочани лоцирани во пазувите на масивот Осогово се планира изградба на патен правец Р 1308 од селото Турско Рударе до зимскиот туристички центар Пониква. На следната карта на патната мрежа на Република Македонија може да се види локацијата на планираниот патен правец.



Слика 1 Локација на планираниот патен правец Р 1308 во однос на мрежата на патишта во Република Македонија

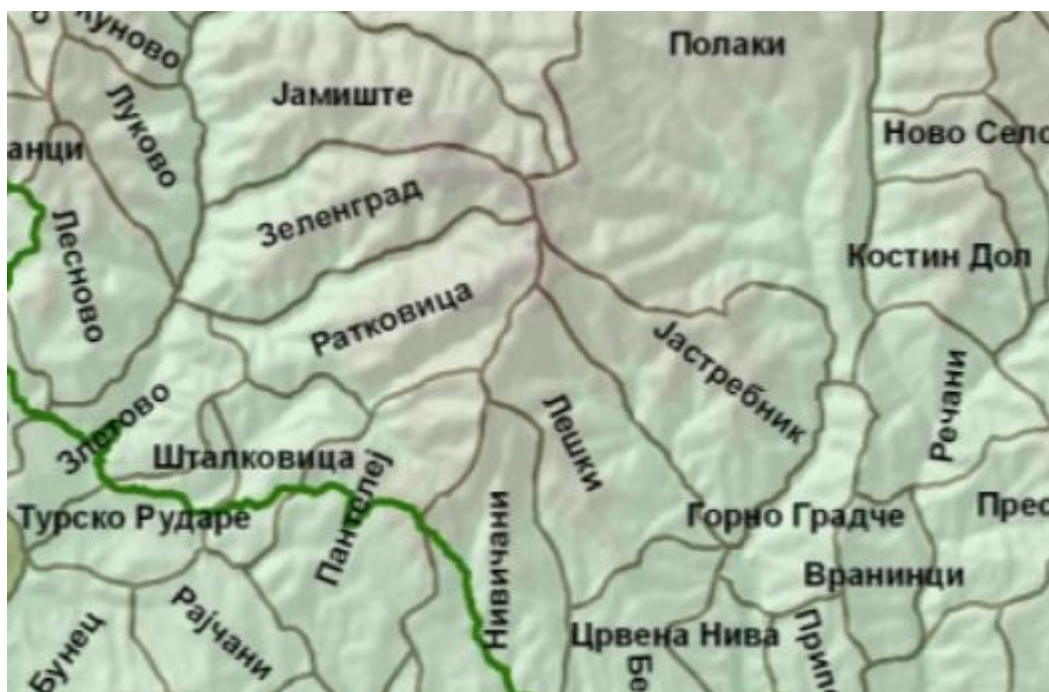
Вкупната должина на планираниот патен правец изнесува 11,5 километри, а ширината на коловозот изнесува 6 метри. Патот се води по јужните падини на масивот Осогово. На следната слика е прикажан теренот низ кој се пробива трасата на патниот правец Р 1308 од Турско Рударе до Пониква.

Нацрт Извештај за стратeгиска оцена на животна средина за проект за инфраструктура за патен правец Р 1308 од Турско Рударе до Пониква



Слика 2 Терен низ кој се води трасата на планираниот патен правец од Турско Рударе до Пониква

Патниот правец Р 1308 од Турско Рударе до Пониква административно припаѓа на општина Пробиштип и Кочани. Минува низ атарите на населбите Турско Рударе, Пантелеј, Нивичани и Лешки. На сликата подолу е даден картографски приказ на атарите на населбите во пошироката област на трасата на планираниот патен правец Р 1308 од Турско Рударе до Пониква.



Слика 3 Картографски приказ на атарите на населбите во пошироката областа на трасата на планираниот пат

Нацрт Извештај за стратегиска оцена на животна средина за проект за инфраструктура за патен правец Р 1308 од Турско Рударе до Пониква

Со оваа Стратегиска оцена на животната средина се анализира состојбата на животната средина во областа на трасата на планираниот патен правец Р 1308, влијанијата од коридорот на трасата (што се обработува со Проектот за инфраструктура), односно можните начини за ублажување на овие влијанија. Извештајот исто така содржи план за мониторинг на животната средина.

2. КРАТОК ПРЕГЛЕД НА СОДРЖИНАТА, ГЛАВНИТЕ ЦЕЛИ НА ПРОЕКТОТ ЗА ИНФРАСТРУКТУРА И ВРСКАТА СО ДРУГИ ПЛАНСКИ ДОКУМЕНТИ

2.1 Преглед на содржината на проектот за инфраструктура

Со овој Извештај за стратегиска оцена се анализира “Проектот за инфраструктура“ за делницата на државниот пат АЗ од Турско Рударе до Пониква.

Проектот за инфраструктура е во согласност со Законот за изменување и дополнување на Законот за просторно и урбанистичко планирање (Сл.весник на РМ бр.24/08, 91/09, 18/11, 53/11, 144/12, 55/13, 163/13), Правилникот за поблиска содржина, размер и начин на графичка обработка на урбанистичките планови (Сл.весник на Р.М.78/06) и Правилникот за стандарди и нормативи за урбанистичко планирање (Сл.весник на Р.М. бр. 78/06 и 140/07). Постапката за изготвување на Проект на инфраструктура треба да е во координација со Просторниот План на Република Македонија и Законот за спроведување на Просторниот план на Република Македонија (Сл.весник на РМ бр.39/04).

Пред отпочнувањето со работа на Проектот за инфраструктура, добиени се услови за планирање на просторот и Решение за Услови за планирање на просторот издадено од Министерството за животна средина и просторно планирање. Решението е изготвено врз основа на изработени Услови за планирање на просторот од страна на Агенцијата за просторно и урбанистичко планирање.

Причината за изготвување на овој плански документ е поврзување на планинските населби лоцирани на масивот Осогово и подобрување на достапноста на зимскиот туристички центар Пониква.

Методолошкиот пристап при изработка на Проектот за инфраструктура опфаќа анализа на подрачјето на коридорот на трасата на планираниот патен правец Р 1308, од аспект на природните карактеристики, создадените вредности, инфраструктурните услови и погодности и други критериуми. Проектот за инфраструктура се изработува врз основа на веќе изготвен Идеен проект.

Со Проектот за инфраструктура се дефинира просторниот концепт за реализација на планираниот патен правец Р 1308. Проектот за инфраструктура, согласно Правилникот за поблиска содржина, размер и начин на графичка обработка на урбанистичките планови (Сл.весник на Р.Македонија бр. 78/06), се состои од:

- Воведен дел
- Методологија
- Вид на планско проектна документација
- Географско и геодетско определување на подрачјето на планскиот опфат

- Историјат на планирањето и уредувањето за подрачјето на планираната траса
 - географски податоци
 - релјефни услови
 - сеизмички карактеристики
- Податоци за природни чинители во подрачјето на проектираната траса
- Податоци за создадени вредности и чинители во рамките на трасата
- Инвентаризација и снимање на изграден градежен фонд и вкупна физичка супраструктура
- Инвентаризација и снимање на постојни споменични целини
- Инвентаризација и снимање на изградена и планирана комунална инфраструктура
 - Водостопанство и водостопанска инфраструктура
 - Енергетика и енергетска инфраструктура
 - Сообраќај и врски
- Анализа и можностите за просторен развој
- Извод од план од повисоко ниво
- Опис и образложение на планско - проектниот концепт
- Основни технички податоци за планираната траса
- Економско образложение на планските решенија

Планската документација ги презентира планските решенија и ги дефинира сите плански одредби потребни за донесување и спроведување на планот. Таа се состои од текстуален и графички дел.

Со реализацијата на планот ќе бидат постигнати следните цели и задачи на планирањето:

- Создавање на услови за висок степен на поврзаност на патиштата во источниот плански регион;
- Создавање на позитивни економски и социјални ефекти од подобрената просторна организација и инфраструктурна опременост и уреденост на просторот.

2.2 Методологија и опис на проектот за инфраструктура

Основа за изработка на Проектот за инфраструктура е Закон за животна средина (53/2005, 81/2005, 24/2007, 159/2008, 83/2009, 48/10, 124/10, 51/11, 123/12, 93/13, 187/13 и 42/14 година), како и другите секторски закони, како што се: Законот за управување со отпадот (Службен Весник на Република Македонија” бр. 68/04, 71/14, 107/07, 102/08,

134/08, 123/12); Закон за водите (Службен весник на РМ“ бр. 87/08 и 6/09, 161/09, 51/11 и 23/13); Закон за заштита од бучава во животната средина (Службен весник на РМ бр. 79/07 и 124/10); Закон за квалитет на амбиентниот воздух (Службен весник на РМ бр. 67/04 и 92/07); Закон за заштита на природата (Службен весник на РМ бр. 67/04, 14/06, 84/07, 35/10, 47/11, 148/11 и 59/12).

Исто така за Проектот за инфраструктура имаат важност законите: Закон за градење (Службен весник на РМ бр. 130/09, 124/10, 18/11, 36/11, 54/11, 13/12, 144/12, 25/13, 79/13, 137/13 и 163/13), Закон за експропријација (Службен весник на РМ бр. 95/12, 131/12 и 24/13) итн.

Проектот за инфраструктура за патен правец Р 1308 од Турско Рударе до Пониква ќе овозможи да се постигне подобра поврзаност на населбите лоцирани во планинскиот предел на Осогово и да се подобри достапноста до зимскиот туристички центар Пониква.

2.2.1 Локација на трасата и технички параметри на анализираниот патен правец

Патниот правец Р 1308 од Турско Рударе до Пониква започнува на источниот крај на селото Турско Рударе и во својот почетен дел се води по трасата на постојниот тампониран пат до село Шталковица во правец исток - запад. Новопроектираниот пат започнува од точката од кадешто завршува асфалтираниот пат што минува низ селото Турско Рударе.

На следната слика е даден поглед кон селото Турско Рударе од почетната точка на планираниот пат Р 1308.



Слика 4 Поглед кон селото Турско Рударе од почетната точка на планираниот пат Р 1308
Почетниот дел од трасата се води низ силно еродиран терен. На следната слика е даден приказ на релативно стрмни падини нападнати од интензивни ерозивни процеси.



Слика 5 Силно еродирани терени јужно од трасата на планираниот пат Р 1308
Нивелетата на патот нема да се пробива низ еродирани терени туку коловозот на постојниот тампониран пат ќе се шири на спротивната страна и спрема тоа не се очекува да се јави дестабилизација на косините од евентуални усеци.

Од стационожа км. 0+620 завршува тампонираниот постоен пат. До стационожа км. 1+300 патот се води во долината на Шталковичка Река, паралелно со нејзината лева брегова линија. Оттаму патот прави остро свртување кон југ и од западната страна го заобиколува каменоломот Писеник. На следната слика е даден поглед кон каменоломот Писеник.



Слика 6 Поглед кон каменоломот Писеник

До стационача км. 2+200 патот се извива во остри кривини, од каде што за последен пат трасата прави остар лак од југ кон исток. На стационача км. 2+700 северно од трасата се забележуваат објекти во состав на државното ловиште Осогово.

На следната слика прикажан поглед на објектите во состав на репродуктивниот центар на ловиштето Осогово.



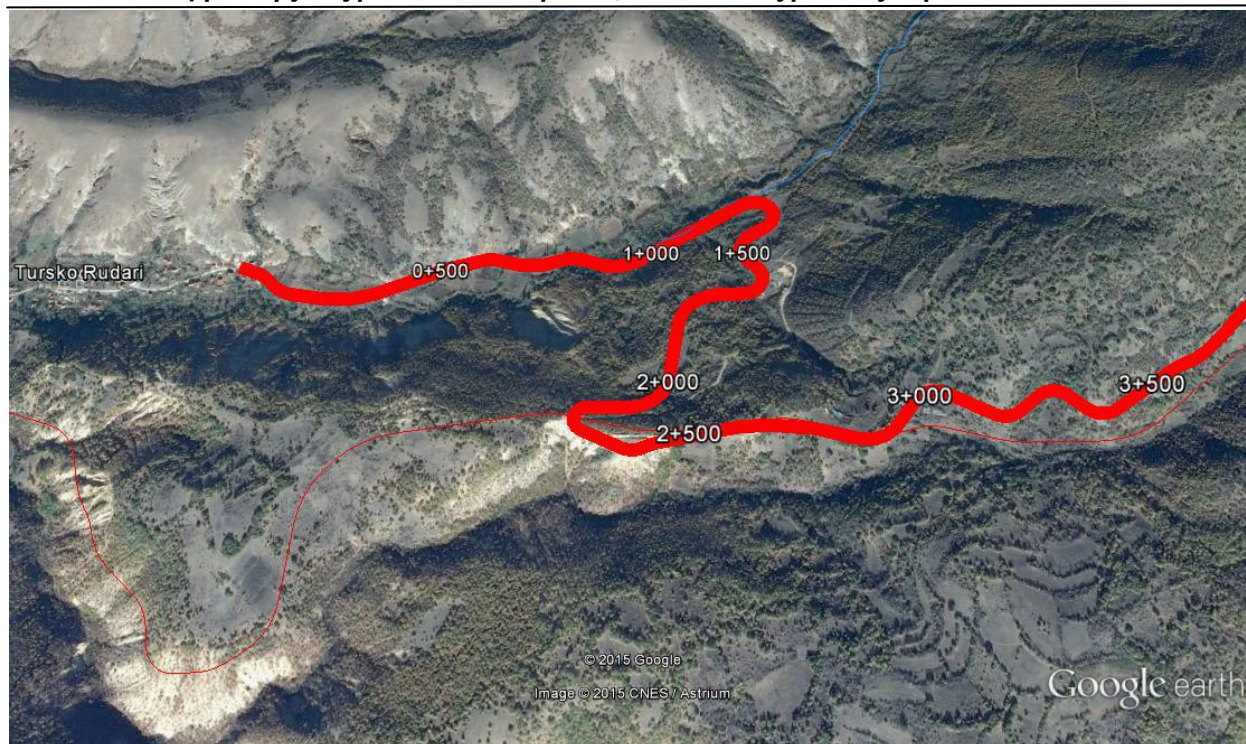
Слика 7 Поглед од патот на репродуктивниот центар во состав на ловиштето Осогово
До стациоња км. 4+000 трасата на планираниот пат се движи низ брановиден терен обраснат со дабова шума. На стациоња км. 5+200 патот навлегува во границите на експлоатационото поле на друг каменолом. На следната слика е даден приказ на каменоломот на стациоња км. 5+200.



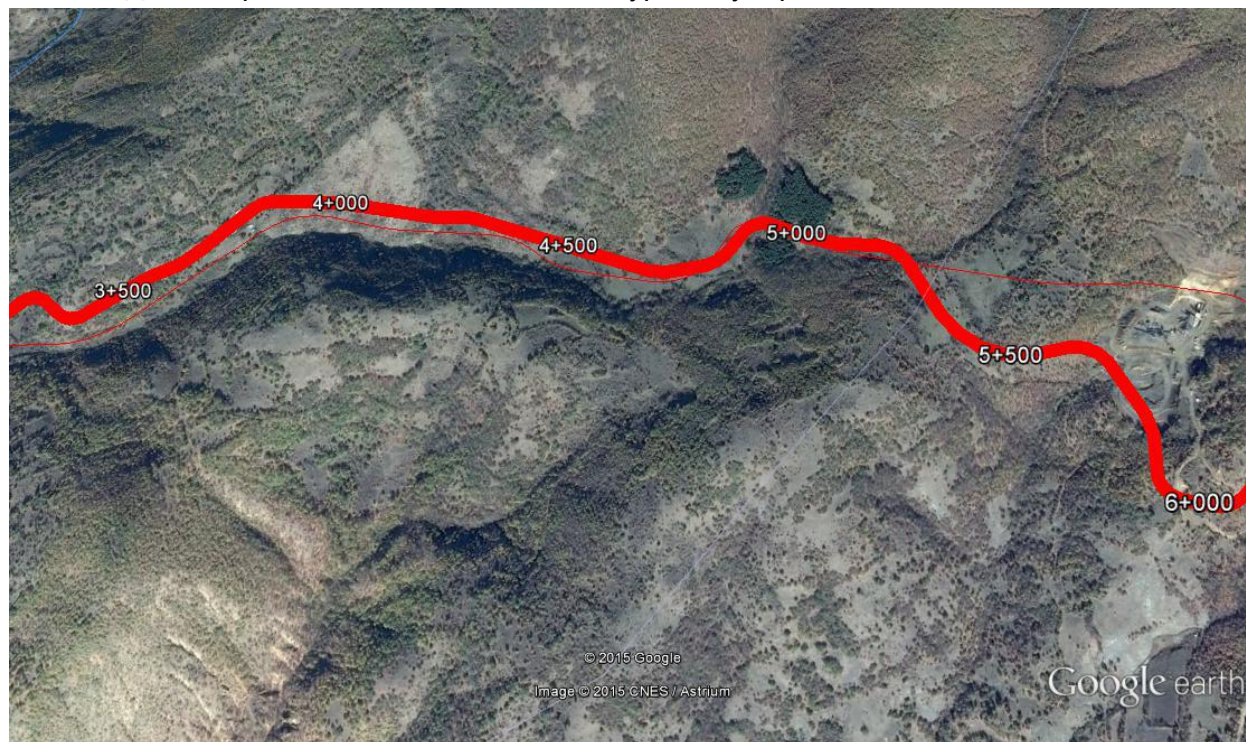
Бројка 8 Поглед кон каменоломот на стационача км. 5+200

Од стационача км. 5+500 трасата на патот навлегува на територијата на општина Кочани. Кај стационача км. 9+500 трасата на патот Р 1308 навлегува во ловиштето Полаки. На овој дел трасата минува низ букова шума. До крајот на трасата, на стационача км. 11+500 патот се води низ јужниот дел на ова ловиште. На следните слики се дадени делови од делницата на патот Р 1308 од Турско Рударе до Пониква.

Нацрт Извештај за стратегиска оцена на животна средина за проект за инфраструктура за патен правец Р 1308 од Турско Рударе до Пониква

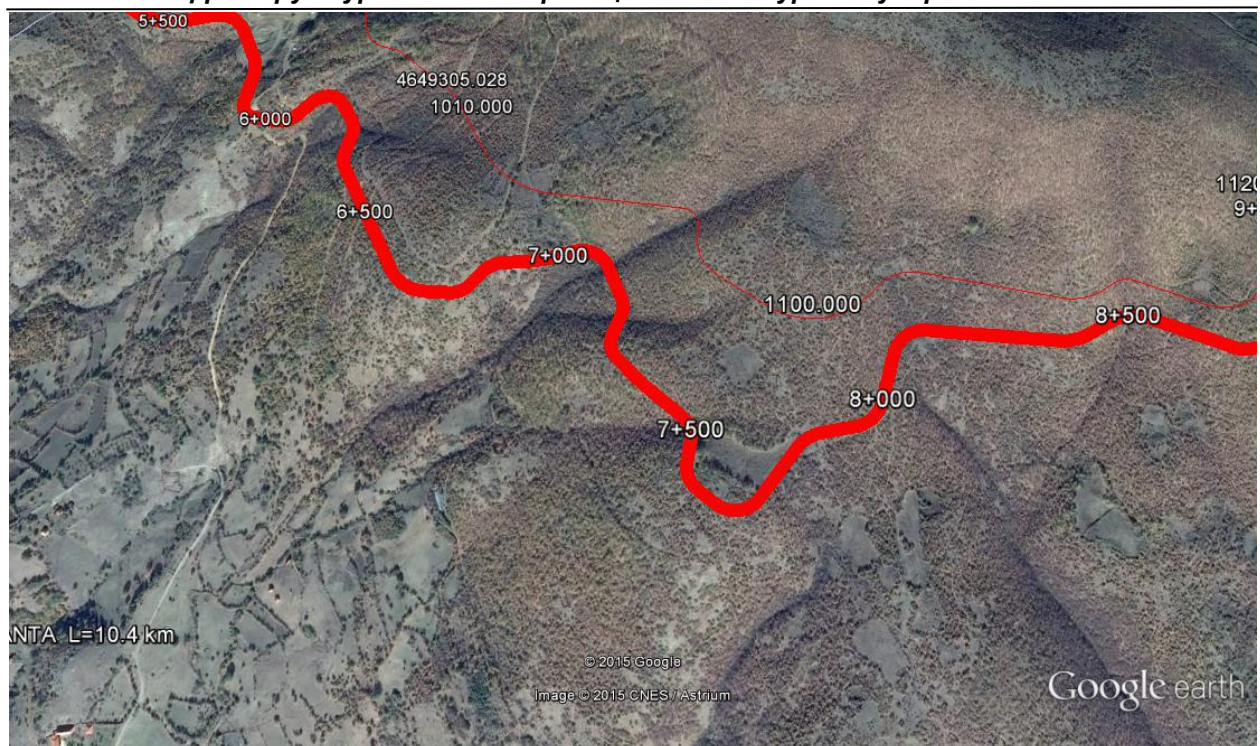


Слика 9 Дел од трасата на патот Р 1308 од Турско Рударе до стационача км. 3+500

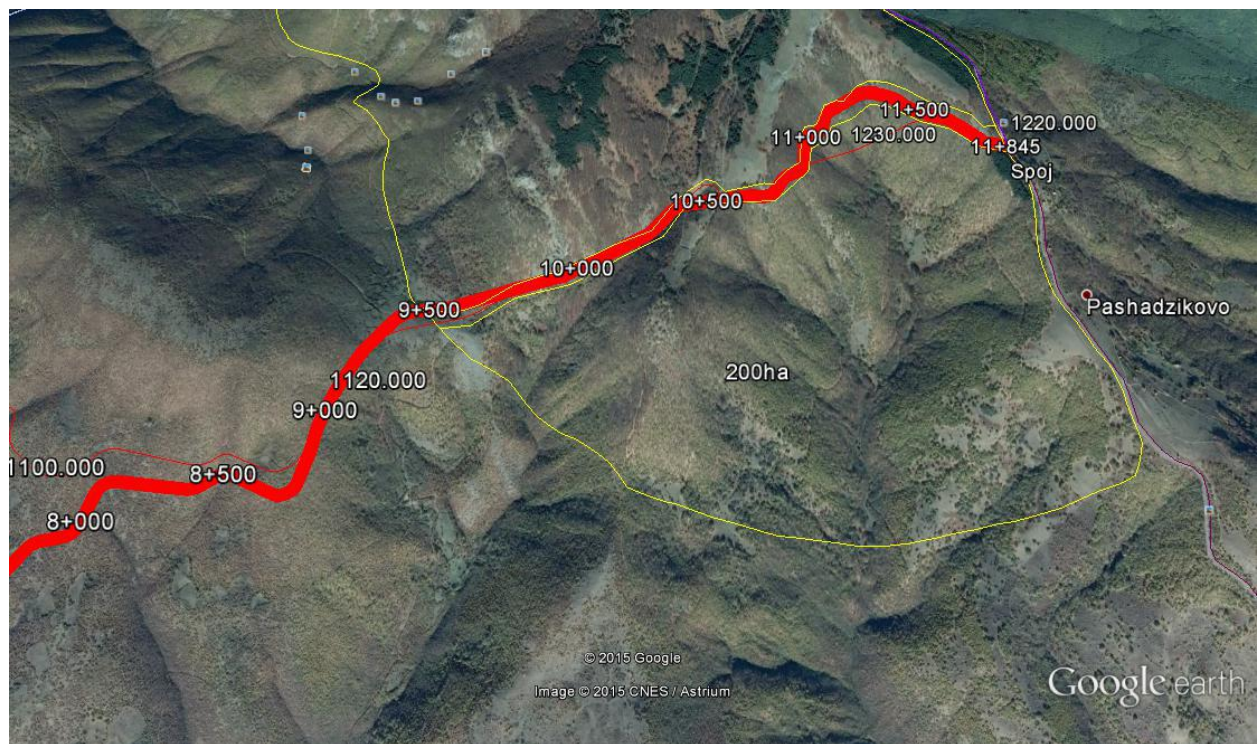


Слика 10 Дел од трасата на патот Р 1308 од стационача км. 3+500 до стационача км. 6+000

Нацрт Извештај за стратегиска оцена на животна средина за проект за инфраструктура за патен правец Р 1308 од Турско Рударе до Пониква

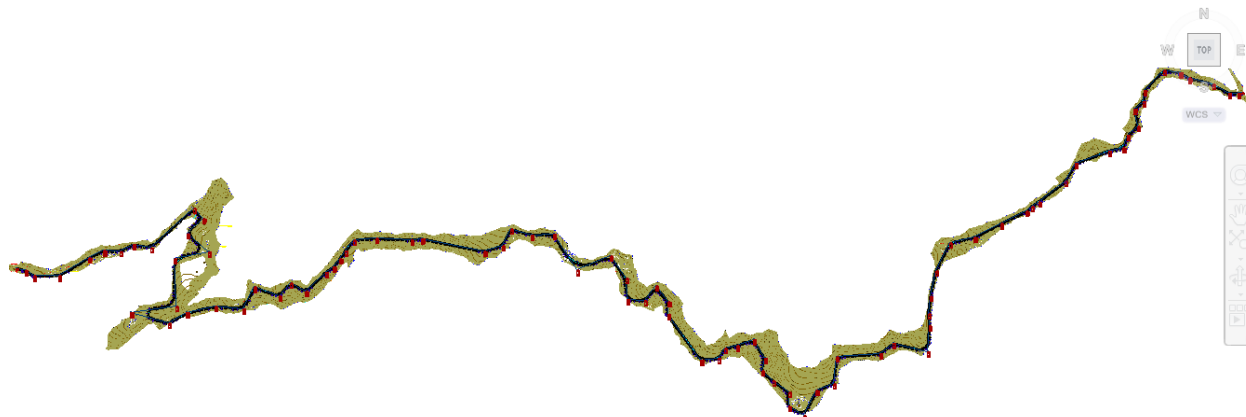


Слика 11 Дел од трасата на патот Р 1308 од стационача км. 6+000 до стационача км. 8+500



Слика 12 Дел од трасата на патот Р 1308 од стационача км. 8+500 до стационача км. 11+845

На следната слика е даден графички приказ на целата траса на планираниот пат Р 1308.



Слика 13 Графички приказ на целата траса на планираниот пат Р 1308

2.3 Главни цели на проектот за инфраструктура

Целите на Проектот за инфраструктура

- Да поттикне трговија преку поврзување на Македонија;
- Да овозможи рамномерен регионален развој
- Да ја подобри поврзаноста на планинските населби на Осогово и да обезбеди подобар пристап до зимскиот туристички центар Пониква
- Да создаде вработувања и да го гради локалниот капацитет, како директен резултат на градежните работи во текот на периодот на имплементирање на проектот и како резултат на економскиот развој на долг рок.

2.4 Врска со други плански документи

За оваа Стратегиска оцена од првенствена важност се одредбите на:

- Националната транспортна стратегија (2007-2017)
- Просторниот план на Република Македонија(2005-2020)
- Програма за развој на Истониот плански регион (2009-2013)
- Локален план за животна средина на општина Пробиштип
- Локален план за животна средина на општина Кочани

Национална транспортна стратегија:

Целите на Националната транспортна стратегија се следните:

- Добрососедска политика на ЕУ во областа на транспортот за подобри врски на ЕУ со соседните земји и региони преку дореализација на главните транснационални оски, коишто најмногу придонесуваат кон промоцијата на меѓународната размена и сообраќај, како и оние кои овозможуваат регионална соработка и интеграција.
- Доизградба на Коридорот 8: Само 152km (49%) од вкупната должина на постојниот Коридор 8 (околу 308 км), се изградени според според меѓународните стандарди за патот Р 1308ишта; за изградба остануваат околу 70 км или 22% кон Република Албанија.

Со оваа Стратегиска оцена на влијанијата утврдено е дека целите на Проектот за инфраструктура се усогласени со оние на Националната транспортна стратегија.

Просторен план на Република Македонија:

Основната стратeгиска определба на Просторниот план на Републиката е остварување на повисок степен на вкупната функционална интегрираност на просторот на државата, како и обезбедување услови за значително поголема инфраструктурна и економска интеграција со соседните и останатите европски земји.

Целите на Просторниот план на Република Македонија што се однесуваат на патната инфраструктура се следните:

- Изградба на транспортен систем што ќе ги минимизира влијанијата врз животната средина и ќе помогне во подигањето на квалитетот на животот во руралните средини
- Минимизирање на времето на патување и трошоците на превозот
- Формирање на транспортни интер-модални центри како основни тчки на контакт помеѓу различните видови на транспор, а како предуслов за градење на ефикасен, флексибилен и економичен транспортен систем
- Динамичка реализација на инфраструктурата со приоритети засновани на сообраќајно-економски критериуми
- Посебна обработка на трасите што ги заобиколуваат поголемите урбани агломерации
- Поврзување на транспортните систем со соседните земји и вклучување во европските системи и текови
- Обзбедување на пристапност на целата територија на државата со што ќе се создадат услови за рамномерен регионален развој
- Безбедност на сообраќајот, и

- Максимално користење на традиционалните патишта за лоцирање на основните патни коридори

Проектот за инфраструктура е во согласност со горенаведените цели. Заради постигнување на целта поврзана со заштита на животната средина, потребни се дополнителни анализи, односно изработка на Студија за оцена на влијанијата врз животната средина за наведената делница.

Програма за развој на Источниот плански регион:

Целите на Програмата за развој на Источниот плански регион се следните:

- Економски развој со мали и средни претпријатија (EP/MСП)
- Маркетинг и промоција
- Развивање на патната инфраструктура
- Развивање на водоснабдувањето
- Развивање на информатичко – комуникациската технологија
- Развивање на туризмот и заштита на културното наследство
- Подобрување на наводнувањето
- Заштита и унапредување на животната средина
- Користење на обновливи извори на енергија
- Заштита на биодиверзитетот

Постигнувањето на целта поврзана со заштита на животната средина и на биодиверзитетот е возможно преку утврдување на соодветни мерки за ублажување на штетните влијанија со Студија за оцена на влијанијата врз животната средина.

Локален план за животна средина на општина Пробиштип:

Целите на ЛЕАП на општина Пробиштип се следните:

- Да се продолжи со процесот на приближување кон политиките на ЕУ во областа на животната средина на локално ниво;
- Да се интегрира политиката за заштита на животната средина во останатите секторски политики;
- Да се идентификуваат и зајакнат потребните административни структури за ефикасно управување со животната средина на локално ниво;
- Да се обезбеди имплементација и спроведување на барањата за заштита на животната средина на локално ниво;

- Да се потикнат сите субјекти во областа на животната средина кон поголема одговорност за заштитата на животната средина, особено јавноста;
- Да се постават основи за еколошки одржлив пристап;

Постигнувањето на целите поврзани со заштита на животната средина и на биодиверзитетот е возможно преку утврдување на соодветни мерки за ублажување на штетните влијанија со Студија за оцена на влијанијата врз животната средина.

Локален план за животна средина на општина Кочани:

Стратешки цели

- Подобрување на водоводната и комуналната мрежа;
- Зголемување на примената на обновливите извори на енергија во задоволувањето на енергетските потреби;
- Ефикасно користење на природните ресурси (вода, енергија) преку воведување на системи за нивно одржливо управување, штедење и сл;
- Мониторинг на емисиите и следење на квалитетот/состојбата со медиумите на животната средина (вода, воздух, почва);
- Подобрување на условите и стандардите за квалитет на живеење.

Стратешки цели во делот на заштита на животната средина се:

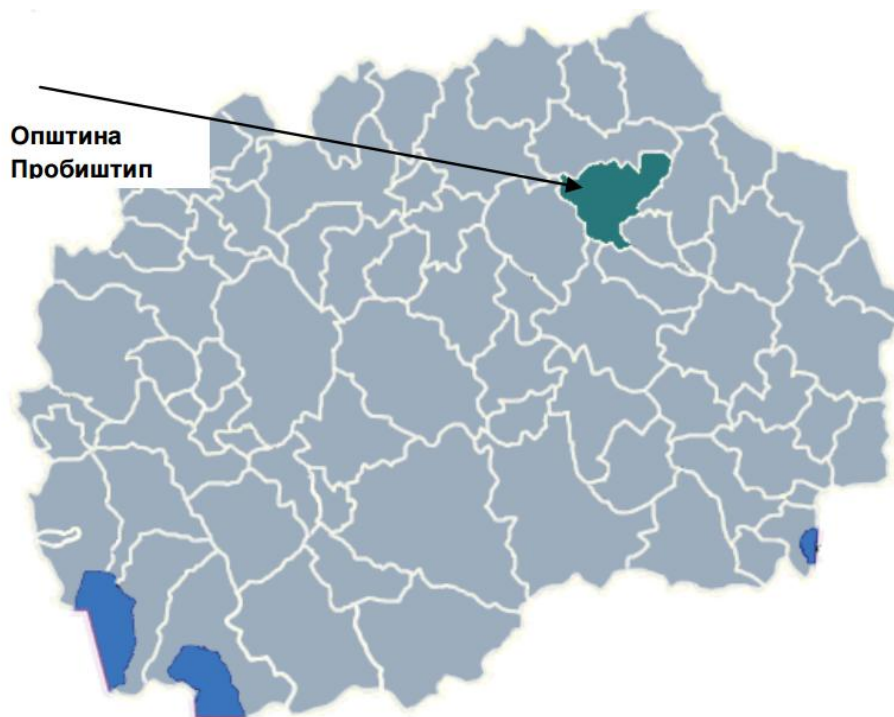
- Да се зачува биолошката рамнотежа на екосистемите;
- Подигање на еколошка свест;
- Примена на алтернативи (обновливи извори на енергија).

Постигнувањето на целите поврзани со заштита на животната средина и на биодиверзитетот е возможно преку утврдување на соодветни мерки за ублажување на штетните влијанија со Студија за оцена на влијанијата врз животната средина.

3. КАРАКТЕРИСТИКИ НА ЖИВОТНА СРЕДИНА

Општина Пробиштип

Општината Пробиштип, се наоѓа во североисточниот дел од Република Македонија, во средиштето на познатата Кратовско-Злетовска област, односно во подножјето на Осоговските планини и околу течението на Злетовска река. Општината се простира на површина од 325.57 км². Општината Пробиштип се граничи на север со општина Кратово, на запад со општина Свети Николе, на југ со општините Штип и Карбинци, а на исток со општините Кочани и Чешиново-Облешево.



Бројка 14 Карта на територијална поделба на Македонија - општина Пробиштип

Општината Пробиштип има мошне поволна географска положба заради оптималната сообраќајна поврзаност, бидејќи лежи помеѓу две многу важни сообраќајни артерии:

- Брегалничката преку која се поврзува со градовите Кочани, Штип, Велес и Скопје и
- Криворечката, од која еден крак поминува преку градовите Кратово, Пробиштип и Скопје, а вториот крак преку градовите Кратово, Крива Паланка и Република Бугарија.

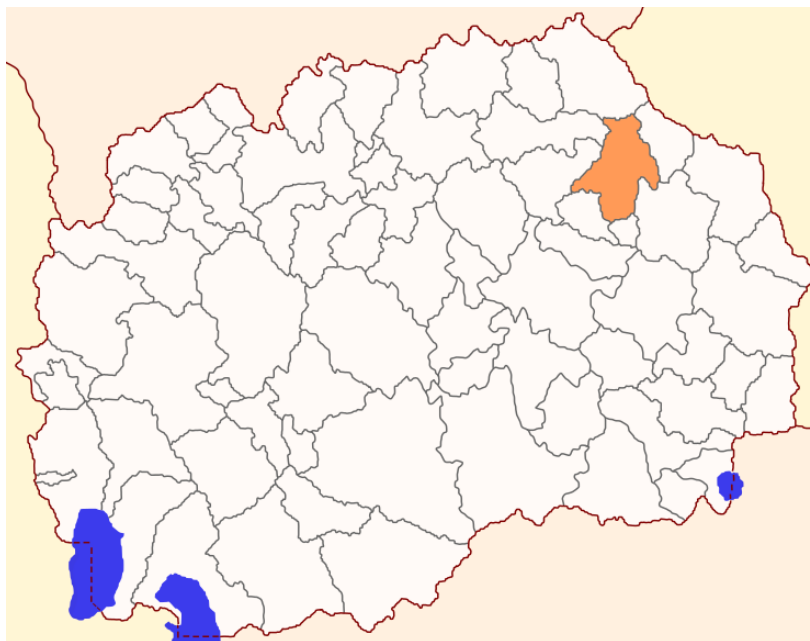
На следната слика е прикажана карта на општина Пробиштип.



Слика 15 Карта на општина Пробиштип

Општина Кочани

Кочани се наоѓа на 120 км оддалеченост од Скопје, во источниот дел на Македонија, поточно ја зазема северната страна на Кочанската Котлина, протегајќи се околу двете страни на Кочанска Река во подножјето на Осоговските Планини, на надморска висина од 348 м.



Слика 16 Територијална поделба на Македонија, општина Кочани

Општината е раскрсница на повеќе регионални сообраќајници. Граничи со следните општини: Винаца, Зрновци, Чешиново - Облешево, Пробиштип, Кратово, Крива Паланка и

Македонска Каменица. Површината на општината изнесува 382 км²; во општината живеат 38.092 жители, во 28 населени места. На следната слика е прикажана слика на општина Кочани.



Слика 17 Карта на општина Кочани

3.1 Геолошки и хидрогеолошки карактеристики

Истражуваната делница се наоѓа на падините на Осоговскиот масив и има генерален правец на протегање Исток - Запад. Самиот терен вдолж кој се простира трасата е ридско планински со доста стрмни падини и длабоки долови на поедини делови. Почетните делови од трасата од с. Т. Рударе се на надморска висина од 530m и одејќи кон крајниот дел од трасата има постојано зголемување на надморската висина и тоа до 1210 mⁿv крајниот дел на ова делница. Така да висинската разлика од најниската и највисоката точка на трасата изнесува околу 680m. Самата траса на ова делница претежно минува во подножјата на доста високи сртови како што се Кашла (935 mⁿv), Престра (1239 mⁿv),

Пржани (1378 mⁿv) и други, па затоа во најголем дел патот ќе се движи по падински делови односно ќе биде претставен со засеци а поретко во усеци.

Во поглед на постоење на други патишта кои се во непосредна близина и кои може да се користат за комуникација на обложните села се: асфалтниот пат од с.Турско Рударе до с.Рајчани – с.Пантелеј – с.Нивичани – с.Бели – Кочани. Овој пат не е целосно асфалтиран, туку само поедини делници од него. Друг соседен пат е патот с.Турско Рударе – с.Шталковица – с.Ратковица – Пониква и овој пат не е асфалтиран туку само посипан со тенок слој на насипен материјал (Слика бр. 18)



Слика 18 Патот од Турско Рударе до село Шталковица

Самата морфологија на теренот која се карактеризира со високи сртови и стрмни падини допринесува да во периодите на врнежи од дожд, долж овие суводолини се створат буици. Морфолошките карактеристики на овој регион се доста сложени, предизвикани од влијание на тектонските, неотектонските и современите ерозиони процеси на распаѓање што придонеле во процесот на формирањето на денешниот рељеф. Високиот степен на расчленетост на теренот условува потреба за изведба на различни инженерски зафати (вијадукти, мостови, потпорни ѕидови, насипи, засечувања и др.).

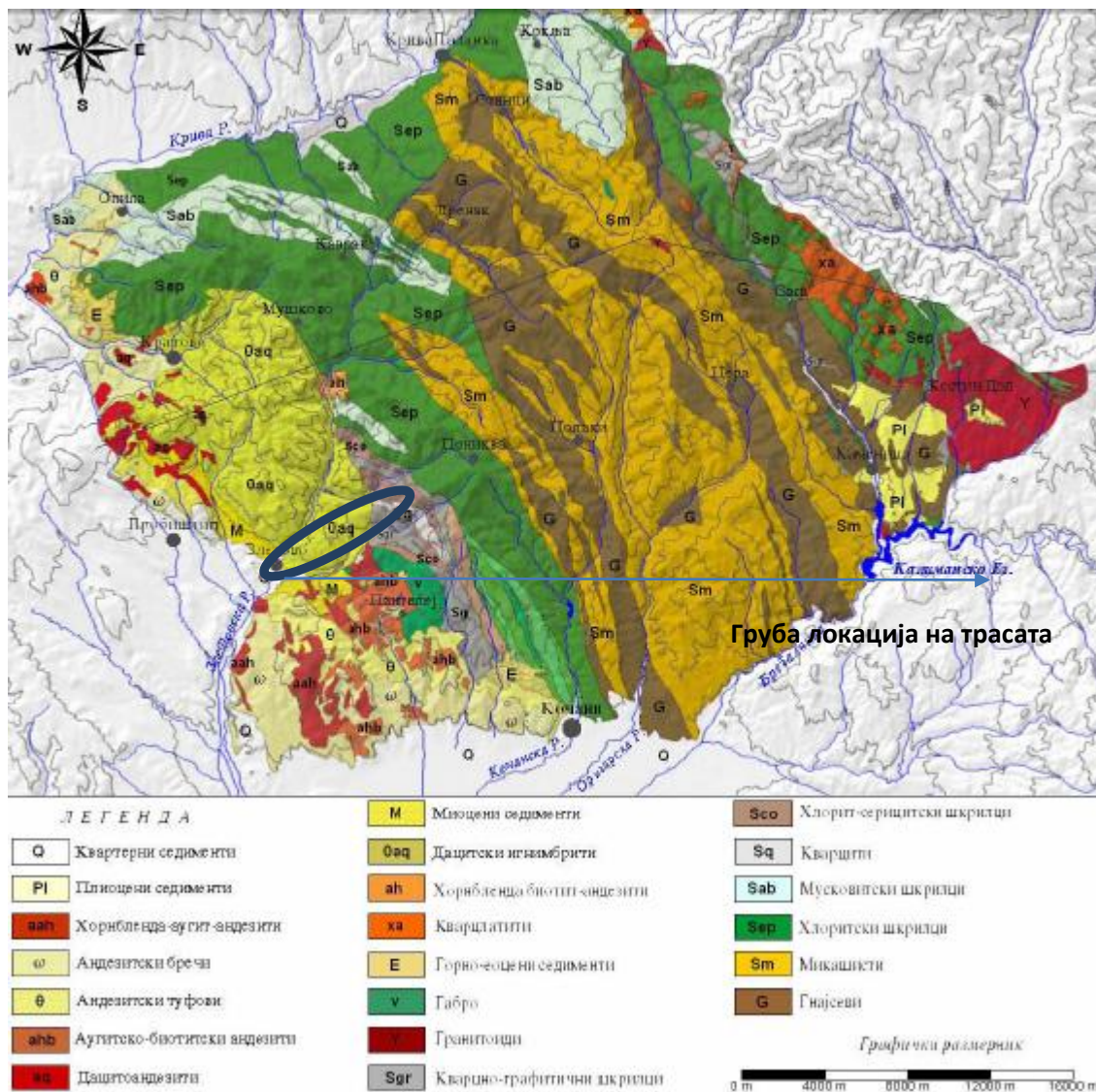
3.2 Геолошки карактеристики на теренот по должина на траса на патот

Од геолошки аспект, теренот низ кој поминува трасата, како и поширокиот регион е изграден од палеозојски метаморфни карпи кои врз основа на палинолошките анализи се издвоени на стари и млади палеозојски карпи. Старите палеозојски карпи претставени се со хлорит-кварц-серицитски шкрилци, амфибол-хлоритски шкрилци и метадијабази како и амфибол-хлорит-серицитски шкрилци. Додека младите палеозојски метаморфни карпи претставени се со хлорит-серицитски шкрилци, кварц-графитични шкрилци како и серицитски шкрилци. Преку овие шкрилци лушпесто се навлечени рифеј-камбриските карпи. Мезозојските творевини се претставени со јурски габрови. Во крајот на палеоген дошло до продирање на магма која ги створила кварц монцонитските пробои застапени на дел од ова делница. Голем дел од овој простор на кој е предвидено изградба на патот е изграден од вулкански карпи со терциерна старост од Кратовско-Злетовската вулканска област, кои вулкански карпи се претставени од дацитски ингнимбрети, туфови и вулкански бречи. Исто така на релативно голем дел од теренот широко застапување има и делувијалниот падински материјал кој се јавува на стрмните падини. Теренот преку кој ќе минува патот е изграден од дацитски-ингнимбрети, туфови, кварц-монцонит порфири, габро, метадијабази како и шкрилци од серијата на зелени шкрилци.

Поточно почетниот дел од трасата на патот ќе се изработи во дацитски ингнимбрети по која карпа е изработен и локалниот пат од Турско Рударе према с. Шталковица се до стационача 0+800km поточно се до мостот на Шталковичка река каде на поедини места има и подебел покривач од делувијален материјал. Од стационача 0+800km до 1+850km трасата на патот ќе поминува преку туфови кои се препокриени со делувијален материјал. Од стационача 1+850km до 2+150km трасата поминува преку габро со доста дебел покривач од падински делувијален материјал. Од 2+150km 3+725 km трасата поминува преку терен каде најодозгора е делувијален материјал испод него е туф кој постепено ја намалува својата дебелина и кај истражен бунар (ИБ-7) во основа се наоѓа габрото. Од стационача 3+725km до 4+600km застапени се кварц-монцонит порфири кои на овој дел се покриени со делувијален материјал од околу 2m, а од ова стационача се до 4+910km се кварц-монцонит порфири, кои од ова стационача па се до стационача 5+340km повторно се препокриени со доста дебел делувијален материјал. Од стационача 5+340km до 5+860km трасата на патот ќе се изработува преку габро покриено со делувијален материјал со дебелина од околу 2m, по ова се до стационача 6+445km патот ќе се изработува во габро со релативно тенок делувијален покривач. Од стационача 6+445km до 7+060km каде најверојатно ќе се изработува мост, во основа овде е туф претежно покриен со делувиум. Од стационача 7+060km до 7+540km трасата на патот ќе се изработува во габро. Од ста. 7+540km до 7+910km, преку габрото има релативно

Нацрт Извештај за стратeгиска оцена на животна средина за проект за инфраструктура за патен правец Р 1308 од Турско Рударе до Пониква

солиден покривач од делувијален материјал, слично вака е се до стационача 9+240km, каде има делови со подебел покривач од делувијален материјал а некаде тој изнесува до 0,5m. На стационача 9+240km приближно е контактот помеѓу габрото и кварц-графитичните шкрилци кои продолжуваат се до стационача 10+385km, а од ова стационача до крајот на трасата станува збор за шкрилци од зелената серија кои на места се пробиени со метадијабази. На следната слика 19 е дадена геолошката карта на осоговскиот масив.



Слика 19 Геолошка карта на осоговскиот масив

3.3 Основни тектонски и сеизмо - тектонски карактеристики на теренот

Истражуваниот терен според геотектонска реонизација на Р. Македонија претставува контакт помеѓу две маркантни геотектонски единици и тоа од исток е Српско-Македонскиот масив и од запад е Вардарската зона. Се смета дека границата помеѓу овие две геотектонски единици е претставена со една маркантна руптурна структура која на нашата територија започнува кај Дојран, се протега кон северо-запад преку западните падини на Беласица, Огражден и Плачковица и преоѓа во Кратовско-Злетовската вулканска област, со што ја одвојува Српско-Македонската маса од Вардарската зона. Долж ова руптурна структура Српско-Македонската маса е лушпесто навлечена преку Вардарската зона под агол од 40-700 со лушпење од неколку километри. Во рамките на овој терен особено во делот каде почнува ова делница има појава на голем број на раседни структури со генерален правец на протегање СЗ-ЈИ, кои пак раседни структури се пресечени со помлади раседни структури со правец на протегање И-З, СИ-ЈЗ. Со самото ова во пределот на с.Т.Рударе се образувани повеќе радијални структури кои имаат формирано ринг структура слична на ринг структурата Пластица само со помали димензии. По должина на трасата во текот на инженерскогеолошкото картирање запазени се неколку раседни структури претежно од локален карактер и тоа: на стационожа 1+960км – расед со N-890; на стационожа 2+270км –расед со N-850; на стационожа 5+870км –расед со N-710; на стационожа 6+180км –расед со N-570; на стационожа 6+840км –расед со N-570; Додека во горниот дел на трасата во пределот на Пониква се застапени две големи лушпења и тоа првото од с.Јамиште на СЗ се до Кочани на ЈИ и второто од подножјето на Осоговските планини на СЗ до с.Оризари на ЈИ. Овие лушпења настанале како резултат на едностранит притисок од запад од страна на Српско-Македонската маса. Треба да се напомене дека вдоль ова руптура постарите карпи (гнајс-микашисната серија) се набрани и превртени, додека кај палеозојските карпи од серијата на зелени шкрилци се осетува само зголемување на падниот агол на фолијацијата.

Од друга страна, според Сеизмолошка карта на Р. Македонија, за повратен период од 500 години може да се констатира дека подрачјето по должина на патот е лоцирано во подрачја со интензитет I=VIII° по MKS.

Според ИГ картата за сеизмичност и стабилност на теренот (Григоријевиќ 1976г.) теренот вдоль патната траса може да се класифицира како претежно стабилен терен со карактеристики на карпестите маси кои се стабилни во природни услови и со човеково влијание не можат да се дестабилизираат. Помал дел од трасата припаѓа во категоријата на релативно лабилен терен (во пределот на шумскиот резерват Пониква) каде со човековата активност во голема мера може да ја поремети стабилноста.

3.4 Основни хидрогеолошки карактеристики на теренот

Со оглед на геолошката градба на истражуваниот терен и застапените литолошки членови, од аспект на нивните хидрогеолошки карактеристики би можело да се каже дека се работи за терен во кој се среќаваат различни типови карпести маси кои имаат различна хидрогеолошка функција.

Аналогно на тоа може да се каже дека по должина на истражуваниот терен се среќаваат материјали кои според својата хидрогеолошка функција можат да се сврстат во групите на хидрогеолошки колектори и хидрогеолошки изолатори.

- Хидрогеолошки изолатори;
- Хидрогеолошки колектори;

Во групата на хидрогеолошки изолатори можат да се вбројат вулканските карпи, кварцмонзонит порфирите, габрови како и метадијабазите и шкрилците кои се одликуваат со многу слаба субкапиларна порозност. Но во зависност од степенот на испуканост и карактерот на пукнатинските системи кај овие видови на карпи, истите можат да се сврстат и во групата на условно водонепропусни карпи (класа 60) кои во приповршинските делови од теренот и можат да имаат функција на ХГ колектор доколку се јако испукани до здробени по повеќе пукнатински системи и доколку овозможи за тоа самиот рељеф на теренот што овде не е случај.

Во групата на релативно слаби хидрогеолошки колектори може да се вброи делувијалниот падински материјал. Кај падинскиот материјал во зависност од големината на многу слабо обработените до необработените парчиња од матичната карпа како и од процентуалната застапеност на песокливата, прашињестата и глиновитата компонента самиот овој материјал може да биде повеќе или помалку добар хидроколектор.

Особено значајни во поглед на хидрогеолошките карактеристики на карпестите маси се тектонските руптурни структури од локален или регионален карактер кои претставуваат предиспонирани зони за циркулација на водите.

На почетокот на трасата на стационожа 0+825 трасата поминува преку Шталковичка река каде е изработен мост во висина до 5м и должина до 10м.

Важно е да се напомене и тоа дека за време на картирањето вдолж трасата поточно на стационожа 4+540 регистриран е издан (извор) од кој истекува вода со околу 0,3l/s кое истекување е како резултат на постоење на локална раседна структура. Кај стационожа 5+780км трасата на патот преоѓа од една на друга страна на релативно мало долче длабоко до 3м низ кое истекува вода со околу 1-1.5l/s. На подрачјето на резерватот Пониква се констатирани шкрилци од серијата на зелени шкрилци кај кои е застапена

пукнатинска порозност и овде на целиот овој потег од стационача 10+300км па се до крајот на трасата по веќе изработениот засек на локалниот пат е констатирано слабо влажнејње на теренот а на поедини места и слабо истекување на вода, каде при изведбата на патот потребно е поставување на пропусти. Во останатите делови од теренот, особено деловите изградени од ингнимбрити, кварц-монцонит порфири и габро за очекување е дека во фазата на изведба на усеците или засеците како и темелните јами за фундаирање на потпорните ѕидови не се очекуваат проблеми од аспект на навлегување на вода во градежните јами, ископи и сл.

3.5 Инженерско - геолошки видови на карпести маси

Врз основа на поранешни истражувања, како и врз основа на инженерскогеолошкото картирање на теренот, карпестите маси се класифицирани на:

- Неврзани карпести маси
- Слабо врзани карпести маси
- Цврсто врзани полукаменити карпести маси
- Цврсто врзани каменити карпести маси

Вдолж трасата застапени се следните видови на карпести маси:

- Неврзани карпести маси
- Неврзаните карпести маси овде изостануваат.
- Слабо врзани карпести маси

Претставници на оваа група се делувијалните седименти претставени со фрагменти од матична карпеста маса со големина од 5-40см, во најголем дел незаоблени до многу слабо заоблени и слабо сортирани, и поврзани со прашињесто-песокливо-глиновито врзиво. Истите се слабо до средно збиени, со променлива дебелина.

- Цврсто врзани полукаменити карпести маси

Во ова група на полускаменетите карпести маси, влегува туфот. Оваа полускаменета карпеста маса е доста хетерогена по својот состав а исто така е и јако анизотропна, односно покажува различни својства на кратки растојанија и во различни правци. На потегот од стационача км. 2+250 до км. 3+550 се застапени туфови кои овде се со релативно мала дебелина и се наоѓат преку габрото. Самите туфови во различни делови се со голема хетерогеност и анизотропија. Поточно во некои делови во туфот се среќаваат ситни фрагменти со големина до 3см од постарите карпести маси, а основната маса е слабо врзан туфен песок јако трошен и склон на ерозивните процеси, додека на други делови туфот е опалитизиран без присуство на фрагменти и има знатно поизразени јакосни карактеристики.

- Цврсто врзани каменити карпести маси

Во групата на цврсто врзани карпести маси се издвоени дацитските ингнимбрити, кварцмонзонит порфирите, габрото како и метадијабазите. И покрај нивната испуканост и и релативно мала распаднатост во површинските делови од теренот, истите се карактеризираат со голема јакост и цврстина, и се практично недеформабилни и нестисливи, па затоа претставуваат поволна средина од аспект на носивоста и стабилноста на трупот на патот како и идните објекти.

3.6 Инженерско-геолошки видови на карпести маси на теренот по должина на трасата на патот

По должина на трасата на патот се евидентирани неколку литолошки единици кои меѓусебно се разликуваат по својата старост, минералниот, хемискиот состав како и физичко-механичките особини, а имаат големо значење за изведбата на објектот. Просторната распространетост на застапените литолошки единици е дефинирана и утврдена врз база на поранешни истражувања (Основна Геолошка карта лист Штип К34-81), како и на детално инженерскогеолошко картирање со метода на следење на геолошките граници. Исто така поради тоа што еден дел од трасата речиси се поклопува со трасата на постоечкиот пат (с.Т.Рударе према с.Шталковица), како и пробиениот локален пат во резерватот на Пониква, беа искористени отворените засеци на патот при што детално беа лоцирани и евидентирани поедините геолошки услови на теренот.

- амфибол-хлорит-серицитски шкрилци (Samco)

Тоа се зелени до сиво-зелени карпи со шкрилава текстура и нематолепидобластична структура. Се состојат од хлорит, серицид, амфибол и епидот. Самите овие шкрилци имат постепен преод кон околните шкрилци. Застапени се на просторот од стационожа 11+470 до 11+735км во должина од околу 265м со фолијација према СИ и пад од 700 - 800 (слика 20).



Слика 20 Зелени до сиво-зелени карпи со шкрилава текстура и нематолепидобластична структура

- амфибол-хлоритски шкрилци и метадијабази (Sam)

Тоа се темнозелени, ситно до среднозрнести карпи, со шкриљава текстура, нематогранобластична и офитска структура. Карпите од овој вид водат потекло од пелитско-псамитските седименти, при чиј седиментационен циклус доаѓало до изливање на маси на дијабаз. Како резултат на регионалниот метаморфизам овие седименти и дијабази се претворени во амфибол-хлоритски шкрилци и метадијабази. Застапени се на просторот од стационача 11+735 до 12+275км.

- кварц-графитични шкрилци и филити (Sgr)

Овие карпести маси завземат најголемо распространување помеѓу габроидниот масив и карпите на рифеј-камбриум. Пробиени се со габро и прелиени со дацитски ингнимбрити. Карпите на рифеј-камбриум лушпесто се навлечени преку нив. Бојата им е темно сива до црна, хабитусот им е плочест со големи кристали од пирит (до 1цм). Графитичната материја им е сконцентрирана во паралелни зони и содржат доста серицит и мусковит. Структурата им е пелитска до микролепидобластична.

Филитите кои се појавуваат како партии во овие шкрилци се се карактеризираат со понизок степен на прекристализација и со големо присуство на глиновита материја. Се цепат на тенки луспи, јако се трошни и површински зафатени со процес на распаѓање. Вдолж трасата застапени се од стационача 9+240 до 10+385км.

- хлорит-серицитски шкрилци (Sco)

Хлорит-серицитските шкрилци претставуваат некогашни пелитски седименти. Се наоѓат внатре во кварц-графитичните шкрилци. Бојата им варира од светла до потемно сива боја. Структурата им е бластопелитска. Матриксот на овие карпи е изграден од микроскопски ситно ориентиран хлорит (0.02мм), поретко серицит, биотит, глиновита и органска материја. Трасата на патот овие карпести маси ги пресекува на стационача 10+480 до 10+750км како и на стационача од 10+910 до 11+475км.

- серицитски шкрилци (Sse)

Меѓу филитичните карпи кои во најгорните делови му припаѓаат на помлад палеозоик, се издвојуваат и серицитските шкрилци.

Макроскопски кај овие карпи јасно се уочува фолијацијата, потоа сјајните лискунски површини и изразен микропласаж. Структурата им е микролепидопорфиробластична и имат јасно изразена шкриљава текстура. Во зависност кои минерали преовладуваат во нив се јавуваат преодни типови од чисто серицитски филити, серицитско-хлоритски филити до кварцни филити. Серицитските шкрилци се цепат на тенки луспи, јако се трошни и склони кон површинско распаѓање под дејство на атмосферските води.

Овие карпести маси на трасата застапени се на стационача од 10+750 до 10+910км како и од стационача 11+175 до 11+470км

За сите погоре наведените метаморфни карпи (шкрилци) на овој дел од теренот треба да се каже дека имат генерално падна насока према СИ со околу 60-700 паден агол.

- габро (v)

Габровите на ова подрачје се јавуваат во вид на големи маси како пробои на хлоритско-серицитските и кварцно-графитичните шкрилци од палеозојска старост. По боја се сиво зелени, со масивна текстура и хипидиоморфна зрнаста структура со големи кристали од обоени состојки. Габровите на овој дел се јако искршени и изменети (уралитизирани, лимонитизирани и каолинитизирани). Изградени се од базични плагиокласи, кои се делумно или потполно трансформирани во епидот - цоисит. Примарниот пироксен е потполно претворен во секундарен амфибол. Ова габро најверојатно има јурска старост и е карпеста маса со одлични јакосни карактеристики на монолитни парчиња. Инаку габрото во горниот дел е јако испукано по неколку пукнатински системи (252/88; 142/88; 234/64; 92/82; 352/58; 178/58; 10/68.). Трасата на патот минува низ габро и тоа на стационача 1+850 до 2+150км, 5+340 до 6+445км и 7+060 до 9+240км.

- кварц-монзонит порфири (ξδ)

Овие карпи се распространети во вид на поголеми пробои каде ги пробиваат хлоритските и графитичните шкрилци, габровите и палеогените седименти. На контактот се забележуваат контактно-метаморфни измени со продукти на корнитизација или на

скарнови. Макроскопски карпата е многу компактна, масивна, со сива боја. По својот минералoшки состав и структура кварц-монзонит порфирите се издвојуват повеќе вариетети. Структурата им е хипидиоморфно зрнеста со преоди кон холокристалесто порфирска, а пак текстурата масивна. Самата карпа е слабо испукана и не е зафатена со процес на грусирање или распаѓање. Како што и претходно напоменавме ова карпа се карактеризира со изразито добри физичко механички особини. Ваков вид на карпести маси на трасата се среќават од стационача 3+725 до 5+340км, некаде околу 1615м во должина.

- дацитски ингнимбрити (Θα□)

Од стационача 0+000км – 0+800км, во должина од околу 800м застапени се дацитски ингнимбрити, тоа се цврсти карпи со сиво бела до жолто розеникава боја, кои во себе вклопуваат парчиња (анклави) од дацити, пирокластичен материјал, гнајсеви, шкрилци, габро и друго. Неправилно ориентирани и каде се забележува рекристализација на основната маса на анклавите. Структурата им е кристалокластична до витрокластична. Фенокристалите се од зонарни плагиокласи наместа заматени и аргилизирани. Самите овие карпи се јавуваат како преливи над постарите карпи (миоценски лапорци, глинци и туфни песочници) и се јако испукани.

- андезитски туфови (Θ)

Самите овие карпести маси се доста распространети на целото ова подрачје. Самиот нивен состав и структура зборува дека се таложени во водена средина, поради што наместа добиваат изразена стратификација.

Големината на парчињата кои влегуваат во состав на туфот е различна и варираат од неколку милиметри до неколку десетина сантиметри. Тоа се сиво-бели, жолтеникави до розеникави. Силно се распаднати, каолинизирани и лимонитизирани. Наместа во туфовите се запазуваат концентрични распаѓања, каде во средишниот дел се наоѓат парчиња од матичната средина, додека топчестите облоги се составени од алтерисани состојки. Долните делови на туфовите се од масивен карактер, додека горните се со поизразена стратификација.

Туфовите имаат витрокластична до литокристалеста псамитска структура со голем процент на здробени зрна. Во основната маса која е составена од вулкански пепел и искршени зрна се запазуваат хипидиоморфни зрна на плагиоклас а се среќава и хлоритска и лимонитска материја, а во некои делови и опалска материја (слика 21).

Самата траса на патот на неколку места поминува преку овие туфови и тоа: од стационожа 0+800 до 1+850км, 2+150 до 3+725км и 6+445 до 7+060км.



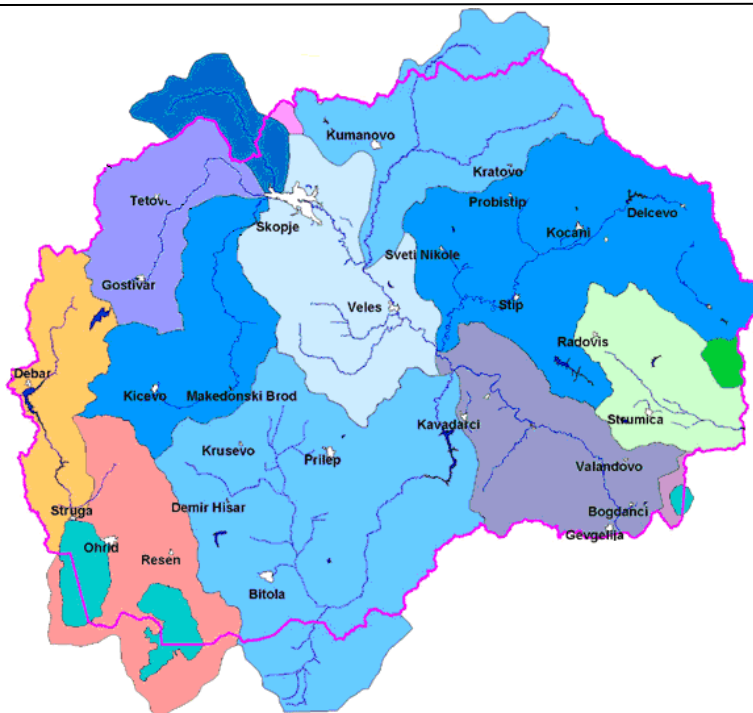
Слика 21 Туфови што се среќаваат на стационожа 0+800 до 1+850км, 2+150 до 3+725км и 6+445 до 7+060км

- Делувијален материјал (d)

Делувијумот е падински материјал, необработен и несортиран. Се создава со површинско распаѓање на карпестите маси и има претрпено сосема мал транспорт под влијание на гравитацијата. Материјалот е рабест и несортиран и често се јавува на големи површини од стрмните падини. Овие творби се главно претставени со заглинети седименти, заглинета дробина, наместа заглинета песоклива прашина со различен степен на пластичност и збиеност. Нивната моќност се проценува на 1 – 2 m. Наместа во составот на делувиумот се среќаваат доминантна количина на фрагменти од матичната карпа кои се со димензии од 5 – 40 cm, а некаде и поголеми.

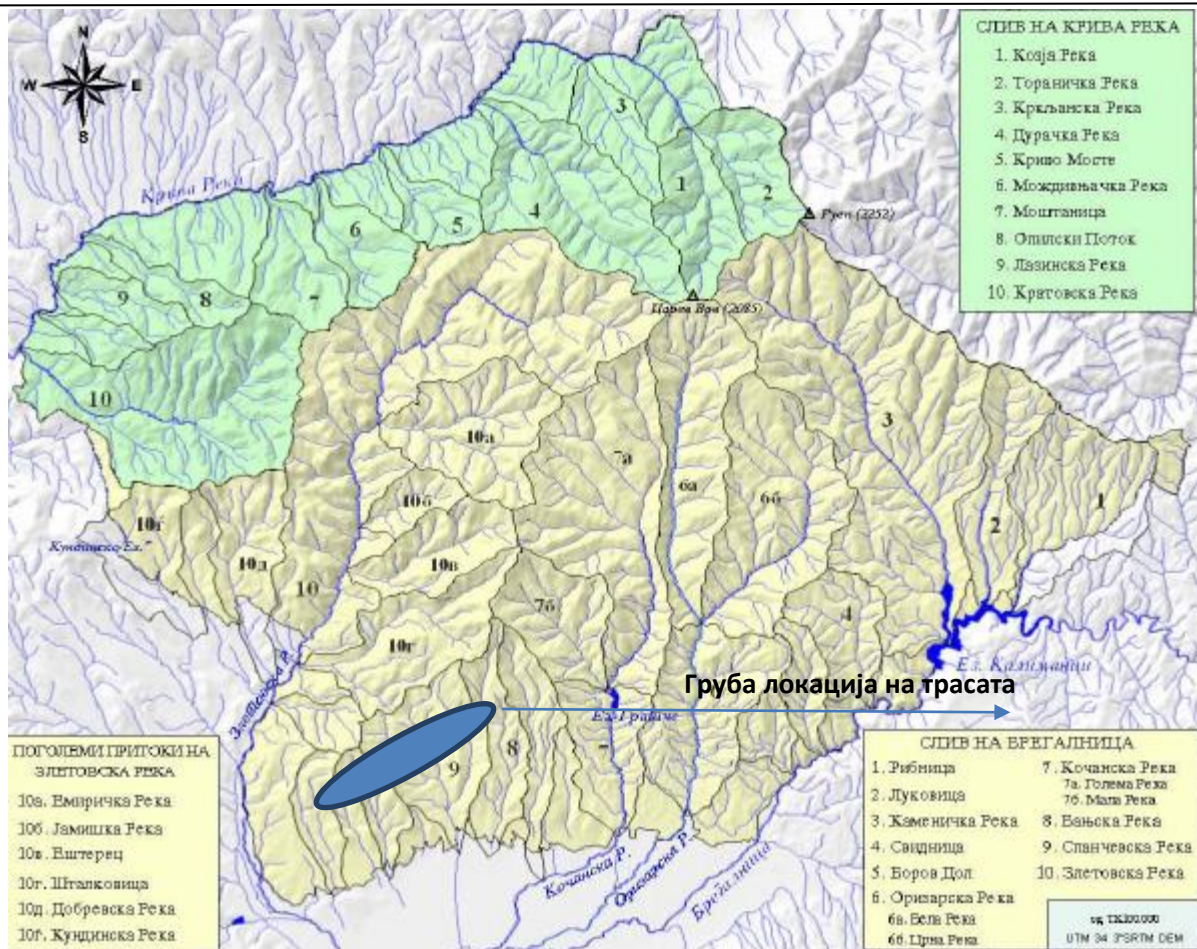
3.7 Хидролошки и хидрографски карактеристики

Хидрографската мрежа на анализираното подрачје е доста развиена со присуство на многубројни реки со постојан воден тек, како и реки и потоци со привремен воден тек, особено во пролетните месеци, кои припаѓаат на сливното подрачје на реката Вардар и Треска. Сливните подрачја на реките во Македонија се дадени на следната слика подолу.



Слика 22 Сливни подрачја во Република Македонија

Што се однесува до хидрографската мрежа на просторот каде ќе минува трасата на ова делница, претставена е со мали рекички и суводолини низ кои во пролетните месеци при топење на снегот од повисоките предели, како и при врнење на поројни дождови протекува доста голема количина на вода во вид на буици поради доста големата усеченост на речните корита во теренот. На следната слика 23 е даден приказ на сливните подрачја на осоговскиот масив.



Слика 23 Сливни подрачја на реките на осоговскиот масив

Злетовска Река е еден од поголемите водотеци во источниот дел од Македонија кој извира од Осоговските Планини. Изворишниот дел на реката има карактеристики на прашума, а изворот се наоѓа на надморска височина од 1.700 метри.

Речното корито во поголемиот дел е всечено во кристалести карпи и вулканити, а најизразено тоа е кај селото Мушково, каде има повеќе брзаици и 2 поголеми водопада. Од изворот до селото Злетово реката има голем пад (просечно околу 42%), длабока долина и голем хидроенергетски потенцијал. Затоа, во рамките на регионалниот повеќенаменски хидросистем “Злетовица“ предвидено е овде да се изградат 3 хидроцентрали. Во моментот при крај е изградбата на браната “Кнежево“ во близина на селото Кнежево, Кратовско, која има височина од 70 метри и капацитет од 23 милиони м³ вода. Се предвидува од браната со вода за пиење да се снабдуваат неколку општини во североисточниот дел на државата.

Злетовска Река има 35 поголеми и помали притоки, од кои најголема е Венечка Река. Просечниот измерен проток на Злетовска Река изнесува 2,64 м³/сек. Таа се влева во Брегалница во близина на селото Уларци.

Притоки на Злетовска Река се Шталковичка река, која има постојан водотек, како и Нивичанска река, која е од типот на помали рекички која има постојано протекување на релативно мала количина на вода. Нивичанска Река започнува во горниот дел на трасата и протекува покрај патната траса во доста голем дел. Од суводолините позначајни се Косел, Раздол и некои други.

Квалитет на површински води

На следните табели се прикажани резултатите на мерењата на квалитетот на водите на р. Злетовица.

Табела 1 Комплексно следење на квантитативните и квалитативните карактеристики на површинските води во сливот на река Злетовица.

Мерно место / Параметар	р. Злетовица по влив на р. Мушковска	р. Злетовица кај брана Кнежево	р. Злетовица над Злетово мост
Температура на вода (°C)	4.6	3.1	6.0
Температура на воздух (°C)	6.0	5.2	9.8
Видлива боја	без	без	без
Миризба	без	без	без
Видливи отпадни материји	без	без	без
Вистинска боја мг/л Pt-Co	0.5	0.3	0.5
Матност мг SiO ₂ /л	10	7.5	10
pH	8.13	7.56	8.78
Електроспроводливост, S/cm	150	115	167
Редокс потенцијал, mV	-67	-36	-25
Вкупен сув остаток од нефилтрирана вода	106	92	117
Вкупен сув остаток од филтрирана вода	100	87	111
Жарен остаток од нефилтрирана вода	74	64	80
Жарен остаток од филтрирана вода	71	60	77
Губиток од жарење од нефилтрирана вода	32	28	37
Губиток од жарење од филтрирана вода, Вкупни суспендирани материји	29	27	34
Минерални суспендирани материји	6	5	6
Органски суспендирани материји	3	1	3
Растворен к:ислород мг О/л	11.32	10.52	10.80

3.8 Климатски карактеристики

Во поглед на климата областа се наоѓа во Јужниот дел на Северниот умерен појас, меѓу подрачја во кои се осеќаат влијанија на медитеранска клима (Кочанска котлина и Овче поле) и Осоговскиот масив каде владее изразито планинска клима. Ваквата географска положба условила нејзината клима да се карактеризира со елементи на умерено континентална, изменето-средоземна и планинска клима. Со оглед на релјефот во оваа област можат да се издвојат два климатски реони: - реон на умерена клима, со елементи на изменето средоземна клима и реон на планинска клима.

Првиот реон го опфаќа подрачјето на Злетовската област јужно од Злетово, односно Злетовското поле. Со долината на Злетовска река ова поле е отворено на медитеранските влијанија.

Вториот климатски регион го опфаќа подрачјето што се шири на север од Злетово се до највисоките врвови на областа. Како планинско подрачје се одликува со свежо лето, ладна пролет и есен, а студена и снежна зима.

Средната годишна температура на воздухот изнесува околу 13 степени Целзиусови, додека средната температура во зимските месеци се движи од 1 до 30С, а во летните месеци од 21 до 25 0С.

Количеството на годишните врнежи изнесува околу 600-650 мм. Вегетациониот период е доста долг и трае речиси 10 месеци, со вакви климатски особености претставува подрачје погодно за одгледување на земјоделски култури не само од умерената, туку и од субтропската климатска зона.

3.9 Демографски карактеристики

Во следнава табела се дадени основните показатели за засегнатите две општини, коишто се превземени од последниот попис на населението, од 2002-та година.

Нацрт Извештај за стратегиска оцена на животна средина за проект за инфраструктура за патен правец Р 1308 од Турско Рударе до Пониква

Табела 2 Основни показатели за засегнатите општини: Кочани и Пробиштип

Ред. бр.	Општина	Вкупно население	Домаќинства	Станови	Просечен број на членови на домаќинството	Жени	Мажи	Писмени	Неписмени
1.	Кочани	38092	11981	14464	3.18	18900	19192	32143	1468
2.	Пробиштип	16193	5104	7337	3.17	7945	8248	13791	609
	Вкупно	54285	17085	21801		26845	27440	45934	2077

Извор: Државен завод за статистика, Попис на население 2002.

Табела бр. :

(Треба да се напомене дека кај ставката писмени и неписмени, опфатено е населението на возраст на 10 и повеќе години.)

Споредбениот приказ на основните показатели за засегнатите општини укажува дека поголема е општината Кочани, потоа дека има поголем просечен број на членови на домаќинството, дека во двете општини доминира машкото население, а стапките на неписменото население се над 4 % (4,4 % за општина Кочани и 4,2% за општина Пробиштип).

Според анализата на расположивите податоци од Државниот завод за статистика, обработени за периодот до 31 декември 2009-тата, за активните деловни субјекти, прикажани на Табелата бр. 4, посебно дадени за општините Кочани и Пробиштип се забележуваат одредени сличности. И за општината Кочани, како и за општината Пробиштип најактуелно е вработувањето во трговија на големо и мало; поправка на возила и мотоцикли, предмети за лична употреба и домаќинство и преработувачката индустрија.

Табела 3 Активни деловни субјекти по сектори на дејност според НКД Рев.2, општините Кочани и Пробиштип, состојба 31 декември 2009.

Општина Кочани - Вкупно	1409
Земјоделство, лов и шумарство	60
Рударство и вадење на камен	2
Преработувачка индустрија	251
Снабдување со електрична енергија, гас и вода	1
Градежништво	42
Трговија на големо и трговија на мало; поправка на возила, мотоцикли, предмети за лична употреба и за домаќинствата	636
Хотели и ресторани	62
Сообраќај, складирање и врски	91
Финансиско посредување	2
Активности во врска со недвижен имот	75
Јавна управа и одбрана, задолжителна социјална заштита	2
Образование	20
Здравство и социјална работа	68
Други комунални, културни, општи и лични услужни активности	97
Општина Пробиштип - Вкупно	449
Земјоделство, лов и шумарство	23
Рударство и вадење на камен	2
Преработувачка индустрија	63

Снабдување со електрична енергија, гас и вода	2
Градежништво	13
Трговија на големо и трговија на мало; поправка на возила, мотоцикли, предмети за лична употреба и за домаќинствата	207
Хотели и ресторани	31
Сообраќај, складирање и врски	31
Финансиско посредување	-
Активности во врска со недвижен имот	9
Јавна управа и одбрана, задолжителна социјална заштита	1
Образование	6
Здравство и социјална работа	30
Други комунални, културни, општи и лични услужни активности	31

Извор: Државен завод за статистика

3.10 Природно и културно наследство

Природно наследство

Трасата на планираниот пат Р 1308 од Турско Рударе до Пониква навлегува во подрачјето предложено за заштита Осоговски Планини. На следната карта се прикажани заштитените и подрачјата предложени за заштита во пошироката област на планираниот пат.



Слика 24 Заштитени подрачја и подрачја предложени за заштита во Источниот и Североисточниот плански регион

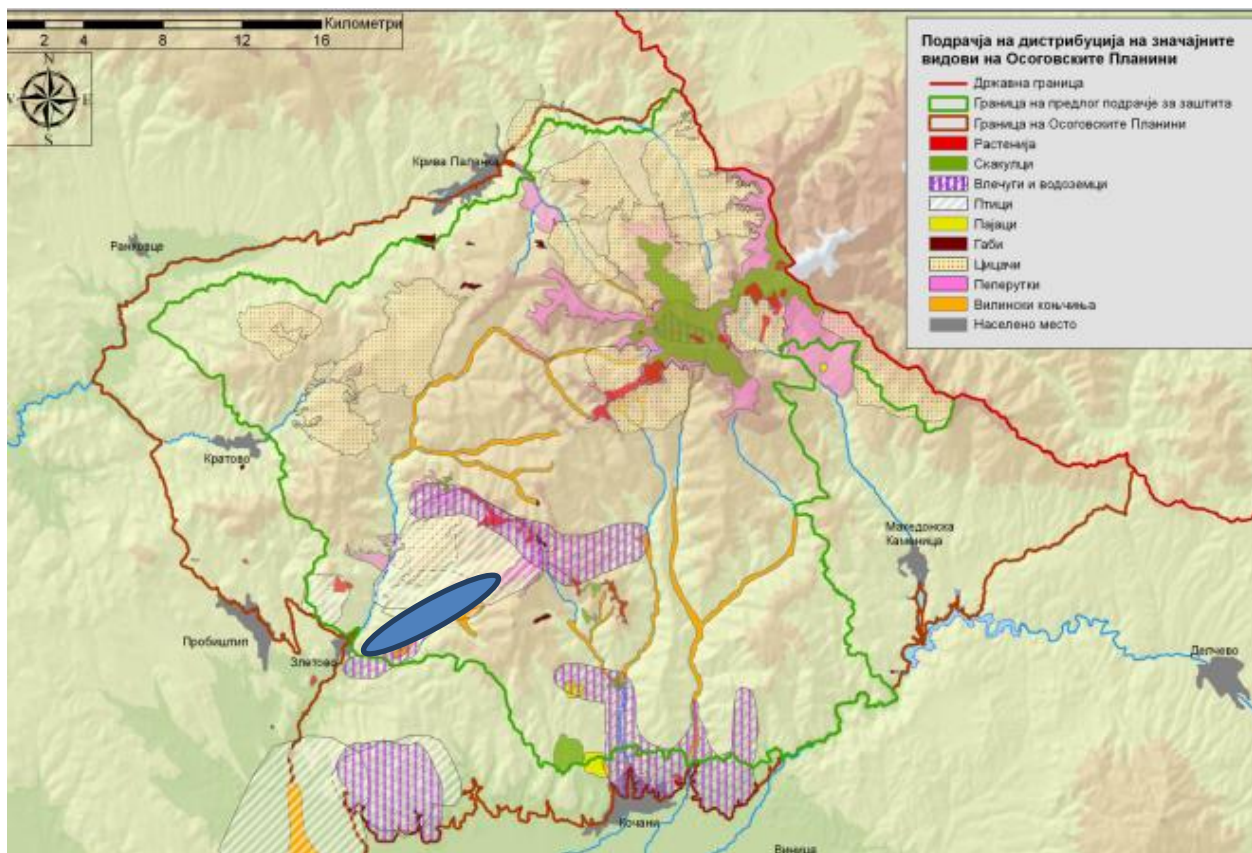
Локалитетот Раткова Скала и неговата поширока околина има недопрена природа и богат растителен и животински свет. Стрмната карпа, како отсечена од околниот карпест предел, го задржува погледот на секој намерник. Дното на стрмниот масив е на 1.000, а врвот на 1.250 метри надморска височина. Поради забавеното всекување на Шталковичка Река, долините страни кај с. Ратковица претставуваат големи, скалесто наредени, карпести отсеци заради што самата месност се нарекува Раткова Скала.

Просторот предвиден за заштита опфаќа два локалитета кои се значајни поради своите природни вредности, Раткова Скала со подрачјето околу Стара Река и Синковица, во атарот на село Шталковица, Орлов камен во близина на Зелениград, како и подрачјето околу трите планински реки, Ештерец, Јамишка и Венечка во атарот на селата Емирица, Јамиште и Зелениград.

Раткова Скала заедно со Орлов Камен е еден од најрепрезентативните карпести предели на Осогово, каде можат да се сретнат типично карпести растенија како што е црвената чуваркуќа (*Sempervivum erythraeum*) која кај нас ја има уште само на Беласица. Тука гнездат неколку интересни видови птици (еребица камењарка, египетски мршојадец, сив сокол, лисест глувчар, црн штрк). Раткова Скала беше еден од последните локалитети каде гнездеше црниот мршојадец во Македонија.

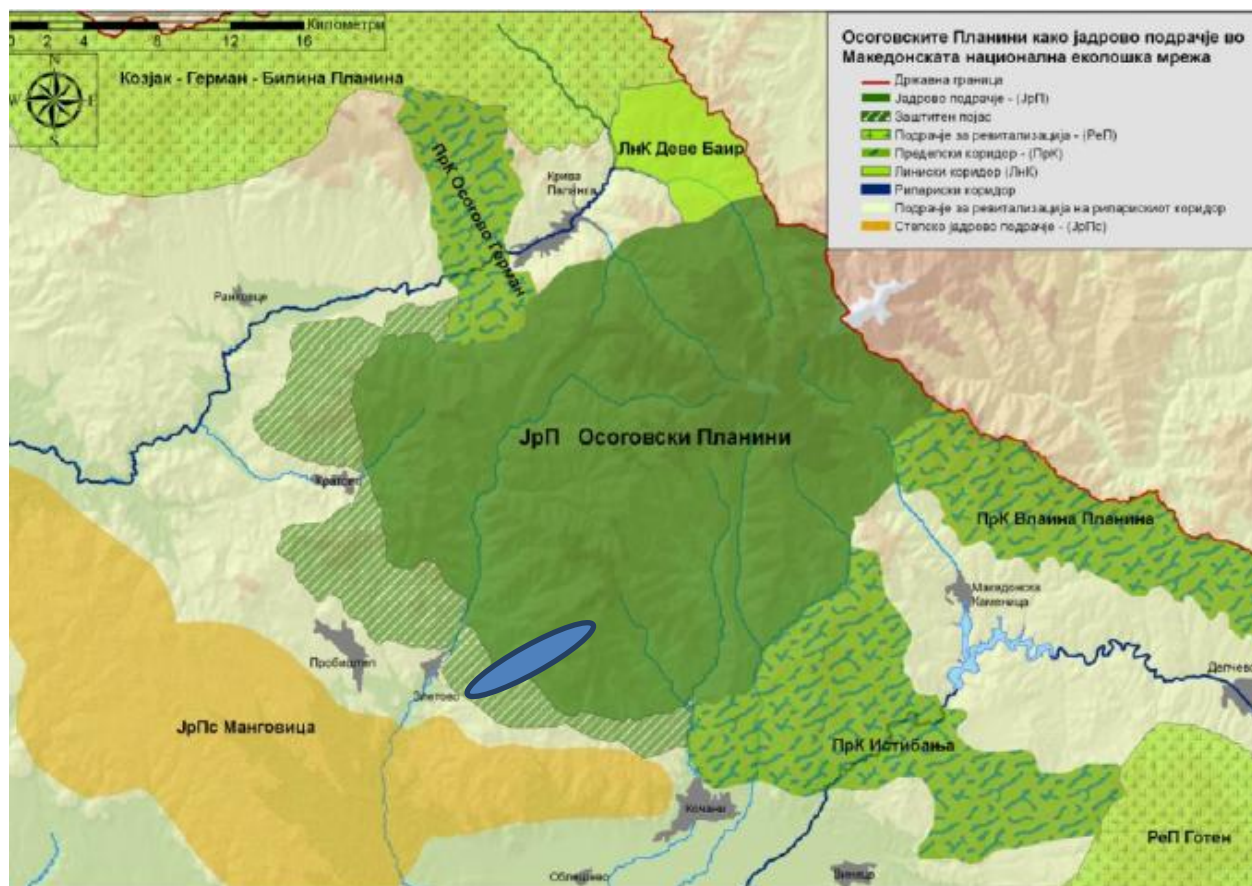
Лесновскиот кратер е прогласен за Споменик на природата со исклучителни геоморфолошки карактеристики. Во науката Лесновскиот Кратер се споредува со вулканот Етна во Италија и многумина го нарекуваат македонска Етна и претставува вистинско ремек дело на природата. Кратерот го опкружуваат ридови кои формираат прекрасен природен амфитетар, од кои најдоминантен кој се издига веднаж над селото, со надморска височина од 1127 м е Илински врв. Посебен куриозитет претставуваат т.н. игинмбрити, кои ги нема никаде на друго место во светот, на толку голема површина и во толку голема маса.

На следната слика е прикажана дистрибуцијата на значајните видови што го населуваат осоговскиот масив.



Слика 25 Дистрибуција на значајни видови што го населуваат осоговскиот масив и груба локација на трасата на патот Р 1308 заради ориентација

Делови од Осоговските Планини се определени како значајни подрачја за птици и растенија (Меловски и др. 2011; Velevski, 2011). Исто така, Осоговските Планини претставуваат значаен дел на Македонската национална еколошка мрежа - најголем дел претставува јадрово подрачје, а периферните делови се идентификувани како линеарни или пределски коридори (слика 26).



Слика 26 Осоговските Планини како јадрово подрачје на Македонската еколошка мрежа и груба локација на патот Р 1305 заради ориентација

Културно наследство

Република Македонија е богата со недвижно културно наследство од исклучителна културна, историска и уметничка вредност, потврдувајќи го постоењето, континуитетот и идентитето на Македонскиот народ.

Според официјалните податоци во националната организација задолжена за заштита на културното наследство и нејзините подрачни единици, во Република Македонија регистрирани се 11.200 недвижни споменици на културата. Меѓу недвижното културно наследство откриено досега, најзастапени се археолошките наоѓалишта – 4.260, од кои над 88 локалитети од научен интерес моментално се вршат ископувања.

По препораките на Европскиот Совет за Европскиот инвентар на културно наследство, земајќи го во предвид посебниот идентитет на културното наследство на Република Македонија, недвижното културно наследство е суштински поделено во две групи:

- Споменични подрачја и
- Поединечни споменици.

Како поважни објекти во состав на културното наследство застапено на територијата на општина Пробиштип се: Лесновските пештери, манастирот Св. Гаврил Лесновски во

Лесново, Св. Спиридон во Злетово како и локалитетот Костомар и древната населба Карлуково.

Пештерите во Лесновскиот кратер се настанати од човечка рака со повеќеветковна изработка на надалекупознатите лесновски воденички камења. Сместени се во непосредна близина на селото од двете страни на клисурестиот дел на Лесновската река и претставуваат вистинска атракција за секој посетител. Во минатото во овие пештери се изработувале квалитетни воденични камења, а секоја пештера била сопственост на една фамилија.

Поважни сакрални објекти со културно значење на територијата на општина Пробиштип се:

- Манастир св. Гаврил Лесновски
- Црква „Св. Архангел Михаил“ - главната манастирска црква на Лесновскиот Манастир,
- Црква „Св. Петка“,
- Црква „Св. Врачи“,
- Црква „Св. Димитриј“ и
- Црква „Св. Никола“.

Предмет на оваа Стратегиска оцена се регистрираните недвижни културни добра со утврдено својство на споменик (археолошки локалитети, цркви, манастири, џамии, бањи, безистени, кули, саат кули, турбиња, мавзолеи, конаци, мостови, згради, куќи, стари чаршии, стари градски јадра и други споменици) на локалитетите од интерес за трасата и патот Р 1308 што се обработува со проектот за инфраструктура: Лешки; Пашаџиково; Пантелеј; Шталковица и Турско Рударе.

Пописот на културното богатство се темели во најголема мерка врз наодите пренесени од Археолошката карта на Република Македонија¹, потоа Картата на религиозни објекти², како и податоците собрани од посетите на терен и е-истражувањето. Во нив се наведени следниве културни добра, а коишто се прикажани според периодите на коишто припаѓаат.

- Наоѓалишта од бронзеното и железното време
 - o Градиште, Пантелеј (Кочани)
 - o Наоѓалишта од доцноантичкото и старохристијанското време (населби, утврдувања, рудници)
 - o Во селото, Лешки (Кочани)
 - o Старо Село, Лешки (Кочани)
 - o Градиште, Шталковица (Пробиштип)

¹ Книгите I и II, во издание на Македонската Академија на науките и уметностите, 1994, Скопје.

² Комисија за односи со верските заедници, Карта на верски објекти, Скопје.

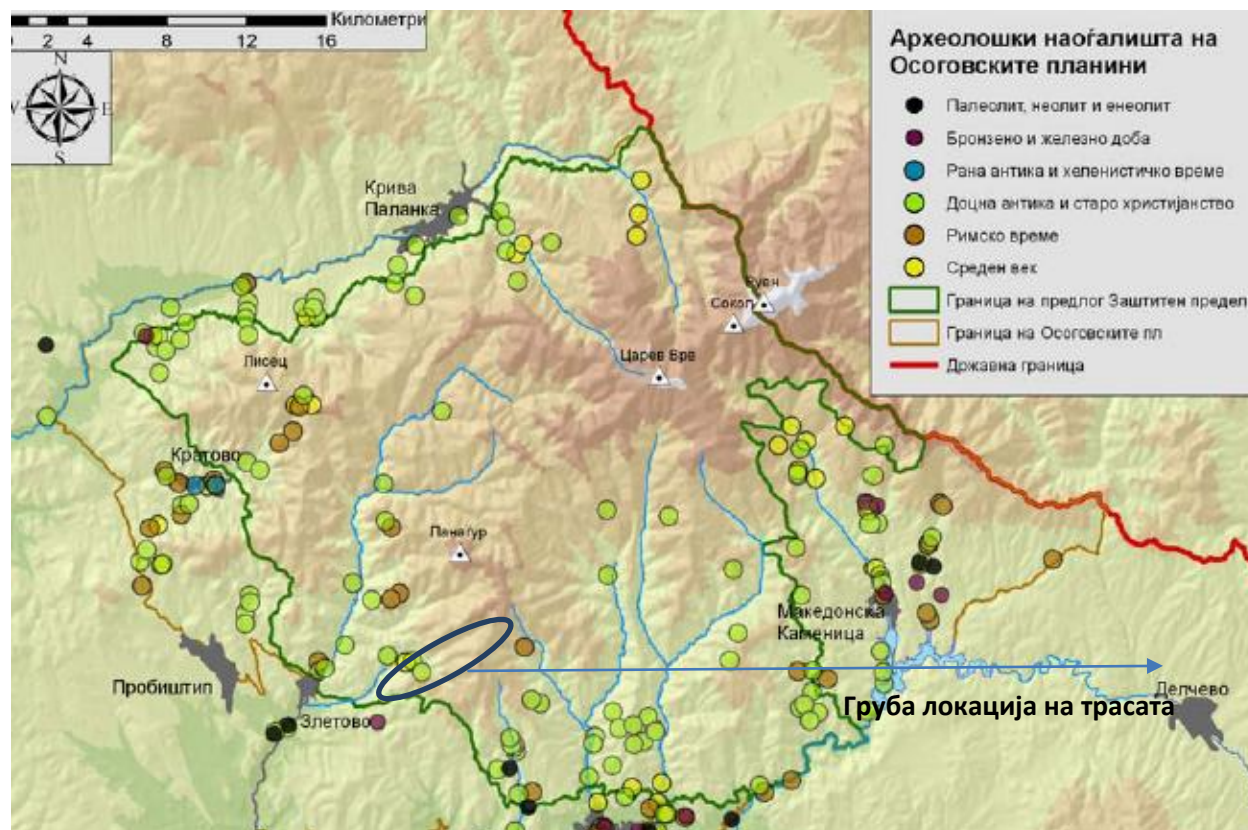
- Стари Град, Шталковица (Пробиштип)
- Наоѓалишта од доцнотоантичкото и старохристијанското време
 - Бурија, Пашаџиково (Кочани)
 - Бели Брегови, Шталковица (Пробиштип)

За културниот живот на населението од овие подрачја, а особено за развојот на верскиот туризам значаен е манастирот **Свети Пантелејмон**, во с. Пантелеј, Кочанско. Изграден е во 1864 година, а фрескоживописот и иконите на иконостасот се дело на Димитар Андонов – Папрадишки (1888-1892). Во манастирскиот комплекс има и параклис посветен на Света Богородица.

Во селото Шталковица се наоѓа православниот храм посветен на **Свети Никола**.

Во Турско Рударе има спомен плоча посветена на загинатите борци во народно-ослободителната борба.

На следната слика се прикажани локациите на археолошките наоѓалишта на осоговскиот масив.



Слика 27 Локации на археолошки наоѓалишта на осоговскиот масив

3.11 Флора и фауна

Во овој извештај се сумирани резултатите од теренските набљудувања на живеалиштата, литературните податоци за составот на флората и фауната во предвидениот коридор кој се протега од селото Турско Рударе до туристичкиот центар Пониква. Даден е опис на живеалиштата, дистрибуција и значење на локално и регионално ниво, како и препораки за нивна заштита за време на изградбата и користењето на патот. Анлизите опфаќаат **коридор со ширина од 500 m** (250 m од секоја страна на трасата). Живеалиштата во областа на истражуваното подрачје според потеклото припаѓаат на две главни категории, природни и антропогени живеалиштата.

Од природните живеалиштата се застапени шумските, тревестите и водните живеалиштата. Поделбата на овие категории е направена врз основа на повеќе критериуми како што се: присуство на различни растителни заедници, дистрибуција, степен на деградација и геоморфолошки карактеристики. Сепак, за главен критериум е користена класификацијата на живеалишта според EUNIS³. За секое од живеалиштата се дадени: опис на растителната заедница; доминантни и чести видови растенија; фауна (претставена со 'рбетници – цицачи, птици, водоземци и влечуги, како и одбрани групи од без'рбетници –тркачи, скакулци, дневни пеперутки, пајаци и др).

Во подрачјето на предвидениот патен коридор се застапени следниве типови:

ПРИРОДНИ ЖИВЕАЛИШТА

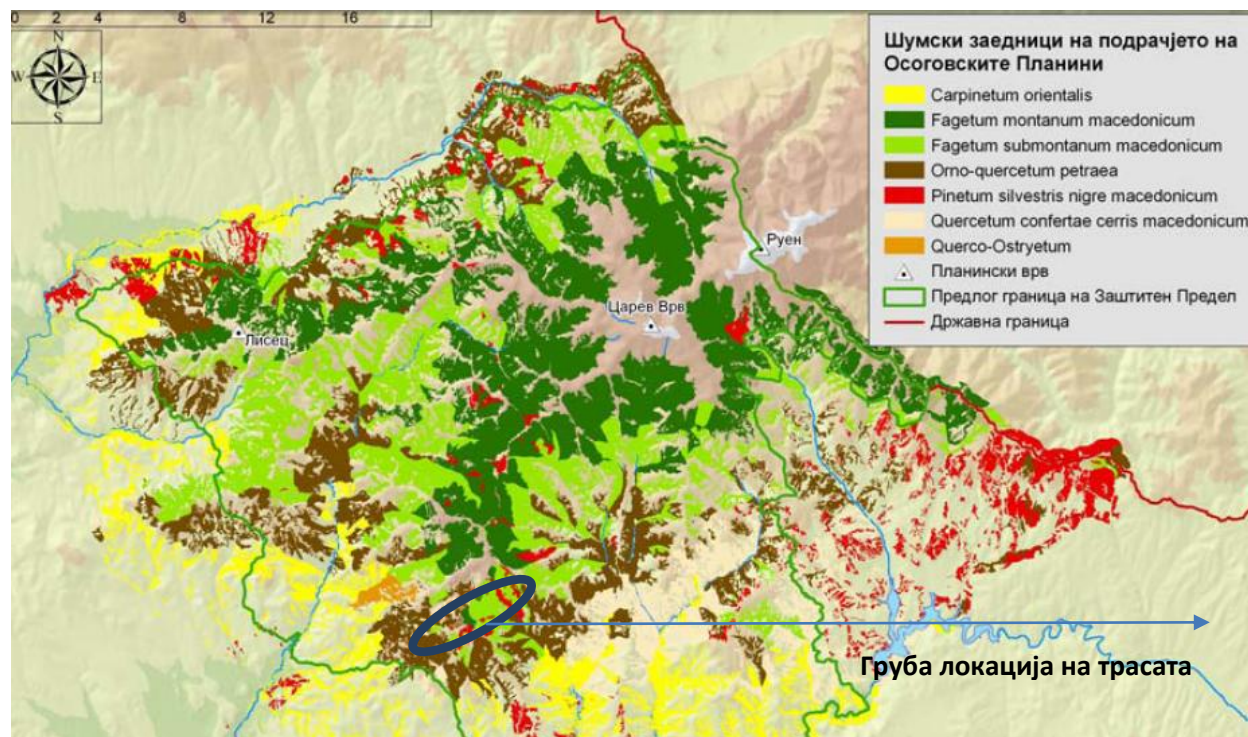
- I. Дабов шумски појас
- II. Буков шумски појас
- III. Отворени подрачја – брдски пасишта

АНТРОПОГЕНИ ЖИВЕАЛИШТА

- IV. Антропогени шуми
- V. Земјоделско земјиште
- VI. Населби и урбанизирани подрачја – рурални населби (села) и вештачки објекти (угостителски и стопански објекти)

На следната слика е даден приказ на шумските заедници на Осоговскиот масив и груба локација на трасата на анализираниот пат заради полесна ориентација.

³ <http://eunis.eea.europa.eu/habitats.jsp>



Слика 28 приказ на шумските заедници на Осоговскиот масив и груба локација на трасата на анализираниот пат заради полесна ориентација

3.11.1 Природни живеалишта

Дабови шуми

Дабовиот појас ги зафаќа терените на ридско и пониско планинските простори до 1400 метри. Најнискиот појас, до 600 м надморска височина, го градат шуми од дабот Благун - *Quercus rubescens*, а над него шуми од дабот Горун - *Quercus petraea*.

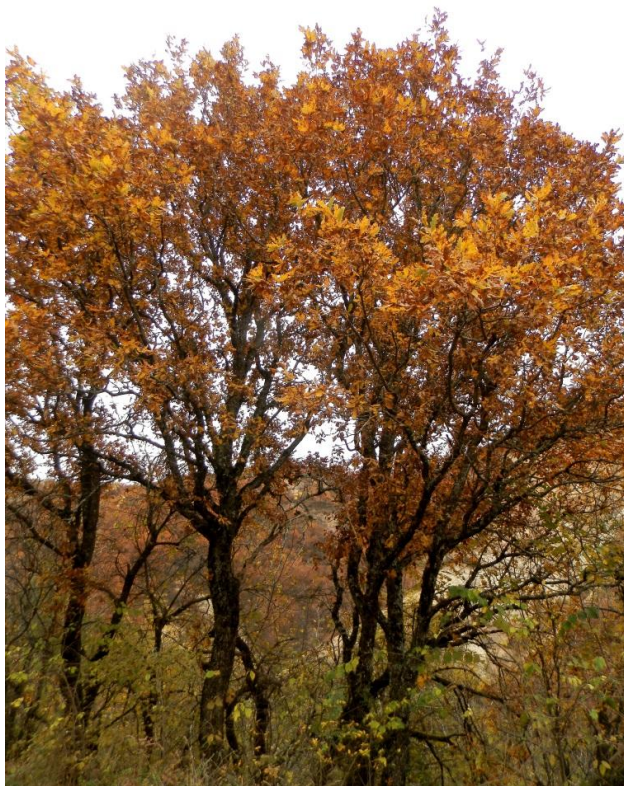
Благун-габерови шуми (*Quercu-Carpinetum orientalis*)

Референца кон EUNIS Habitats: G1.737 Eastern sub-Mediterranean white oak - G1.7372 Moesian white oak woods;

Референца кон EU HD Annex I: Eastern white oak woods 91AA; Референца кон CoE BC Res. No. 41996: 41.7 Thermophilous and supra-Mediterranean oak woods

Општи карактеристики

Благун-габеровите шуми припаѓаат на дабовата шумската заедница *Quercus-Carpinetum orientalis macedonicum* Rud. 39 apud Ht. 1946 (слика бр 28). Оваа термофилна и ксерофилна заедница се развива под регионално климатско влијание на почвата. Главни едификатори во овие шуми се дабот благун (*Quercus pubescens*) и источниот (бел) габер (*Carpinus orientalis*). Покрај нив, во оваа заедница се среќаваат и други дрвенести видови како што се: *Fraxinus ornus*, *Acer monspessulanum*, *Colutea arborescens*, *Coronilla emeroides*, *Rhamnus rhodopaea*, *Ligustrum vulgare*, *Jasminum fruticans*, *Lonicera etrusca* и други. Во тревестиот кат присутни се *Cyclamen neapolitanum*, *Carex spp.* итн. Оваа заедница се развива до 600 m надморска височина на речиси сите експозиции (источна, југоисточна, јужна, југозападна и западна). Во Македонија е главно распространета во централните и источните делови.



Слика 29 Даб благун (*Quercus pubescens*)

Распоространетост во областа на патниот коридор

Оваа заедница е климатско зонски распоредена до околу 600 m надморска висина, некаде на планините достига висина и до 1 000 m. Во областа на патниот коридор се среќава на почетниот дел на трасата кај селата Турско Рударе и Шталковица.

Флора, габи и фауна

– Флора

Поважни претставници на флората во подрачјето на трасата се дрвенестите и грмушестите видови: *Juniperus oxycedrus*, *Phillyrea media*, *Pistacia terebinthus*, *Colutea*

arborescens, *Rubus sanguineus*, *Pyrus amygdaliformis*, *Cornus mas*, *Prunus spinosa*, *Crataegus monogyna*, *Ulmus campestris*, *Asparagus acutifolius*, *Ruscus aculeatus*, *Hedera helix*. Во катот на тревестите растенија се развиваат *Lathyrus sp.*, *Anemone apenina*, *Lamium purpureum*, *Cardamine graeca*, *Salvia horminum*, *Lunaria sp.*, *Coronilla emerus*, *Campanula glomerata*, *Dictamnus albus*, *Ophrys sp.*, *Convolvulus holosericeus*, *Centaurea sp.*, *Anacamptis pyramidalis* и други видови.

– Габи

Карактеристични видови на габи поврзани со благун-габеровите шуми се: *Radulomyces molaris*, *Vuilleminia comedens*, *Peniophora quercina*, *Stereum hirsutum*, *Daedalea quercina*, *Exidia truncata*, *Hapalopilus rutilans* (на *Quercus pubescens*), *Hyphodontia crustosa*, *Dichomitus campestris*, *Phellinus torulosus* (на *Carpinus orientalis*). Териколните видови на габи се карактеризираат со термофилни видови како *Leccinum griseum*, *Amanita caesarea*, *Boletus aestivalis*, *B.aereus* итн.

– Фауна-Без’рбетници

Пеперутки

Во ова живеалиште најчесто може да се најдат следните видови: *Anthocharis cardamines*, *Maniola jurtina*, *Melanargia galathea*, *Pararge aegeria*, *Apanthopus hyperantus*, *Coenonympha pamphilus*, *Leptidea sinapis*, *Vanessa atalanta*, *Thymelicus sylvestris* итн.

Бубачки

Фауната на Бубачки (Carabidae) е претставена со мал број на видови бидејќи не е доволно истражена. Доминантните видови се *Carabus convexus dilatatus*, *Carabus coriaceus cerisyi*, *Harpalus rubripes*, *Laemostenus punctatus* и *Notiophilus substriatus*. Сите видови се широко распространети во Европа или на Балканот.

Стрижибуби

Овие шуми се веројатно најбогатите живеалишта со Стрижибуби (Cerambycidae), имајќи на ум дека ларвите се развиваат во дабот. Најчестите видови се: *Pseudovadonia livida*, *Stenurella bifasciata*, *Stenurella nigra*, *Stenurella melanura*, *Stenurella septempunctata*, *Stenopterus rufus*, *Clytus rhamni*, *Pyrrhidium sanguineum* итн. Дабовите шуми се, исто така, дом на забележителни видови, како *Morimus funereus* и *Cerambyx cerdo*.

– Фауна-’рбетници

Водоземци и влечуги

Водоземците кои се наоѓаат во ова живеалиште се: саламандер (*Salamandra salamandra*), обичниот тритон (*Lissotriton vulgaris*), Жолтомешестата жаба, (*Bombina variegata*), Обичната жаба (*Bufo bufo*), Зелената жаба (*Pseudepidalea viridis*). Од влечуги се среќаваат: херманиевата желка (*Eurotestudo hermanni*), грчката желка (*Testudo graeca*), Сидниот гуштер (*Lacerta erhardii*), Зелениот гуштер (*Lacerta viridis*), Балканскиот зелен

гуштер (*Lacerta trilineata*), кратконог гуштер (*Ablepharus kitaibelii*), слепоок гуштер (*Anguis fragilis*), смок (*Zamenis longissimus*) и поскок (*Vipera ammodytes*).

Птици

Ова живеалиште го населуваат следните видови *Streptopelia turtur*, *Cuculus canorus*, *Otus scops*, *Caprimulgus europaeus*, *Luscinia megarhynchos*, *Phoenicurus phoenicurus*, *Oriolus oriolus*, *Buteo buteo*, *Picus canus*, *Picus viridis*, *Troglodytes troglodytes*, *Erithacus rubecula*, *Turdus merula*, *Turdus philomelos*, *Turdus viscivorus*, *Aegithalos caudatus*, *Sitta europaea*, *Certhia familiaris*, *Garrulus glandarius*, *Fringilla coelebs*, *Carduelis chloris*, *Carduelis carduelis* и *Coccothraustes coccothraustes*.

Цицачи

Едни од најчестите жители на дабовите шуми се дивата свиња (*Sus scrofa*) и жолто-вратестиот глушец (*Apodemus flavicollis*). Другите типични шумски видови се дивата мачка (*Felis sylvestris*), еж (*Erinaceus concolor*), верверица (*Sciurus vulgaris*), крт (*Talpa europaea*), шумски глушец (*Apodemus sylvaticus*), Балканскиот кусоопашест глушец (*Mus macedonicus*), пругастиот глушец (*A. agrarius*), обучен глушец (*Glis glis*), кафениот зајак (*Lepus europaeus*), волкот (*Canis lupus*), лисицата (*Vulpes vulpes*), јазовец (*Meles meles*) и елен (*Capreolus capreolus*) исто така може да се најдат во појасот дабови шуми, иако ова живеалиште не е примарно за нив.

Деградирани благун-габерови шуми

¹ Референца кон EUNIS habitats: G1.7C2 [*Carpinus orientalis*] woods - G1.7C22

Helleno-Balkanic oriental hornbeam woods

Референца кон EU HD Annex I: none

Референца кон CoE BC Res. No. 4 1996: 41.7 Thermophilous and supra-

Mediterranean oak woods and

Референца кон EUNIS habitats: F5.16 Deciduous [*Quercus*] matorral

Референца кон EU HD Annex I: none

Референца кон CoE BC Res. No. 4 1996: none and

Референца кон EUNIS habitats: F6.66 Balkan peninsula supra-Mediterranean

garrigues - F6.661 Balkan Peninsula supra-Mediterranean shrub garrigues

Референца кон EU HD Annex I: none

Референца кон CoE BC Res. No. 4 1996: none

Општи карактеристики

Истата растителна заедница опишана погоре е типична за ова живеалиште. Разликата е резултат на понискиот процент на листопадни видови (*Carpinus orientalis*, *Quercus pubescens*, *Fraxinus ornus*, и други), поради нивната преголема експлоатација во минатото, но и сегашноста, што ја изменило физиономијата на заедницата. Деградираните природни појаси претставени во овој биотоп, инвазивно ги населуваат *Paliurus spina-christi* (слика бр 29), *Pyrus amygdaliformis*, *Prunus spinosa* итн. Доминантна растителна заедница што го претставува ова живеалиште е **Paliuretum submediterraneum** (Riz, prov.) со доминантен вид *Paliurus spina-christi*. Најважните растителни видови во оваа заедница се *Paliurus spina-christi*, *Quercus pubescens*, *Fraxinus ornus*, *Juniperus oxycedrus*, и *Pistacia terebinthus* (на некои места). Слојот од растенија се состои од *Minuartia glomerata*, *Euphorbia myrsinites*, *Ajuga laxmanii*, Ориенталниот *Knautia*, *Tunica illyrica*, *Althea sp.* итн.



Слика 30. *Paliurus spina-christi*

Распореденост во областа на патниот коридор

Ваквиот вид деградирана природна шума нема регуларна распореденост, туку е поврзана со близината на селата и е лоцирана во близина на земјоделското земјиште и постојните патишта. Ова живеалиште е најдоминантно во околината на селото Турско Рударе на почетокот на трасата.

Флора, габи и фауна

– Флора

Во општите карактеристики на ова живеалиште се дадени претставниците на флората за ова живеалиште.

– Габи

Списокот на габите е многу сличен со претходното живеалиште, затоа што го претставува истото живеалиште. Типичните лигникolni видови на габи што го дефинираат живеалиштето на благун-габеровите шуми, не се случува овде поради отсуството на соодветни домаќини, но новите видови на дрвја, како *Paliurus spina-christi*, *Juniperus* spp. и *Pyrus amygdaliformis* овозможуваат развој на други видови габи, како што се *Peniophora cinerea* на *Paliurus spina-christi*, *Peniophora junipericola* на *Juniperus* spp. и *Peniophora incarnata*, *Laeticorticium polygonioides* на *Pyrus amygdaliformis*. Во споредба со претходното живеалиште, овде постои поголема разновидност на немикоризни терикolni габи, благодарение на поголемиот удел на тревни подрачја. Меѓу другите, некои типични видови за ливади, како што се *Bovista plumbea*, *Hygroclybe conica*, *Marasmius oreades* и други се наоѓаат во ова живеалиште.

– Фауна-Без’рбетници

Пеперутки

Разновидноста на пеперутките во ова живеалиште се состои и од: типичните видови кои ги има на суви, грмушести вегетации како: *Thymelicus sylvestris*, *Phengaris arion*, *Melitaea phoebe*, *Arethusana arethusa*, како и видови кои се чести за разновидни живеалишта: *Iphiclides podalirius*, *Papilio machaon*, *Aporia crataegi*, *Carcharodus alceae*, *Gonepteryx rhamni*, *Limenitis reducta*, *Nymphalis antiopa*, *N. polychloros*, *Erebia medusa*, *Argynnis niobe*, *Aglais io*, *Plebeius agestis*, *Vanessa cardui*, *V. atalanta*, *Melanargia larissa*, *Coenonympha pamphilus*, *Leptidea sinapis*, *Colias crocea*, *Satyrium acacia*, *Hamearris lucina* итн.

Бубачки

Фауната на Бубачки (Carabidae) е претставена од видови карактеристични за ридски пасишта и шумите од даб, бидејќи не постојат специфични видови во живеалиштето на деградирани шуми од благун даб. Отворените терени со ниска вегетација овозможуваат појава на видови кои се развиваат во дрвјата само во фазата на ларви (речиси сите видови на подфамилијата на *Lepturinae*, како што се *S. bifasciata*, *S. melanura*, *S. nigra*, *S. septempunctata*, *P. livida* и други) и остануваат во истото подрачје како имаго, затоа што може да се хранат само со цвеќето што расте во близина.

Штурци

Поради присуството на отворени површини, со ретка вегетација, овде живеат *Tylopsis lilifolia*, *Ancistrura nigrovittata*, *Poecilimon thoracicus*, *Polysarcus denticauda*, *Tettigonia viridissima*, *Decticus albifrons*, *Platycleis affinis*, *Odontopodisma decipiens*, *Omocestus rufipes*, *Chorthippus bornhalmi*, *Euchorthippus declivus* итн.

– Фауна-рбетници

Влечуги и водоземци

Видовите водоземци и влечуги во ова живеалиште се истите како и во шумите на благунгаберови.

Птици

Видови кои се среќаваат се: *Hippolais pallida*, *Sylvia sp.*, *Lanius collurio*, *Lanius minor*, *Lanius senator*, *Passer hispaniolensis* *Emberiza sp.* и истите се типични за ридестите пасишта.

Цицачи

Најчестите видови во ова живеалиште се: еж (*Erinaceus concolor*), шарен твор (*Vormela peregusna*), волухарица (*Microtus guentheri*). Исто така, се очекува присуство на *Apodemus flavicolis*, *Apodemus agrarius*, *Rattus rattus*, *Mus macedonicus*, *Lepus Europaus*, *Canis lupus*, *Vulpes vulpes*, *Mustela nivalis*, *Meles meles*, *Felis sylvestris*, *Sus scrofa*, *Capreolus capreolus*, затоа што овие видови живеат во разновидни живеалишта.

Ass. Calamintho grandiflorae-Fagetum-Горска букова шума-Оваа шумска заедница височински се протега од 1200 (1300) до 1700 (1800) метри. Застапена е и на карбонатен и на силикатен матичен супстрат. Шумите се карактеризираат со мезофилни еколошки услови (нема прекин на вегетацијата во летниот период) и истите имаат генеративно и вегетативно потекло. Асоцијацијата има јасно изразена катова структура. Во катот на дрвјата апсолутна доминација има буката (*Fagus sylvatica* ssp. *moesiaca*), едновременно и едификатор на заедницата. Покрај неа, со поединечни примероци се сретнуваат следните видови: *Acer pseudoplatanus*, *A. obtusatum*, *A. platanoides*, *Abies alba*, *Betula pendula*, *Salix caprea* и др. Во последните години на одредени локалитети се забележува ширење на елата (*Abies alba*)

Букови шуми

Буковиот регион ги покрива планинските површини од 1.000 до 1.700 метри н.в. Може да се разграничи на подгорски и горски појас. Подгорскиот буков појас, е присутен помеѓу 1.100 и 1.300 м н.в (појас на климатозонална заедница *ass. Festuco heterophyllae-Fagetum*), каде што може да се најдат рефугијални типови букова шума, како и заедници на борова шума (црн бор). Горскиот појас се протега помеѓу 1.300 и 1.700 м н.в. (површина на климатозонална заедница *Calamintho grandiflorae-fagetum* и е формиран од различни видови букови, букови-елови шуми.

Главни карактеристики

Подгорската букова шума е претставена со заедницата на *Festuco-heterophyllae-Fagetum* Em.1965. Буката *Fagus sylvatica* апсолутно доминира во катот на дрвја, меѓутоа има и поединечни стебла на *Quercus petrae*, *Ostrya carpinifolia* и други. Во катот на грмушки најзастапена е *Corylus avellana*, а во тревест кат *Festuca heterophylla*, *Cyclamen neopolitanum*, *Physospermum cornubiense* и *Lathyrus venetus*.



Слика 31 Буки покрај патот во ловиште Полаки

Дистрибуција долж патниот коридор

Буковиот појас се јавува на јужните падини на Пониква (Осоговаски планини) во ловиштето Полаки.

Флора, габи, фауна

– Флора

Во овој појас може да се најдат голем број на растителни видови, од кои најзначајни се: *Convallaria majalis*, *Acer platanoides*, *Calamintha grandiflora*, *Festuca* sp., *Primula veris*, *Anemone* sp.

– Габи

Карактеристични видови за букова шума се: *Fomes fomentarius*, *Phellinus nodulosus* и *Stereum rugosum*. Често се среќаваат и: *Hydnum repandum*, *Lycoperdon perlatum*, *Mycena pura*, *Mycena rosea*, *Russula cyanotoxantha*, *Stereum hirsutum* и *Trametes versicolor*. Некои видови како *Hygrophorus chrysodon*, *Lactarius blenius*, *Russula aurea*, *R.foetens*, и

Tricholoma sulphureum се микоризни габи кои често ги поврзуваат со букови шуми. *Amanita muscaria* истот така може да се сретне во букова шума.

– Фауна-Без’рбетници

Пеперутки

Пеперутките кои може да се сретнат во букови шуми се:

Pygus malvae, *Antocharis cardamines*, *Lycaena tityrus*, *Lycaena alciphron*, *Calophris rubi*, *Maculinea arion*, *Argynnis paphia*, *Brenthis daphne*, *Brenthis hecate*, *Inachis io*, *Aglais urticae*, *Nymphalys antiopa*, *Melitaea phoebe*, *Melitaea cinxia*, *Apatura ilia*, *Apatura iris*.

Скакулци

Следните видови на скакулци се среќаваат: *Gomphocerus rufus*, *Chortipus albomarginatus*, *Chortipus biguttulus*, *Chortipus dorsatus*

– Фауна-’рбетници

Влечуги и водоземци

Фауната на водоземци и влечуги е претставена со : *Triturus cristatus*, *Salamandra salamandra*, *Bufo bufo*, *Rana dalmatina*, *R. graeca*, *Bombina variegata*, *Hyla arborea*, *Estudo hermanni*, *Anguis fragilis*, *Lacerta viridis*, *Lacerta agilis*, *Coronella austriaca* и *Podaricus muralis*.

Птици

Од фауната на птици значајно е присуството на загрозени видови како *Caprimulgus europaeus*, *Phoenicurus phoenicurus*, *Phylloscopus sibilatrix*, *Ciconia nigra* и други. Исто така се среќаваат: *Turdus philomelos*, *Parus coeruleus*, *Sylvia curruca*, *Erithacus rubecula*, *Dend. leucotos*, *Coccothraustes coccothraustes*, *Strix aluco*, *Parus palustris*, *Hieraaetus pennatus* и др.

Цицачи

Цицачите се претставени од следните видови: *Rhinolophus ferum equinum*, *Eptesicus serotinus*, *Rhinolophus hipposideros*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Rhinolophus euryale*, *Pipistrellus nathusii*, *Rhinolophus blasii*, *Apodemus fluvicollis*, *Canis lupus*, *Vulpes vulpes*, *Mustela putorius*, *Martes martes*, *Cervus elaphus*, *Capreolus capreolus*, *Clethrionomus glareolus*, *G. glis*, *Eliomys quercinus*, *Muscardinius avelanarius* и други.

Ридски пасишта

Општи карактеристики

Ридските пасишта во Македонија се секундарни формации. Тие се развиваат во областите на суб-Медитеранскиот појас и топлиот континентален појас со дабова шума (слика бр 31). Врвот на заедницата во набљудуваниот регион се заедници на млади дабови и ориентален габер. Сепак, примарната шумска вегетација е силно деградирана или е тотално исчезната во последниве две илјади години, поради прекумерната експлоатација или систематското сечење заради добивање пасишта и обработливо земјиште.



Слика 32 Ридско пасиште

Простирање во областа на патниот коридор

Таа се шири преку целиот проучуван регион, но е испрекината, често измешана со други култивирани или природни био-заедници на трева. Блиску до населените места, составот на видовите малку се менува поради инвазијата на растенија кои растат меѓу отпадоци, како и на плевел од соседните полиња. Најчесто се среќава на повисоките делови каде ќе проаѓа трасата.

Флора, габи и фауна

– Флора

Растителните одлики на овие области се претставени со доминација на треви: *Andropogon ischaemum* L., *Bromus squarrosus* L., *Stipa aristella* L., *Chrysopogon grillus* Trin. трнливи растенија: *Eryngium campestre* L., *Echinops sphaerocephalus* L., *Echinops ritro* L., *Xeranthemum annuum* L., *Carlina graeca* Heldr. et Sart., *Cirsium spp* и други: *Plumbago europaеа* L., *Marrubium peregrinum* L., итн. Покрај овие, голема број растителни видови, кои не се строго поврзани со оваа заедница, се развиваат во ова живеалиште. Останатите видови од поранешната шумска вегетација се исто така присутни.

– Габи

Што се однесува до габите, во областа доминираат тревести видови, немикорични сапротропски видови, како *Pleurotus eringii*, *Bolbitius vitellinus*, *Bovista plumbea*, *Calvatia utriformis*, *Entoloma sericeum*, *Hygrocybe conica*, *Omphalina pyxidata*, *Stropharia coronilla*, *Vascellum pratense*. Присутни се и јадливи видови : *Calocybe gambosa*, *Marasmius oreades* и *Macrolepiota procera*.

– Фауна-Без’рбетници

Пеперутки

Ридските пасишта се одлично живеалиште за разновидност на пеперутките. Во истражуваната област, може да се најдат следниве видови: *Hesperia comma*, *Euchloe ausonia*, *Pontia edusa*, *Pieris mannii*, *P. napi*, *P. rapae*, *Aglais urticae*, *Pseudophilotes vicrama*, *Papilio machaon*, *Iphiclides podalirius*, *Zerynthia cerisy*, *Colias crocea*, *Gonepteryx rhamni*, *Lasiommata megera*, *Arethusana arethusa*, *Pyrgus malvae*, *P. serratulae*, *Polyommatus icarus*, *Lycaena phleas*, *L. tityrus*, *L. vigaureae*, *L. thersamon*, *Plebeius sephirus*, *Aporia crategi*, *Callophrys rubi*, *Argynnis niobe*, *Melitaea athalia*, *M. phoebe*, *Boloria euphrosyne*, *Cyaniris semiargus*, *Limenitis reducta*, *Melanargia larissa*, *Coenonympha pamphilus*, *Plebeius agestis*, *Vanessa cardui*, *Euphydryas aurinia*, *Hesperia comma*, итн.

Правокрилци

Ова живеалиште е второ најбогато со разновидност на крилести инсекти, иако на прв поглед делува многу слично со видовите кои живеат во дабовите шуми кои се распаѓаат и во шуми на габер и во глобала ги вклучува истите видови, сепак заеднички видови можат да се најдат, како што се *Tylopsis lilifolia*, *Ancistrura nigrovittata*, *Polysarcus denticauda*, *Tettigonia viridissima*, *Decticus albifrons*, *Decticus verrucivorus*, *Platycleis affinis*, *Bucephaloptera bucephala*, *Oecanthus pellucens*, *Gryllus campestris*, *Dociostaurus brevicollis*, *Otocestus rufipes*, *Chorthippus bornhalmi*, *Acrida ungarica*, но исто така и Балкански ендемични видови *Saga hellenica*.

– Фауна-Рбетници

Влекачи и водоземци

Ридските пасишта се многу попогодни за влекачи отколку за водоземци поради недостатокот на влага и вода. Само два видови на водоземци живеат во ова живеалиште, Обичната жаба (*Bufo bufo*) и Зелената жаба (*Pseudepidalea viridis*). Ова живеалиште е поповолно за влекачите и е најбогато од сите живеалишта долж железничката пруга. Вкупно 11 видови од оваа класа може да се најдат тука, а претставници се: Херманова желка (*Eurotestudo hermanni*), сиден гуштер (*Lacerta erhardii*), (*Podarcis muralis*), Балкански сиден гуштер (*Podarcis taurica*), Зелен гуштер (*Lacerta viridis*), Балкански зелен гуштер (*Lacerta trilineata*), змија стрелец (*Platyseps najadum*), ескулпов смок (*Elaphe quatuorlineata*) и поскок (*Vipera ammodytes*).

Птици

Постојат околу 30 видови на птици во ова живеалиште. Бројот на птици кои постојано живеат овде е многу мал (сива еребица *Perdix perdix* и чичулигата со пуфка (*Galerida cristata*). Постојат 10 видови кои тука изведуваат јајца како што се: Монтаги соколот, *Circus pygargus*, обична потполошка *Coturnix coturnix*, *Burhinus oedicephalus*, *Melanocorypha calandra*, *Calandrella brachydactyla*, *Alauda arvensis*, *Anthus campestris*,

Saxicola torquata, итн. Меѓутоа, ова живеалиште е многу важно за останатите видови птици од другите живеалишта, кои се хранат тука.

Цицачи

Видови кои често се среќаваат во ова живеалиште се: обичен крт (*Talpa europea*), воден стаорец (*Microtus rossiaemeridionalis*), ѓунтерова волухарка (*Microtus guentheri*), шумскиот глушец (*Apodemus sylvaticus*), пругаст полски глушец (*A. agrarius*), кафеавиот зајак (*Lepus europeus*), волк (*Canis lupus*), лисица (*Vulpes vulpes*), ласица (*Mustela nivalis*), мермерен твор (*Vormela peregusna*), јазовец (*Meles meles*) и (евроазиски, мал) елен (*Capreolus capreolus*).

Крајречни шуми со врби и тополи

Референца кон EUNIS Habitats: G1.11 Riverine [Salix] woodland - G1.112 Mediterranean tall

[Salix] galleries (G1.1121 Mediterranean white willow galleries)

Референца кон EU HD Annex I: 92A0 Salix alba and Populus alba galleries

Референца кон CoE BC Res. No. 4 1996: 44.1 Riparian willow formations

Референца кон EUNIS Habitats: G1.31 Mediterranean riparian [Populus] forests - G1.315

East Mediterranean poplar galleries

Референца кон EU HD Annex I: 92A0 Salix alba and Populus alba galleries

Референца кон CoE BC Res. No. 4 1996: none

Главни карактеристики

Овој тип на крајречни шуми припаѓа на заедницата *Salicetum albae-fragilis* Issler 1926 (слика 19). Се среќава на алувијални песокливи почви покрај речните брегови. Околниот дел е редовно поплавуван за време на периодот на врнежи. Биотопот се карактеризира со постојана влажност. Најкарактеристични видови дрвја се *Salix alba*, или мешани заедници на *Salix alba* и *Salix fragilis*. Дрвенестите видови како: *Populus nigra*, *Salix triandra*, *Sambucus nigra*, *Viburnum opulus*, *Cornus sanguinea*, *Rhamnus frangula*, *Amorpha fruticosa* и други можат да се најдат во мали групи или индивидуално. Во некои појаси доминантни се топоците (*Populus nigra*, *Populus tremula* и *Populus alba*), со што се формира типична заедница на топоци. Во хербалниот слој најкарактеристични сеследните видови: *Poa trivialis*, *Poa palustris*, *Carex vulpina*, *Polygonum lapatifolium*, *Polygonum hidropiper*, *Rumex sanguineum*, *Veronica anagalis-aquatica*, *Scirpus lacustris* итн.

Дистрибуција во подрачјето на коридорот

Во областа на предвидениот патен коридор застапени се крајречни шуми во кои доминираат топоци, и тоа на многу мали локации на стационача 0+825 трасата поминува преку Шталковичка река, како и кај ловиштето, покрај потокот кој животните го користат како поило.

Флора, габи и фауна:

– Флора

Карактеристичните видови растенија се наведени во описот на хабитатот.

– Габи

Овој хабитат се карактеризира со присуство на лигниколни габи, паразити и сапроби на *Salix alba*, *Populus tremula* и *Alnus glutinosa*. *Laetiporus sulphureus*, *Phellinus igniarius* и *Panus tigrinus* се карактеристични *Salix*. Видовите Од паразитските габи значајни се: *Phellinus igniarius* (на *Salix alba*), *Phellinus tremulae* (на *Populus*), *Ganoderma applanatum*, *Polyporus squamosus* и *Pleurotus cornucopiae*. Од сапробите застапени се *Perenniporia fraxinea*, *Funalia trogii*, *Ganoderma adspersum*, *Ganoderma resinaceum*, *Pleurotus ostreatus*, *Laetiporus sulphureus* итн.

– Фауна- Без'рбетници

Пеперутки

Дневните пеперутки се добро застапени во ова живеалиште. Најчест видови е *Lycaena tityrus*, а се среќаваат и *Brintesia circe*, *Apatura ilia*, *Polygonia album*, *Maniola jurtina*, *Pieris manni*, *Pararge aegeria*, *Leptidea sinapis*, *Limenitis reducta*, *Erebia ligea*, *Vanessa cardui*, *V. atalanta*, *Aglais urticae*, *Aglais io*, *Anthocharis cardamines*, *Colias crocea*, *C. alfacariensis*, *Pontia edusa*, *Gonepteryx rhamni*, *Argynnis adippe*, *A. paphia*, *Melanargia larissa*, *Pyronia tithonus*, *Nymphalis antiopa*, *N. polychloros*, *Polyommatus icarus*, *P. belargus*, *Satyrium spini*.

Правокрилци

Инсектите се значително застапени и како доминантни видови се издвојуваат следниве: *Carabus granulatus*, *Chlaenius nitidulus*, *Stenolophus mixtus*, *Agonum sexpunctatum*. Од вилинските коњчиња најкарактеристични се *Calopteryx virgo*, *Calopteryx splendens*, *Libellula depressa* и *Sympetrum sanguineum*. Од претствниците на правокрилците застапени се видови од родот *Tetrix*.

– Фауна-Рбетници

Водоземци

Позаостапени видови се езерската жаба (*Rana ridibunda*) и *Triturus carnifex*, а се сретнуваат и дождовникот (*Salamandra salamandra*), малиот тритон (*Lissotriton vulgaris*), *Bombina variegata*, *Bufo bufo*, *Pseudepidalea viridis*, *Rana graeca* и *Pelophylax ridibundus*.

Влекачи

најчести видови се *Natrix natrix* и *Natrix tessellata*, а исто така се присутни и *Eurotestudo hermanni*, *Testudo graeca*, *Lacerta erhardii*, *Lacerta viridis*, *L. trilineata*, *Anguis fragilis*, *Zamenis longissimus* и *Vipera ammodytes*.

Птици

Карактеристични видови за ова живеалиште се коприварче (*Cettia cetti*) и сеница (*Remiz pendulinus*). Многу други видови ги користат врбите заради заштита и размножување, а најчести се славејот (*Luscinia megarhynchos*), црвеношиест дрозд (*Erithacus rubecula*), црноглаво коприварче (*Sylvia atricapilla*) и други.

Цицачи

Од фауната на цицачите често се среќаваат *Crocidura suaveolans*, *Apodemus sylvaticus*, *Vulpes vulpes*, *Sus scrofa*, *Sciurus vulgaris*, *Talpa europea* и *Mustela nivalis*.

3.11.2 Антропогени живеалишта

Борови насади

Референца кон EUNIS Habitats: G3.F12 Native pine plantations

Референца кон EU HD Annex I: none

Референца кон CoE BC Res. No. 4 1996: none

Главни карактеристики

Во боровите насади (Слика 32) се застапени црниот (*Pinus nigra*) и белиот бор (*Pinus sylvestris*). Боровите насади ја спречуваат ерозијата, а воедно имаат и голема пејсажна вредност внесувајќи живост со својата темнозелена боја на оголениот и сувожолт простор. Недостаток на овие вештачко подигнати шумски екосистеми е тоа што како монокултури лесно се подложни на каламитетни штетници, а постои и голема опасност од пожари.



Слика 33 Борови насади нападнати со ларви од боров четник

Дистрибуција во подрачјето на патниот коридорот:

Борови насади се среќаваат на надморска височина од 500 до 900 метри, долж асфалтниот пат што води од Кочани до зимско-рекреативниот центар Пониква.

Флора, габи и фауна

– Флора

Флората е претставена само од црн бор.

– Габи

Во боровите насади може да се најдат видови лигниколони габи, сапроби или паразити на бор, како *Meruliopsis taxicola*, *Peniophora pini*, *Phellinus pini*. Исто така, присутни се и некои специфични видови кои микоризираат со борви како што се: *Suilus granulatus*, *S. luteus*, *Lactarius deliciosus* итн.

– Фауна-Безрбетници

Безрбетниците кои ги населуваат боровите шуми се многу малку проучени. На теренското истражување беше увидено дека боровите шуми на Пониква се под инвазија на боровиот четник *Thaumetopoea pityocampa*.

– Фауна-Рбетници

Водоземци и влечуги

Поради неповолните хидрографски услови ова живеалиште е многу сиромашно со водоземци. Од влечугите се среќаваат гуштерите од родот *Lacerta* и змии од родот *Colubridae*.

Птици

Со оглед на тоа што овие појаси покриваат мала површина, нема типични видови на птици. Многу од птиците ги користат овие живеалишта за гнездење. Типични видови се сојка (*Garrulus glandarius*), трнарче (*Carduelis chloris*) и некои сеници.

Земјоделско земјиште

Земјоделските површини главно се карактеризираат со помали или поголеми парцели со плантажи од монокултури. Агро-екосистемите долж коридорот се претставени главно со парцели на полиња, ниви, градини и плантажи, пред сè со монокултури (ориз, сончоглед, жита, тутун, лозја, овошја и др.).

Полиња и ниви

Референца на Директивата на живеалиштата: Нема посебна референца

Референца на Палаерактивни живеалишта: 82.земјоделски култури

Главни карактеристики

Полињата и нивите во областа на предвидениот патен коридор главно се претставени преку житни и земјоделски култури. Индустриските растенија се застапени на големи површини, особено компир, пченка и житни култури (слика бр 33). Плантажите на монокултури имаат помала вредност на биоразновидност отколку индивидуалните полиња. Монотипичната структура на заедницата, еколошките услови контролирани од човекот, со користењето на големи количества на пестициди и фертлизатори, го диктираат развојот на биоценозата со мала разновидност на видови. За разлика од економското значење на нивите, нивното значење за биодиверзитетот е многу мало. Некои полиња се поделени со меѓи составени од различни видови грмушки и овошни дрвја, меѓу кои најчести се: *Morus* spp., *Pyrus* spp., *Populus* spp., *Robinia pseudoacacia* и *Juglans regia*.



Слика 34 Ниви и полиња во близина на коридорот

Дистрибуција во подрачјето на коридорот

Нивите и полињата ги има во близина на населените места долж патниот коридор. Најмногу се одгледува компир, пченката. На поедини места се менуваат главно со лозја или брдски пасишта.

Флора, габи и фауна

– Флора

Бидејќи се работи за монокултури на пченка, сончоглед, компир и др. Нема карактеристични претставници на флората ова живеалиште.

– Габи

Некои печурки се карактеристични за различни видови земјоделско земјиште, како што се: *Agaricus hortensis*, *Coprinus* spp., *Anelaria semiovata*, *Volvariella speciosa* итн.

– Фауна-Без’рбетници

Пеперутки

Од пеперутките се среќаваат: *Gonepteryx rhamn*, *Nymphalis antiopa*, *Vanessa atalanta*, *Colias crocea*.

Тркачите (*Carabidae*)

Претставници се *Amara aenea*, *Brachinus explodens*, *Harpalus affinis*, *H. rufipes*, *Chlaenius vestitus*, *Pterostichus niger*, *P. nigrita*, *Carabus coriaceus*, *Bembidion lampros*, *Cicindela campestris*.

– Фауна-Рбетници

Водоземци и влечуги

Краставите жаби (*Bufo bufo*, *Bufo viridis*) се најчести видови на водоземци во ова живеалиште. Од влечугите присутни се желка (*Eurotestudo hermanni*), гуштерите (*Lacerta erhardii*, *Podarcis muralis*, *Lacerta trilineata*, *Lacerta viridis*) и поскок (*Vipera ammodytes*).

Птици

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

Цицачи

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

Овоштарници

Референца на Директивата на живеалиштата: Нема посебна референца

Референца на Палаерактивни живеалишта: 83.15 Овоштарници

Главни карактеристики

Овоштарниците во областа на патниот коридор се застапени спорадично на помали површини, во близина на населените места. Најчесто се засадени со цреши и сливи (Слика 34). Овоштарниците во близина на селата и населбите се наменети главно за индивидуална употреба и дрвјата се со различна големина и старост.

Дистрибуција во областа на патниот коридор

Овоштарниците се среќаваат во руралните рамнински и ридски области во подрачјето на коридорот како што е прикажано на слика бр. 34.



Слика 35 Овоштарник во село Турско Рударе

Флора, фунгија и фауна

– Флора

Најзастапени видови овошни дрвја се цреши, сливи, бадеми, кајсии и друго.

– Фауна-Без’рбетници

Тврдокрилци

Составот на фауната во овоштарниците е идентичен на оној кој ги населува сите видови на земјоделско земјиште. Најпретставителни се видовите од Scolytidae кои живеат во шумите и кората на култивираниите дрвја во овоштарниците (*Scolytus mali* на јаболковите дрвја, *S. amygdali* на *Amygdalus communis* и др.). Од тркачите чести се: *Amara aenea*, *Calathus melanocephalus*, *Carabus coriaceus cerisyi*, *Harpalus affinis*, *Harpalus rufipes*, *Harpalus serripes*, *Harpalus tardus* и *Poecilus cupreus*.

Пеперутки

Пеперутките застапени се: *Iphiclides podalirius*, *Pyrgus malvae*, *Aglais io*, *Melanargia galathea*, *Maniola jurtina*, *Pontia edusa*, *Plebeius agestis*, *Melitaea phoebe*, *Erynnis tages*, *Lycaena phleas*, *Pyrgus alveus*, *Vanessa cardui*, *Pieris brassicae*, *P. manni*, *Polyommatus icarus*,

– Фауна-Рбетници

Цицачи – нема карактеристични видови.

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

Водоземци и Влечуги

Во ова живеалиште доаѓаат од соседните хабитати, а можат да се најдат желки, гуштери и змии, а нема карактеристични водоземци.

Урбани и урбанизирани подрачја како хабитати

Референца кон Директивата на живеалиштата: Нема посебна референца

Референца кон Палаерактични живеалишта: 84.4 Рурални мозаици

Главни карактеристики

Селските населби долж патниот коридор се карактеризираат со рурални карактеристики. (слика бр. 35) По правило, куќите во овие села се опкружени со мали градини и овоштарници. Ваквите услови овозможуваат развој на разновидна природна вегетација како и присуство на многу диви животински видови. Покрај културни и декоративни видови, вегетацијата е главно претставена со растенија кои ги има во соседните биотопи, како што се рудерални растенија и плевели.



Слика 36 Село Турско Рударе

Дистрибуција во подрачјето на коридорот

Единствена рурална населба низ која минува патниот коридор е селото Турско Рударе.

Флора, фунгија и фауна:

– Флора

Од тревестите видови се среќаваат: *Cynodon dactylon*, *Lolium* spp., *Bromus* spp., *Hordeum vulgare*, *Anthemis arvensis*, како и: *Arctium lappa*, *Hyosciamus niger*, *Cichorium intybus*, *Xanthium spinosum*, *Onopordon* sp., *Cirsium* spp. Од грмушките застапени се *Paliurus spina christi*, *Rosa* spp., *Prunus spinosa* и други.

– Габи

Главно се присутни видови кои не се микоризни како: *Agaricus*, *Coprinus*, *Entoloma*, *Psathyrella*, *Stropharia* и други.

– Фауна-Без'рбетници

Пеперутки

Типични ичести видови се: *Lycaena virgaureae*, *L. tityrus*, *Polyommatus belargus*, *P. icarus*, *Leptidea sinapis*, *Plebeius argus*, *Pieris brassicae*, *P. napi*, *Coenonympha pamphilus*, *C. arcania*, *Maniola jurtina*, *Argynnis paphia*, *Satyrrium acaciae*, *Colias crocea*, *Arethusana arethusana*, *Nymphalis polychloros*, *Erebia medusa*, *Vanessa cardui*, *V. atalanta*, *Cupido osiris*, *Erynnis tages*, *Polygonia c-album*, *Pseudophilotes vicrama*, *Hamearis lucina*, *Pyrgus alveus*, *Aglais urticae*, *Aporia crategi*.

Тркачи (*Carabidae*)

Фауната на тркачите е слична со таа на земјоделските површини (ниви, овоштарници, лозја). Чести видови се: *Amara aenea*, *Calathus melanocephalus*, *Calathus fuscipes*, *Microlestes fissuralis*, *Harpalus serripes*, *Harpalus rufipes* и *Poecilus cupreus*.

– Фауна-Рбетници

Влечуги и водоземци

Руралните населби се пополни живеалишта за водоземци и влекачи. Често може да се најдат водоземците: мал тритон (*Lissotriton vulgaris*), жабите *Rana dalmatina*, *Bombina variegata*, *Bufo bufo*, *Hyla arborea* и *Pelophylax ridibundus*, додека од влекачите присутни се: желка (*Eurotestudo hermanni*), гуштерите (*Lacerta erhardii*, *Podarcis muralis*, *Lacerta trilineata*, *Lacerta viridis*) и поскок (*Vipera ammodytes*).

Птици

Присутни се видови кои се поврзани со антропогените хабитати: *Pica pica*, *Corvus monedula*, *Corvus cornix*, *Corvus corax*, *Passer domesticus*, *Passer montanus*, *Ciconia ciconia*, *Falco tinnunculus*, *Columba livia*, *Streptopelia decaocto*, *Tyto alba*, *Otus scops*, *Athene noctua*, *Asio otus*, *Hirundo rustica*, *Hirundo daurica*, *Delichon urbica*, *Sylvia atricapilla*, *Parus caeruleus*, *Parus major*, *Oriolus oriolus* и *Passer hispaniolensis*.

Цицачи

Богатството со зеленчук, добиток и живина ги прави селата пополни живеалишта за цицачите, како за хербививорите така и за карниваторите. Најчести видови се: верверичка (*Sciurus vulgaris*), жолтогрлест глушец (*Apodemus flavicollis*), шумски глушец (*Apodemus sylvaticus*), блатен глушец (*Apodemus agrarius*), обичен пух (*Glis glis*), црн стаорец (*Rattus rattus*), домашен глушец (*Mus domesticus*), лисица (*Vulpes vulpes*), невестулките (*Mustela nivalis*, *Mustela putorius*), куна (*Martes foina*), јазовец (*Meles meles*), дивата мачка (*Felis sylvestris*).

Државно ловиште "Полаки"- Кочани

На дел од јужните падини на Пониква, на вкупна површина од 15.250ха се наоѓа Државното ловиште "Полаки". Разнообразноста на релјефните форми и големата висинска разлика (500-2.084м надморска височина), застапеноста на најразлични типови на шуми и изобилство на проточна вода во текот на целата година, овозможува зонално распространување и опстанок на повеќе видови на крупен дивеч како обичен елен (слика бр. 36), елен лопатар, срна, муфлон и дива свиња. Во ловиштето има оградена површина од околу 1.000 ха каде интензивно се одгледува и се врши застрел на крупен дивеч. Пристапноста со патишта и опременоста со ловнотехнички објекти овозможуваат брз и безбеден лов во оградениот дел од ловиштето преку цела година.



Слика 37 *Cervus elaphus*-елен во ловиште Полаки



Слика 38 Дел од ловиштето кое директно ќе биде засегнат од изградбата на патот

3.12 Квалитет на амбиентален воздух

Мерењето на параметрите, индикатори на квалитетот на амбиентниот воздух во Р.Македонија го вршат три институции кои имаат поставено свои мониторинг мрежи на различни локации. Институциите кои вршат мониторинг се:

- Национална мрежа на Министерството за животна средина и просторно планирање (МЖСПП);
- Мрежата на Заводот за Здравствена Заштита Скопје (ЗЗЗ) и регионалните подружници за следење на квалитетот на воздухот во поголемите градови во Р. Македонија;
- Мрежата на Управата за Хидрометеоролошки работи (УХМР) која е во рамките на Министерството за земјоделство шумарство и водостопанство.

Мониторинг мрежата на МЖСПП со која управува Македонскиот Информативен центар за Животна Средина (МИЦЖС) е автоматска мрежа за следење на квалитетот на амбиентниот воздух. Останатите две мрежи работат мануелно. Заводот за Здравствена Заштита (ЗЗЗ) има мониторинг мрежа за мерење на SO₂ и црн чад на 7 мерни локации во Скопје. Управата за Хидрометеоролошки Работи (УХМР) има поставено мрежа на 9 мерни локации во Скопје за мерење на црн чад и SO₂.

Согласно новата „Уредба за Гранични вредности за нивоа и видови на загадувачки супстанции во амбиентен воздух и прагови на алармирање, рокови за постигнување на граничните вредности, маргини на толеранција за гранична вредност, целни вредности и долгорочни цели“, објавена во службен весник број 50/2005 која стапи на сила од 01.01.2007 год., податоците кои се добиваат од Мониторинг станиците се споредуваат со граничните вредности дадени во истата.

Граничните вредности за нивоа и видови на загадувачки супстанции во амбиентниот воздух се дадени во следните табели.

Табела 4 Гранични вредности за заштита на екосистеми и вегетација

Загадувачки материји	Заштита	Просечен период	Гранична вредност
Сулфур диоксид – SO ₂	Екосистеми	Година зимски период	20 µg/m ³
Азотен оксиди (NO + NO ₂)	Вегетација	Година	30 µg/m ³

Извор: Годишен извештај од обработени податоци за квалитетот на животната средина – 2008; МЖСПП

Табела 5 Гранични вредности за заштита на човековото здравје

Загадувачки материји	Просечен период	Гранична вредност која треба да се достигне во 2012 год.	Дозволен број на надминувања во текот на годината	Гранична вредност за 2008 год.
Сулфур диоксид – SO ₂	1 час	350 µg/m ³	24	470 µg/m ³
	24 часа	125 µg/m ³	3	125 µg/m ³
Азотен диоксид	1 час	200 µg/m ³	18	280 µg/m ³
	1 година	40 µg/m ³	0	56 µg/m ³
PM10	24 часа	50 µg/m ³	35	67 µg/m ³
	1 година	40 µg/m ³	0	54 µg/m ³
Јаглероден моноксид	максимална дневна 8 -часовна средна вредност	10 mg/m ³	0	15 µg/m ³
Олово	1 година	0,5 µg/m ³	0	0,9 µg/m ³
C ₆ H ₆	1 година	5 µg/m ³	0	9 µg/m ³

Извор: Годишен извештај од обработени податоци за квалитетот на животната средина – 2008; МЖСПП

Генерално, загадувањето на воздухот е од сезонски карактер, што е поврзано како со метеоролошките услови (антициклонални состојби во денови со магла и температурни инверзии), така и со зголемена емисија на штетни материји, кога покрај индустриските капацитети и сообраќајот, активни се и топланите и индивидуалните ложишта.

Податоците од сите мониторинг станици пристигнуваат во Централна станица сместена во Министерството за животна средина и просторно планирање каде се врши нивна валидација, обработка и анализа. Добиените податоци се споредуваат со граничните и целните вредности утврдени со Уредбата за гранични вредности за нивоа и видови на загадувачки супстанции во амбиентен воздух. Доколку постои надминување на праговите

на алармирање Министерството го известува Државниот инспекторат за животна средина. Секојдневно до Градскиот центар за известување и тревожење и до Град Скопје се доставува информација за квалитетот на амбиентниот воздух, а овие податоци редовно се објавуваат и на веб страницата на Министерството.

Квалитетот на воздухот во поширокото подрачје на проектот на територијата на општина Пробиштип е доминантно определен од неколку движечки сили - сектори и видови на загадувачи: сообраќајот, индустриските инсталации, и индивидуалните ложишта.

Подвижните извори, сообраќајот, односно согорувањата на горивата се значаен извор на загадување на воздухот.

Во општина Пробиштип како поважен загадувач на воздухот се издвојува фугитивната емисија на лебдечки фракции на минерални прадини (цврсти честички), гасови (COx, NOx, CO) волатили со органски компоненти и други штетни материи во состав на депонираната јаловина во рудникот за олово и цинк – Злетово. Во состав на прашината потенцијално се застапени следните материи: олово, кадмиум, Цинк, Жива, Железо, Бакар, Арсен, Ураниум, како и хемикалии - Бакар сулфат, Натриум цијанид, Калиум амил- ксантат, Калциум оксид, Калциум карбонат и Д-250.

Јаловиштето нема еколошка заштита во поглед на обложување на неговата површина, и контрола на емисиите од прадини во услови на ветер. Меѓутоа во услови на мирни временски услови, односно во отсуство на ветер, на подрачјето на планскиот опфат не се чувствуваат никакви влијанија од фугитивните емисии од јаловиштето.

Просторот во непосредната околина на урбаниот опфат е слабо населен и има рурален карактер; оттаму може да се заклучи дека амбиентниот воздух во планскиот опфат е во границите на дозволеното.

3.13 Бучава

Правилникот за гранични вредности на нивото на бучава во животната средина, (Сл. Весник на РМ бр. 147 од 26.11.2008 год.) ги утврдува следните параметри:

Табела 6 Гранични вредности на бучавата во животната средина

Подрачје дефинирано според степенот на заштита од бучава		Ниво на бучава изразена во dB(A)	
Ld (07-19 часот)		Lv (19-23 часот)	Ln (23-07 часот)
Подрачје од Прв степен	50	50	40
Подрачје од втор степен	55	55	45
Подрачје од трет степен	60	60	55

Подрачје дефинирано според степенот на заштита од бучава		Ниво на бучава изразена во dB(A)	
Ld (07-19 часот)	Lv (19-23 часот)	Ln (23-07 часот)	
степен			
Подрачје од четврти степен	70	70	60

- Подрачје од прв степен е наменето за туризам, рекреација, непосредна близина на здравствни и болнички установи и национални паркови и природни резервати
- Подрачје од втор степен е примарно наменето за престој односно станбен реон, објекти намени за воспитно-образовна дејност, објекти за социјална заштита, за сместување на деца и стари лица и др.
- Подрачје од трет степен е наменето за трговско-станбено-деловно подрачје, односно мешано подрачје за занаетќиски и слични дејности и подрачје наменето за земјоделска дејност, трговски услужни, угостителски и др.
- Подрачје од четврти степен, е подрачје без станбени објекти и првенствено наменети за индустриски и занаетчиски производни дејности.

На локалитетот во моментот не се застапени извори на бучава.

На следната табела се прикажани просечни вредности на еквивалентна бучава од локалитети на кои се врши експлоатација на градежен камен:

Табела: Бучава на локации на кои се врши експлоатација на градежен камен

Извор	Вредност на бучава на растојание од 16 m од изворот во dB (A)	Вредност на бучава на растојание од 1 од изворот во dB (A)
Компресор	87	111
Булдожер	81	105
Мобилен кран	81	105
Дампер	83	107
Дизел генератор	75	

4. СОСТОЈБА БЕЗ ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ПРОЕКТОТ ЗА ИНФРАСТРУКТУРА

Состојбата без имплементација на проектот за инфраструктура подразбира иднина на подрачјето без имплементација на планираните активности, односно продолжување на актуелната состојба онаква каква што е сега во моментот.

Влијанијата од состојбата без имплементација на проектот за инфраструктура може да се поделат во три групи:

1. Економски влијанија
 2. Влијанија поврзани со животната средина
 3. Социјални влијанија
1. Економски влијанија
 - Успорубање на економскиот развој на регионот;
 - Послаба атрактивност за инвестиции;
 - Намалени буџетски приходи;
 - Помали економски и финансиски придобивки од вработувања,
 - Недостаток на индикатори за мониторинг на развојот;
 2. Влијанија поврзани со животната средина
 - Отсуство на влијанија врз животната средина од планираната делница на патот Р 1308 од Турско Рударе до Пониква
 3. Социјални влијанија
 - Непроменето време на патување во регионот,
 - Постојано зголемување на трошоците за одржување на патот
 - Постојано зголемување на трошоците за одржување на возилата
 - Непроменета состојба на безбедност на патот
 - Стагнација во животниот стандард кај жителите во регионот
 - Губење на придобивки од идни потенцијални инвестиции директно или индиректно поврзани со планираната активност.

Планираниот пат Р 1308 може да биде промотор на забрзаниот економски раст и следствено пораст на нивото на инвестиции како процент на БДП. Реформата на Владата е многу концентрирана на оддржливи подобрувања во климата за инвестирање. Привлекување на нови влегувања на пазарот, странски директни инвестиции и ново формирани мали и средни претпријатија, постепено зголемување на односот помеѓу инвестициите и БДП (се до 25% од БДП), и продолжување на експанзијата на кредитите и

намалувањето на каматните стапки за заемите, ќе бидат основни фактори за забрзување на растот, извозот и создавање на нови работни места.

5. ЦЕЛИ НА ЗАШТИТА НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА

Во подготовката на извештајот земени се предвид целите на заштита на животната средина одредени на национално и меѓународно ниво, а кои се релевантни за проектот за инфраструктура.

Генералните цели за заштита на животната средина земени во предвид при подготовката на Проектот за инфраструктура за пат Р 1308 од Турско Рударе до Пониква, односно кои се очекува да се постигнат со мерките за избегнување, ублажување и/или компензација на потенцијалните влијанија предложени во овој извештај се:

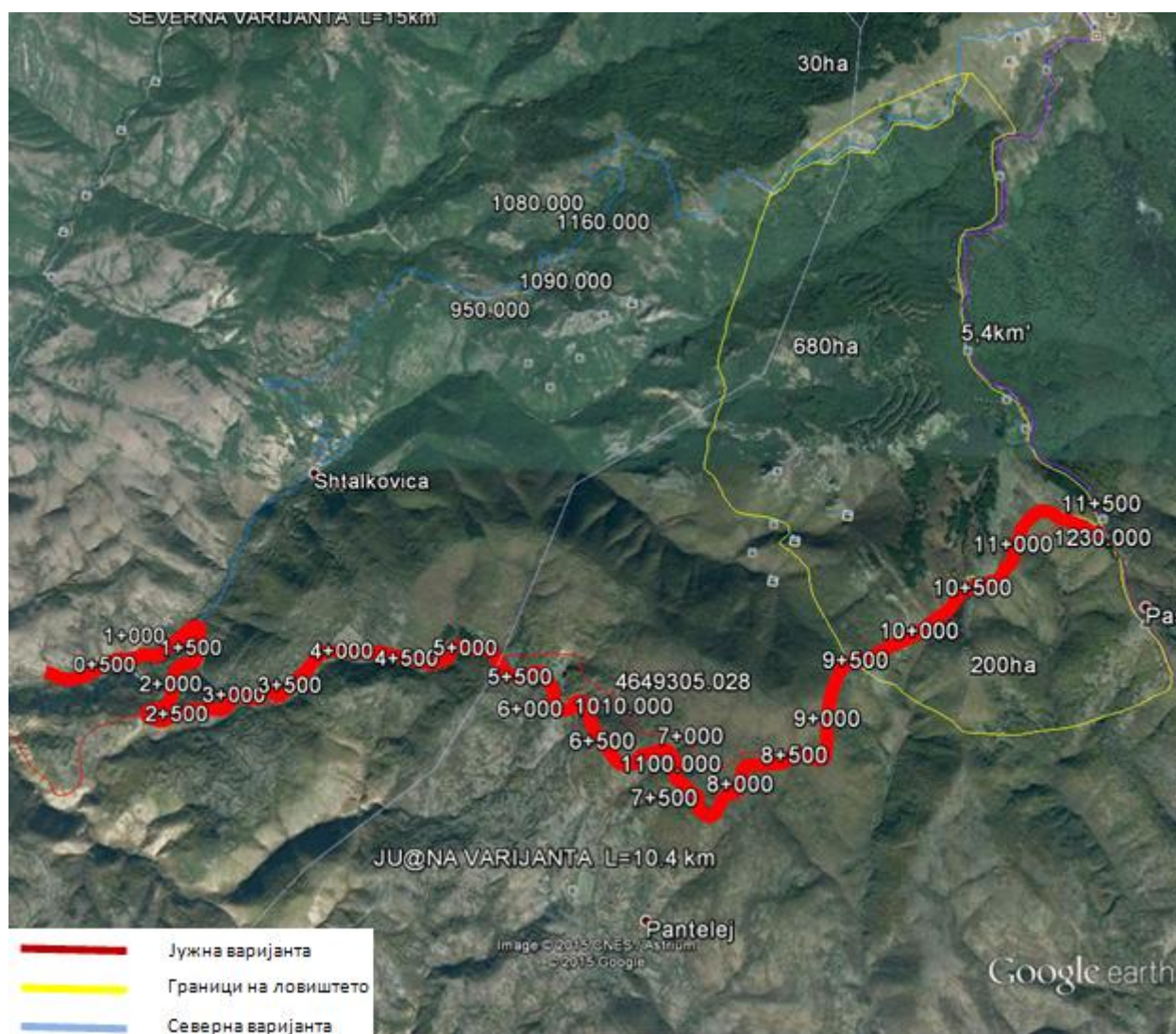
- Зачувување, заштита, обновување и унапредување на квалитетот на животната средина,
- Заштита на квалитетот на амбиентниот воздух, избегнување, спречување или намалување на штетни емисии во воздухот,
- Достапност до доволно количества квалитетна вода, заштита, зачувување и постојано подобрување на расположливите водни ресурси, спречување или намалување на штетни испуштања, одведувањето и третман на комуналните отпадни води од страна на самите субјекти,
- Избегнување и намалување на создадениот отпад, негово повторно искористување, отстранување на прифатлив начин,
- Рамномерен просторен развој, рационално уредување и користење на просторот,
- Рационално користење и заштита на земјоделското земјиште,
- Рационално и одржливо користење на природните ресурси,
- Користење на обновливи извори на енергија,
- Зачувување и заштита на растителниот и животинскиот биодиверзитет,
- Избегнување, спречување или намалување на бучавата.

6. АНАЛИЗА НА АЛТЕРНАТИВИ

При изработката на проектната документација за патот Р 1308 од Турско Рударе до Пониква разгледувани се алтернативи на трасата. Разгледувани се два коридори и тоа:

Северен коридор: Овој коридор ја следи трасата на делумно пробиениот пат од Турско Рударе - Шталковица до Пониква. Од стационача км. 0+000 до км. 1+500 северниот и јужниот коридор се поклопуваат, а од оваа точка северниот коридор има правец кон североисток, додека јужниот коридор скршнува кон југ во правец на каменоломот Писеник. Од стационача км. 1+500 северниот коридор се води во удолина и на стационача км. 5+000 го заобиколува селото Шталковица. Потоа продолжува и свртува со лак кон северозапад за да се обезбедат благи успони на нивелетата. Од стационача км. 6+000 трасата со лак свртува во правец кон североисток. Од стационача км. 10+900 трасата минува низ букова состоина и на км. 12+200 навлегува во ловиштето Полаки. Оттаму па до крајната точка патот се движи низ ова ловиште, во близина на неговата северна граница.

Јужен коридор: Овој коридор се разработува со неколку под-варијанти со цел да се изнајде оптимално решение на трасата. Коридорот се поклопува со патниот правец Р 1308. Една под-варијанта го заобиколува селото Турско Рударе од неговата јужна страна за да се избегне остриот лак што другата под-варијанта што започнува од излезот од Турско Рударе го прави на стационача км. 2+500. Друга девијација помеѓу под-варијантите се среќава од стационача км. 5+000 до 8+000, при што се одвојуваат северна и јужна подваријанта од кои јужната е пократка. До крајот не се разгледуваат други подваријанти и коридорот е идентичен со опишаната и усвоена траса на патниот правец Р 1308. Треба да се напомене дека јужниот коридор навлегува во ловиштето Полаки и го сече на два дела. При изработката на трасата правени се напори трасата да навлезе со ограничена должина во ловиштето и да не создаде голема бариера за миграција на животните. Сепак, заради технички причини, не било можно да се избегне навлегувањето во ловиштето. На следната слика се дадени алтернативните коридори низ кои се извлечени веријантите на трасата на патот Р 1308 од Турско Рударе до Пониква.



Слика 39 Алтернативни коридори на трасата

При анализа на овие алтернативи користени се технички и економски критериуми. Заради фактот што северниот коридор е долг 15 километри наспроти 11,8 километри колку што изнесува должината на јужниот коридор, усвоен е пократкиот коридор. Покрај должината (и трошоците), земени се предвид и технички параметри поврзани со тежина на изведба на патот. **Како заклучок, усвоената траса на патниот правец Р 1308 од Турско Рударе до Пониква е во рамките на јужниот коридор.**

Што се однесува до еколошките критериуми поврзани со нарушувањето на интегритетот на ловиштето и неговата фрагментација, проектантот предлага да се изведат мостови – биолошки коридори за миграција на животните. Потребно е, во текот на изработката на Студијата за оцена на влијанијата врз животната средина, да се провери дали предложената мерка може да ги ублажи влијанијата врз фауната во ловиштето.

7. ВЛИЈАНИЈА ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА

Во зависност од развојот на моторизираноста на земјите, сообраќајот може да учествува до 60% во вкупното загадување. Имено, во развиените земји, во кои се применуваат строги мерки за контрола и спречување на загадувањето од стационарните извори на загадување (инсталации), емисиите во воздухот од сообраќајот може да ги надминат емисиите од стационарните извори на загадување.

Од изградба и експлоатацијата на патиштата можно е да се јават следните влијанија врз животната средина:

- Промена на морфолошките карактеристики
- Ерозија и свлечишта
- Промени на режимот на отечување на површинските води од околниот терен
- Можни микрозагадувања на почвата, површинските и подземните води од испирните атмосферски води од коловозот; загадување на водите и почвата од инциденти и несреќи;
- Емисии на загадувачки материји во воздухот;
- Емисија на сообраќајна бучава;
- Загуба на продуктивно земјоделско земјиште;
- Загуба на биолошка разновидност и фрагментација на живеалиштата; посредни промени на екосистемот поради мироклиматски пореметувања и други промени предизвикани од присуството на телото на патот.

Горенаведените влијанија се подетално обработени во натамошниот текст. Истите се потенцијални, а нивна детална идентификација ќе се изврши со изработката на Студија за оцена на влијанијата врз животната средина за предметната траса.

7.1 Влијание врз население и човеково здравје

Со имплементацијата на Проектот за инфраструктура здравјето на луѓето може потенцијално да биде загрошено од загадувањето на воздухот, водата, почвата и загадувањето од штетна бучава.

Новопроектираниот пат Р 1308 претежно ќе се изведе во ненаселен предел и спрема тоа се смета дека здравјето на локалното население, за поголемиот дел на трасата, нема да биде загрошено.

Исклучок е почетниот дел на трасата, на излезот на селото Турско Рударе, на којашто локација патот се наоѓа на растојание од 20-тина метри до најблиските куќи. Жителите во селото Турско Рударе што живеат во куќите до кои се приближува планираниот пат Р

1308 ќе бидат вознемирени во текот на изградбата на патот заради емисиите во воздухот од градежната механизација и генерирањето на бучава. Исто така, во текот на експлоатацијата, овие жители ќе бидат изложени на загадување на воздухот и емисии на бучава од сообраќајот.

Влијанието на токсичните гасови може да остави последици на луѓето кои се директно и долготрајно изложени на истите и тоа преку нивното директно дејство (вдишување) и индиректно. Чадот, на пример, дејствува претежно на дишните органи, кожата и слично, а јагленородните оксиди делуваат како силни отрови и антиоксиданти.

Зачестеноста на сообраќајот во селото Турско Рударе тековно е исклучително мала, но овие состојби ќе се променат како резултат на сообраќајните движења што ќе се јават долж новопланираниот пат. И покрај тоа, имајќи предвид дека станува збор за регионален пат што нема да добие значително сообраќајно оптоварување, се оценува дека влијанието врз здравјето на луѓето во село Турско Рударе од изградбата и експлоатацијата на патот ќе биде умерено.

Со Студијата за оцена на влијанието врз животната средина ќе се провери дали ќе биде неопходна примена на мерки за да се спречат влијанијата и да се заштити здравјето на луѓето.

7.2 Влијанија врз социо - економска состојба

Развојот на транспортната инфраструктура е еден од најзначајните приоритети на развојот, бидејќи тој може да генерира позитивни промени во сите останати економски гранки. Равиената транспортна инфраструктура влијае на подобрена конкурентност на регионот и ја зголемува неговата привлечност за инвестиции, додека во самиот регион комуникацијата на жителите е олеснета, што овозможува подигање на квалитетот на животот.

Со реализацијата на Проект за инфраструктура за пат Р 1308 од Турско Рударе до Пониква, позитивно ќе се влијае врз социо-економската состојба на населението, бидејќи за определено време, додека трае изградбата, ќе се ангажира расположливата работна сила на подрачјето, но ќе се генерираат и постојани вработувања во услужните дејности што ќе се развијат заради присуството на новиот патен правец.

Се очекува подобрување на комуникацијата и зголемување на економската размена, како и значително влијание врз стопанството во регионот.

7.3 Влијанија врз квалитетот на амбиентниот воздух

При имплементацијата на Проект за инфраструктура, се очекуваат емисии во воздухот. Краткотрајни и просторно ограничени влијанија ќе се јават во текот на изградбата на

објектите, заради реализацијата на земјените работи (прашина) и заради присуството на градежна механизација.

Количеството на издувни гасови при согорување на горивото во моторите со внатрешно согорување и содржината на СО во гасовите зависи од видот на возилото, снагата, брзината на движење, наклонот на патот итн. Се смета дека во издувните гасови на возилата има дури 180 органски компоненти – штетни материи, чија концентрација е најголема при големи фреквенции на сообраќај, или на локации кадешто има застои во сообраќајот (кочење, работа на моторите во место).

Емисиите на токсични материи е поголема за 2,5 пати при сообраќај во мирување (кочење, работа на моторот во место), во однос на емисиите при движење со брзина од 70 км/час. Со истражувања во овој домен, утврдено е дека на 1000 литри сгорен бензин во моторните возила, во атмосферата се емитира 98 кг. Јаглен монооксид, 6-8 кг азотни оксиди, 4-5 кг сулфурни соединенија. На наредната табела се дадени максимално дозволените вредности за емисии од мобилните извори.

Табела 7 Максимално дозволени вредности за емисии од мобилните извори

компоненти	емис. количество МДК gr/час	емис. концентрации МДК mg/m ³
азотни оксиди	5000.0	500.0-800.0
јагленоводороди		500.0
формалдехид	100.0	20.0
цврсти честички		130.0
јаглен монооксид		650.0
јаглен диоксид (%)		2.5

Извор: Биро за метрологија, Министерство за економија

7.4 Влијание врз квалитет на површински и подземни води

При имплементацијата на Проектот за инфраструктура за изградба на патен правец Р 1308, делница Турско Рударе - Пониква, потенцијално ќе бидат извршени влијанија врз квалитетот на водите. Различни видови на влијанија може да се јават во текот на изградбата и експлоатацијата.

Фаза на изградба

Површинските води се загрозени од градежните работи, особено при изградбата на мостовите. При изградба на мостовите може да се јави потреба од пренасочување на реката што ќе предизвика промени на хидролошкиот (и кослородниот) режим. Согласно постојните сознанија за техничкото решение на патот Р 1308, помал мост на Шталковичка

Река се планира на почетниот дел на трасата, додека во останатиот дел не се преминува преку постојани водотеци и спрема тоа не се предвидува изведба на мостови. Спрема тоа не се очекува да се јават значајни влијанија врз површинските води од изведба на мостови.

Од изведбата на градежните работи може да се јави ерозија и депозити од ерозивен материјал да се транспортираат до околните водотеци, што би довело до заматување на водотеците и би се одразило на популациите на речната фауна. Појавата на ерозија во прв ред зависи од геолошките и почвените карактеристики, како и од застапеноста на вегетација на теренот. Еродибилноста на косините што ќе се усекуваат заради изведба на планираниот пат Р 1308 е интензивна во почетниот дел на трасата што значи дека ризикот за појава на ерозија, па дури и свлечишта, е најзастапен во овој дел. Од стационата км. 3+300 застапени се терени со пониска класа на ерозивност. Во секој случај, можно е да се применуваат соодветни мерки што би го минимизирале ова влијание за делниците што се поизложени на ерозивни процеси.

За време на изградбата треба да се води сметка за начинот на кој се користат опасни супстанции. Постапувањето со горива, како што е нафтата, масла за подмачкување и бои (за заштита на метални конструкции и слично) како и постапувањето со отпадните материји што настануваат како резултат на одржувањето на механизацијата (делови, отпадни води од перење, искористени масла за подмачкување итн.) е уште еден ризик за загадувањето на површинските и подземните води. Несакано излевање на масти и мазива може да се јави и при инциденти / хаварии.

Кога изградбата се предвидува на локации каде што има појава на високи подземни води (близина на реки и речни текови) треба да се внимава да се користат материјали што не емитуваат загадувачки материји во околината. Ова особено важи за делниците на трасата каде што истата се приближува до речните корита. Во почетниот дел на трасата, којашто се води во непосредна близина на коритото на Шталковичка Река, би требало да се ограничи движењето на градежната механизација и да се применуваат антиерозивни мерки.

Добрата градежна пракса што би ги влучила веќе наведените мерки, може да придонесе кон минимизирање на позначајните влијанијата во текот на изградбата.

Фаза на експлоатација

Патот и сообраќајот се извори на загадување. Испирните води од коловозните површини (особено првите налеви на дождовни води кои се концентрирани со загадувачки материји) содржат траги на бензин, нафта, тешки метали, кои можат да ја загорзат акватичната екологија и пејсајот. Покрај испирните води, користењето на сол и други агенси за иницирање на топење на мраз и снежен покривач можат да ги загорзат подземните води.

Изворите на загадување на подземните води што се индуцирани од сообраќајот

потекнуваат од согорувањето на горивото на моторот (партикули и гасови), абразија односно трошење на гумите, од кочењето и протекувањето од возилото (масло и друго). Тешките метали, при нивниот транспорт низ околниот терен по гравитачен пат, може да се врзат со минералите од почвата и како такви би имале просторно ограничена миграција.

Едно од најопасните влијанија врз животната средина е изливањето на загадувачки материи при инциденти/несреќи. Нафтата може да се инфилтрира во подземните води и да предизвика процеси на редукција, односно уништување на кислородот заради декомпозицијата на нафтените деривати.

Во подрачето на трасата не се застапени постојани водотеци, со исклучок на Шталовичка Река која минува во близината на планираниот пат во почетниот дел на трасата. Од тие причини се оценува дека влијанието врз површинските води не е значајно.

Што се однесува до подземните води, се оценува дека на подрачјето не се застапени чувствителни издански зони заради специфичните геолошки и хидрогеолошки карактеристики на теренот. Во карпестите маси застапени по должината на трасата не е можно да се формираат позначајни издански зони. Исто така, плото е исклучително водонепропусно заради што се наметнува оценката дека влијанието врз подземните води во подрачјето на трасата на планираниот пат Р 1308 е ниско.

7.5 Влијание врз почва

Имплементацијата на Проектот за инфраструктура за изградба на патен правец Р 1308, делница од Турско Рударе до Пониква, може да предизвика негативни влијанија врз почвата.

Фаза на изградба

Во основа, земјиштето главно е загрозено од работите поврзани со ископите и насипите за поставување на телото на патот.

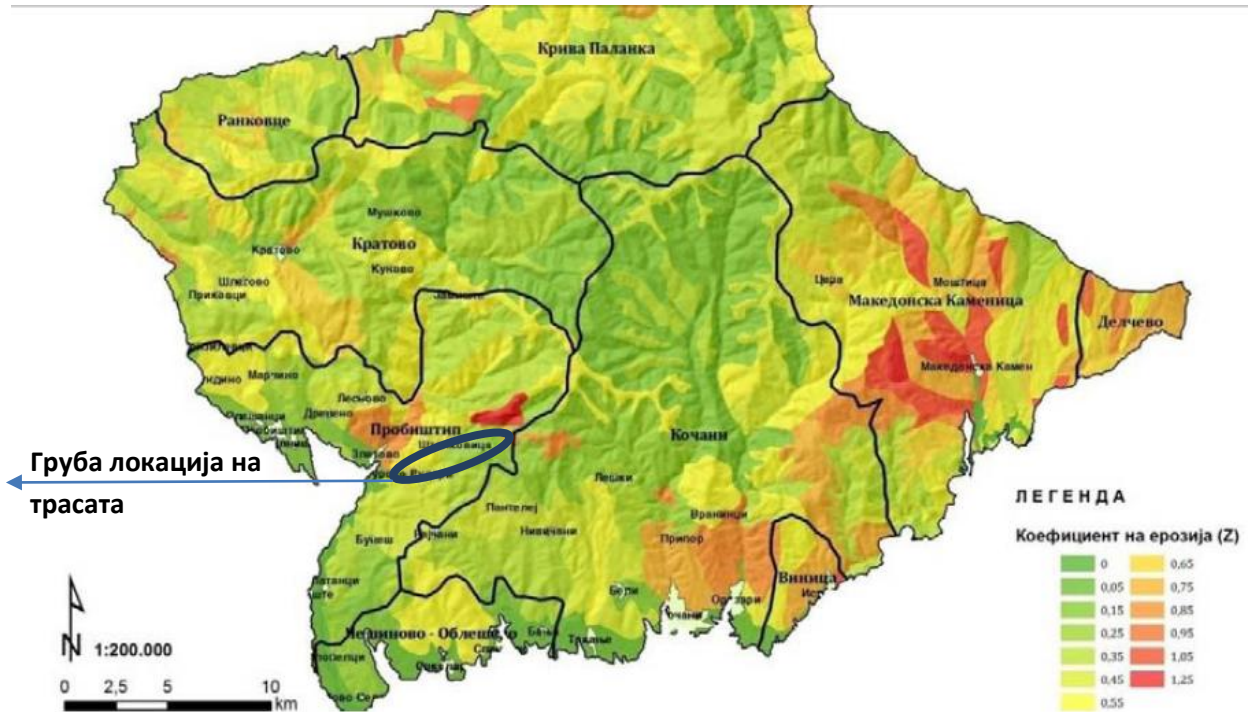
Со отпочнувањето на градежните работи на патот Р 1308 од Турско Рударе до Пониква ќе се реализираат следните земјени работи:

- Отстранување на површинскиот слој на земја (хумус)
- Порамнување на површината
- Набивање до потребна збиеност

Сите наведени работи резултираат со нарушување на квалитетот на почвата за зоната на патот и во околината каде се изведуваат градежните работи, односно за површината опфатена со временни објекти за потребите на градилиштето како и од изведбата на пристапните патишта.

Несоодветната заштита на ископите (усеците) и насипите можно е да предизвика ерозија на земјиштето, а во одредени случаи може да се одрази на стабилноста и да се јават

клизишта од различен обем и со различни ефекти. При реализација на високи усеци и високи насипи може да се наруши природното одводнување на теренот и да се создадат услови за појава на свлечишта и ерозија. На следната карта може да се види дека коефициентот на ерозија е повисок во почетниот дел на трасата и дека во повисоките делови во правец кон зимскиот центар Пониква истиот се намалува. Притоа е избегнат предел со висок коефициент на ерозија прикажан на картата подолу.



Слика 40 Карта на ерозија и нанесена груба локација на трасата на патот, заради ориентација

При изведба на планираниот пат, за определени делници кадешто се пробива целосно нова траса, ќе биде потребно да се изведат релативно стрмни усеци и високи насипи за поставување на нивелетата на планински терен испресечен со суводолици.

Заради земјаните работи, ќе се јави потреба од одлагање на вишокот ископан земјен материјал. Со Проектот за инфраструктура не се обработуваат одлагалиштата за вишок земјен материјал. Имајќи предвид дека трасата се води на терен со стрмни наклони, стабилноста на одлагалиштата може да претставува проблем. Се оценува дека влијанијата од поставувањето на телото на патот врз морфологијата, ерозијата и геомеханичките аспекти, односно стабилноста на теренот, е умерено.

За изведба на телото на патот и соодветните насипи ќе биде потребно да се изврши дотур на квалитетен чакал и песок. Овие минерални сировини претежно се добиваат од каменоломи и по пат на експлоатација на речен чакал. Од овие активности се нарушува квалитетот на почвата и се дестабилизираат геомеханичките карактеристики на теренот. На потегот на трасата се застапени два каменоломи од кои може да се експлоатира

квалитетен камен и чакал. Имајќи предвид дека за изведбата на патот нема да се изведуваат нови позајмишта, се оценува дека нема да се јави влијание врз геомеханичките карактеристики на теренот заради отворање на нови позајмишта.

Кон геотехничките аспекти се придружуваат и влијанијата поврзани со нарушувањето на квалитетот на земјиштето како резултат на загубите на земјоделско земјиште. Самата изградба на патот Р 1308 од Турско Рударе до Пониква ќе резултира со трајна загуба на почва, што во себе го вклучува коловозот и планумот. За ова влијание не е можно да се утврди компензациона мерка.

Фаза на експлоатација

Заради пренамена на земјиштето во градежно, може да се загуби и продуктивноста на земјоделското земјиште. Кон намалената продуктивност може да влијаат негативно и емисиите на полутанти од сообраќајот. Како резултат на загадувањето на воздухот и седиментацијата на загадувачки материји на тлото во појас покрај патот (вообичаено во ширина од 10 метри), може да се загрози квалитетот на производот кој е подложен на загадувачки процеси од сообраќајот.

7.6 Влијанија поврзани со управување со отпад

Отпад ќе се создава во текот на изградбата и експлоатацијата на патот Р 1308 од Турско Рударе до Пониква.

Фаза на изградба

Се очекува градежните работи да произведат извесна количина на шут и друг градежен отпад кој ќе се транспортира и депонира на локација за инертен отпад што ќе биде посочена од страна на општинските служби. При чување на транспортна и градежна механизација долж трасата, би се јавиле отпадни масла и масти (со карактер на опасен отпад), како и извесни количини комерцијален отпад од престој на вработени. Ќе биде потребно да се врши селекција на опасниот од неопасниот отпад што ќе се создаде како резултат на градежните работи. Влијанијата врз животната средина од генерираниот отпад и постапувањето со него треба детално да се идентификуваат и опишат во Студија за оцена на влијанијата врз животната средина што ќе се изработи во наредната фаза.

Заради обемните земјани работи ќе се јави потреба од одлагање на вишокот ископан земјен материјал. Овие одлагалишта ќе бидат предмет на соодветно уредување, за да се спречи нарушување на пејсажот, како и формирање на неуредени локации, на кои набргу би се појавило нелегално депонирање на шут од други градилишта, па дури и комунален или друг вид на отпад.

За изведување на овие одлагалишта потребно е да се изработат Елаборати за заштита на животната средина, во кои би се утврдила локацијата, површината, формата, степенот на

збиеност на земјата и начинот на одведување на атмосферските води надвор од телото на одлагалиштето. Исто така со овие елаборати би се утврдиле методите за површинска ре-вегетација на одлагалиштата и нивно вклопување во околниот пејсаж.

Фаза на експлоатација

Во фазата на експлоатацијата ќе се јават минимални количества на отпад од корисниците на патот. Во подрачјето на трасата ќе треба да се организира систем за собирање на отпадот.

7.7 Влијание од бучава

При имплементацијата на Проектот за инфраструктура за патен правец 1308 од Турско Рударе до Пониква, може да предизвика генерирање на бучава.

Период на изградба

Изворите на зголемена бучава се градежните машини и сообраќајните средства.

Во текот на изградбата, од работата на тешката механизација ќе бидат загорени делниците каде што трасата на патот Р 1308 од Турско Рударе до Пониква се приближува до населените места.

Емисиите на загадувачки материи и штетна бучава како резултат на изградбата на патот Р 1308 од Турско Рударе до Пониква ќе бидат интензивни за определени периоди и веројатно е дека краткотрајно ќе бидат надминати стандардите за максимално дозволени нивоа на бучава. Сепак, се смета дека интензитетот на ова влијание не е таков што бара примена на технички мерки, заради краткотрајноста на ова дејство.

Со спроведување на добра практика на градба, при што ќе бидат лимитирани периодите на работа на тешките градежни машини, можно е влијанијата од бучава во текот на градбата да се ублажат. Дополнителна мерка би била да се истакне работното време на видни места со цел да се предупредат граѓаните за оваа (краткотрајна) вонредна ситуација.

Период на експлоатација

Зголемени нивоа на бучава може да се јават и во текот на експлоатацијата. При изработката на Студијата за оцена на влијанија врз животната би требало да се пристапи кон мерење на нултата бучава на почетниот дел од трасата каде што таа е лоцирана на излезот од селото Турско Рударе. Потоа, потребно е да се пристапи кон моделирање и да се дадат проекции за бучавата во услови на претпоставени зголемени фреквенции на сообраќајот и, доколку се утврди дека би биле надминати граничните вредности за зони за домување, би требало да се пристапи кон реализација на соодветни мерки за ублажување на интензитетот / нивоата на бучавата.

7.8 Влијание врз флора и фауна, предел

Од реализацијата на Проектот за инфраструктура за изградба на патен правец Р 1308 од Турско Рударе до Пониква ќе се јават влијанија врз флората и фауната во текот на изградбата и експлоатацијата.

Период на изградба

За време на изградбата како резултат на градежните работи ќе се уништи вегетацијата за определена површина во појасот на планираниот патот Р 1308. Исто така ќе настане временна миграција на животинскиот свет заради загубата на нивниот хабитат и заради нарушувањата како резултат на присуството на луѓе и опрема. Заради овие причини просторот што ќе биде зафатен од градба треба да се сведе на минимум во фазата на планирање на градилиштето. Набивањето на тлото заради манипулацијата на градежните машини ќе се одрази на променети услови за раст и развој на растенијата. Можно е по завршувањето на градежните работи заради променетите услови да се видоизменат природните живеалишта и да се населат инвазивни видови како коровите. Покрај влијанијата од градежните машини, на флората и фауната може негативно да се одразат работите околу промена на нивото на подземните води, како и промената во хидролошкиот режим како резултат на градежните работи.

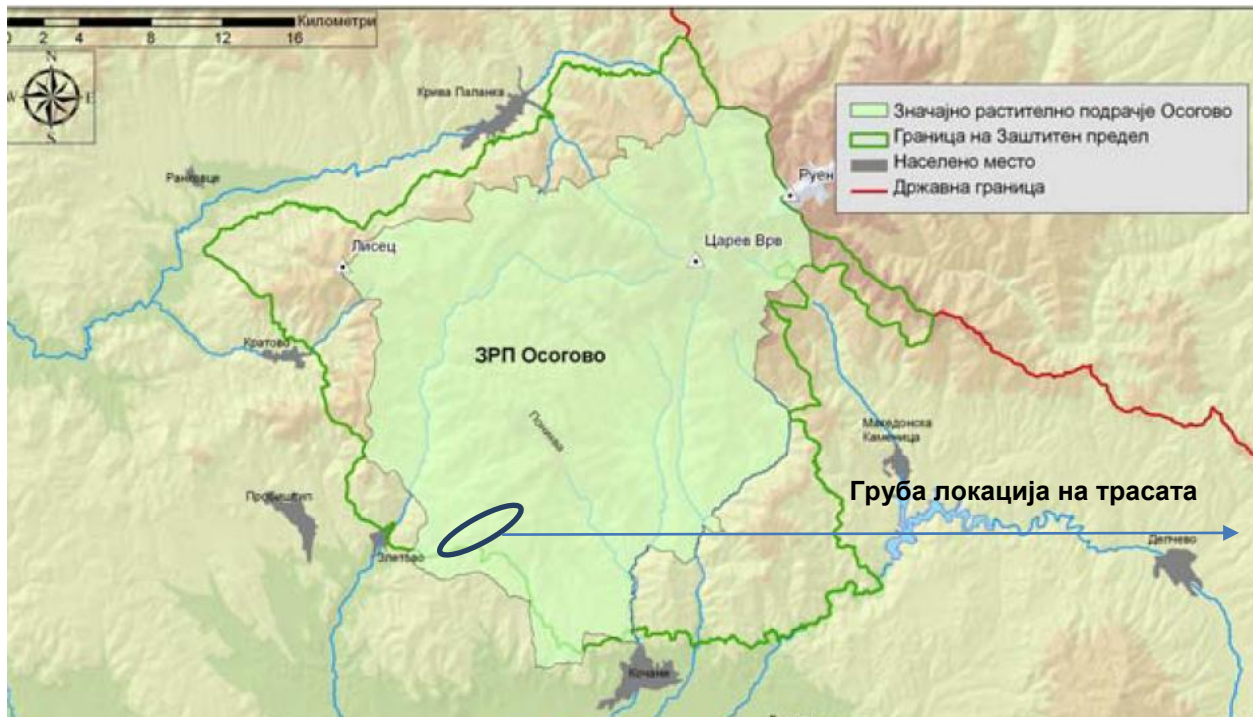
Уште едно влијание што треба да се спомене вршејќи притисок врз фауната е вознемирување на животните и особено птиците што потенцијално се гнездат во појасот на патот Р 1308 од Турско Рударе до Пониква заради работата на градежните машини и емисиите на прашина како и бучава.

При евалуацијата на интензитетот на овие влијанија од голема важност е дали е возможно да се реставрираат овие биотопи односно дали подрачјата што времено се зафатени од градба ќе можат повторно да бидат населени од автохтоните видови.

Во повеќето случаи истата вредност на живеалиштата нема да може да биде постигната заради континуираните влијанија врз околината на патот Р 1308 од Турско Рударе до Пониква како резултат на неговата експлоатација.

Со реализацијата на Проектот за инфраструктура ќе се изврши **значајно влијание** врз биолошката разновдност на подрачјето. Проектот за инфраструктура навлегува во границите на Значајно растително подрачје (ЗРП) Осоговски Планини. Заради присуството на растителни видови со меѓународно (*Hericium erinaceus*, *Fritillaria gussichiae* и *Amaurodon viridis*) и национално значење (11 видови), како и осум значајни жи веалишта, Осоговските Планини се идентификувани како Значајно растително подрачје (Сл. 2) (Меловски и др. 2010). Подрачјето има површина од 50543 ha. На следната карта се прикажани границите на Значајното растително подрачје и грубата локација на патот Р 1308.

Трасата на патот Р 1308 навлегува во Значаен орнитолошки локалитет Осоговски Планини. На следната слика 40 се прикажани границите на Значајниот орнитолошки локалитет Осоговски Планини и грубата локација на трасата на патот Р 1308.



Слика 41 Значајно растително подрачје Осоговски Планини и груба локација на трасата на патот Р 1308



Слика 42 Значаен орнитолошки локалитет Осоговски Планини и нанесена груба локација на трасата

7.9 Влијание врз културно и историско наследство

Кога станува збор за заштита на споменички целини обврска е на изготвувачот на Проектот за инфраструктура за патен правец 1308 од Турско Рударе до Пониква да побара податоци за постоењето на вредни културно-историски локалитети, а потоа и да побара мислење за изготвениот проект. Во досегашната пракса при иработката на проекти за инфраструктура (како што е предметниот проект) соработката помеѓу надлежните служби се состои од доставување на список или информација за постоење, односно непостоење на регистрирани недвижни споменици на културата на предметното подрачје.

Досега не се идентификувани објекти во состав на културно историското наследство во подрачјето на трасата на патот Р 1308 од Турско Рударе до Пониква.

Во текот на изведувањето на земјаните работи ќе се очекува од изведувачот дека ќе ги превземе сите мерки со кои ќе се спречи оштетување на артефакти кои би можеле да се откријат и дека при евентуално нивно откривање ќе ги прекине работите и за тоа ќе ја информира Управата за заштита на културното наследство, како и јавните установи за заштита на културното наследство, со цел нивно вклучување и добивање натамошни насоки за работа. Доколку при изведбата се откријат артефакти кои можат да укажат на постоење на археолошко наследство, ќе се применуваат мерки согласно закон, кои се опишани во поглавјето што ги третира мерките за заштита.

7.10 Влијание од несреќи и хаварии

Ризиците се однесуваат на излевање на штетни и опасни материи при нивен транспорт, и/или при несреќи.

Имплементацијата на проектот може да има влијание од несреќи и хаварии кои може да бидат изразени преку:

- Ризик од излевање на штетни и опасни материи при нивен транспорт
- Ризик од излевање на штетни и опасни материи при несреќи или хаварии

Ризикот од несреќи, односно хаварии е особено истакнат во делот каде трасата се доближува или преоѓа земјоделско земјиште и канали за наводнување. Зголемен ризик постои на делницата каде патот минува терен изграден од водопрпустни карпи, и постои потенцијал за водоснабдување.

Обемот и интензитетот на влијанијата од несреќи и хаварии, како во фазата на изградба така и во оперативната фаза детално ќе бидат прикажани во соодветната Студија за оцена на влијанијата врз животната средина што ќе се изработи во рамките на Основниот проект.

7.11 Прекугранично влијание

Со имплементација на Проектот за инфраструктура за патен правец 1308 од Турско Рударе до Пониква не постои опасност од појава на прекугранични влијанија, ниту во фазата на изградба, ниту во оперативната фаза.

8. ПРЕДВИДЕНИ МЕРКИ ЗА ЗАШТИТА, НАМАЛУВАЊЕ И НЕУТРАЛИЗИРАЊЕ НА НЕГАТИВНИТЕ ВЛИЈАНИЈА

Влијанијата врз специфичните медиуми од животната средина ќе бидат елиминирани или ефективно намалени, доколку при изведбата на Проект за инфраструктура, бидат применети соодветни мерки за заштита кои се предмет на анализа во ова поглавје.

Генерално, со добра проектантска пракса и организирање на градилиштето може да се минимизираат голем дел од влијанијата што се идентификувани за фазата на изградбата. Исто така, преку методи на управување со животната средина во голема мерка ќе бидат ублажени влијанијата што се идентификувани за оперативната фаза.

Мерките препорачани со овој Извештај ќе треба да се разгледаат во наредните фази на планирањето / проектирањето. Конечните мерки, утврдени со точна локација, вид и обем на активности, ќе бидат дефинирани во Студија за оцена на влијанијата врз животната средина што ќе се изработи како составен дел на техниката документација на Основниот проект. На тој начин мерките за заштита на животната средина ќе се вградат во проектот и ќе бидат земени предвид при изведбата.

8.1 Мерки за намалување на влијанието врз население и човеково здравје

Имплементацијата на проектот за инфраструктура се очекува да има минимално влијание врз населението и човековото здравје, од аспект на загадување на животната средина, доколку се применуваат соодветни мерки за заштита и минимизирање на очекуваните загадувања на воздухот, водата и почвата, како и бучавата.

Во Студијата за оцена на влијанијата врз животната средина ќе бидат дадени детално мерките за заштита на здравјето на луѓето.

8.2 Мерки за намалување на влијанието врз социо-економска состојба

Имплементацијата на Проект за инфраструктура, позитивно ќе влијае на социо-економскиот развој; затоа не се препорачуваат мерки за заштита. Негативните влијанија поврзани со експропријацијата на земјиштето ќе се решаваат со компензациски мерки во согласност со закон.

8.3 Мерки за намалување на влијанието врз квалитет на амбиентен воздух

Мерките за намалување на влијанијата врз амбиентниот воздух и климата од имплементација на Проект за инфраструктура, предизвикани од емисија на гасови од превозните средства во текот на градбата и во оперативната фаза, ќе опфатат примена на:

- Максимална рационализација и планирање на изградбата во текот на која ќе се избегнува едновремено користење на голем број на возила и градежни машини;
- Современа организација на градежните работи со цел намалување на емисиите на прашина и штетни испарувања;

Поради фактот дека трасата главно ги избегнува населените места и други сензитивни подрачја не се очекува значително намалување на квалитетот на амбиенталниот воздух и не се предвидуваат посебни мерки. Сепак се препорачува д се изврши мерење на нултото загадување на воздухот на излезот од селото Турско Рударе (почетниот дел на трасата) и да се разгледаат биолошки мерки за ублажување на влијанијата врз квалитетот на воздухот на ова подрачје со Студијата за оцена на влијанијата врз животната средина.

8.4 Мерки за намалување на влијанието врз квалитетот на површински и подземни води

Различни видови на влијанија се јавуваат во текот на изградбата и експлоатацијата.

Подземните води може да бидат загрозени од евентуално испуштање на масти и масла од градежните машини во текот на изградбата. Заради фактот што овие влијанија беа карактеризирани како краткотрајни, не се препорачуваат мерки за заштита, освен што организацијата на градилиштетот треба да обезбеди дека овие потенцијални влијанија ќе бидат сведени на минимум.

Најдобра заштита на површинските и подземните води од загадување (во текот на експлоатацијата на патот) е инсталирање на соодветен дренажен систем со цел спречување на пенетрацијата на загадените испирни води од коловозната површина во подземјето. Собраните води пред нивното испуштање треба да бидат третирани на начин што ќе се врши отстранување на маслата со соодветен маслофаќач на доволен број испусти долж трасата, доколку се утврди потребата за тоа.

Со Студијата за оцена на влијанијата врз животната средина, ќе бидат утврдени детални мерки за заштита на водите од изградбата и функционирањето на патот Р 1308 од Турско Рударе до Пониква.

8.5 Мерки за намалување на влијанието врз почва

Обемот на влијанието врз земјоделското земјиште не се очекува да биде висок со оглед на фактот што главната земјоделска активност долж поголемиот дел од коридорот за патот Р 1308 е сточарство. Обработливата земја (полиња и ниви) се распоредени долж речните долини во тесни појаси. Тие опфаќаат помали површини поради планинскиот карактер на релјефот.

Обезвреднувањето на земјоделското земјиште во зоната на патот може да се ублажи со изведба на појас од дрвенести и грмушести растенија, како и изведба на систем за зафаќање на испирните води и пречистување на првите налеви на атмосферски води со маслофаќачи на карактеристични локации долж трасата на патот. Оваа активност, како и мерките за зазеленување и стабилизирање на усеците и насипите, може во значајна мерка да ги намали влијанијата врз околната почва.

8.6 Мерки за намалување на влијанието поврзано со управување со отпад

При изведба на трасата при изведба на поголеми засеци и насипи, ќе се јават поголеми количества на вишок земјен материјал, додека при изградба (односно проширување) на мостот на почетниот дел на трасата ќе се користат и други помошни материјали (скелиња, оплати, бетон и арматура и др.) и со тоа ќе се генерира градежен шут.

Отпадот што ќе се генерира во текот на изградбата на трасата на Патот Р 1308 од Турско Рударе до Пониква, ќе се депонира на локација за градежен шут што ќе биде посочена од страна на општинските служби.

Складирањето на градежните материјали ќе се врши на строго контролирани локации поврзани со изведување на работите / организација на градилиштето. Дозвола за депонирање на градежен шут на уредена локација, треба да побара градежната фирма што ќе ги изведува работите на изградбата од надлежните служби од општината.

Ќе се предвидуваат соодветни мерки за рекултивација на одлагалиштата за вишок на ископан земјен материјал. Нема да се врши мешање на градежен шут и вишок ископан земјен материјал. Ќе се изработат Елаборати за заштита на животната средина за одлагалиштата во натамошна фаза на проектирањето.

8.7 Мерки за намалување на влијанието од бучава

Емисиите на загадувачки материји и штетна бучава како резултат на изградбата на патот Р

1308 од Турско Рударе до Пониква се интензивни за определени периоди и веројатно е дека краткотрајно ќе видат надминати стандардите за максимално дозволени нивоа на бучава.

Сепак, се смета дека интензитетот на ова влијание не е таков што бара примена на технички мерки, заради краткотрајноста на ова дејство. Мерките ќе се бараат во спроведување на добра практика на градба, при што ќе бидат лимитирани периодите на работа на тешките градежни машини. Исто така ќе треба да биде истакнато работното време на видни места со цел да се предупредат граѓаните за оваа (краткотрајна) вонредна ситуација.

Негативните ефекти од штетната бучава што ќе се генерира како резултат на сообраќајот во фазата на експлоатацијата, доколку ги преминува граничните вредности, треба да бидат ублажени со примена на соодветни технички мерки (озеленување, звучни бариери и др.). Генерално, со примена на технички мерки, постапки и опрема кои не генерираат прекумерна бучава, ќе се овозможи бучавата да биде во согласност со дозволените прагови на бучава утврдени со законските прописи.

Во текот, ќе се утврдат најоптималните техничка изработката на Студијата за оцена на влијанијата врз животната средина ќе се утврдат оптималните мерки / технологии за намалување на негативните ефекти од бучавата.

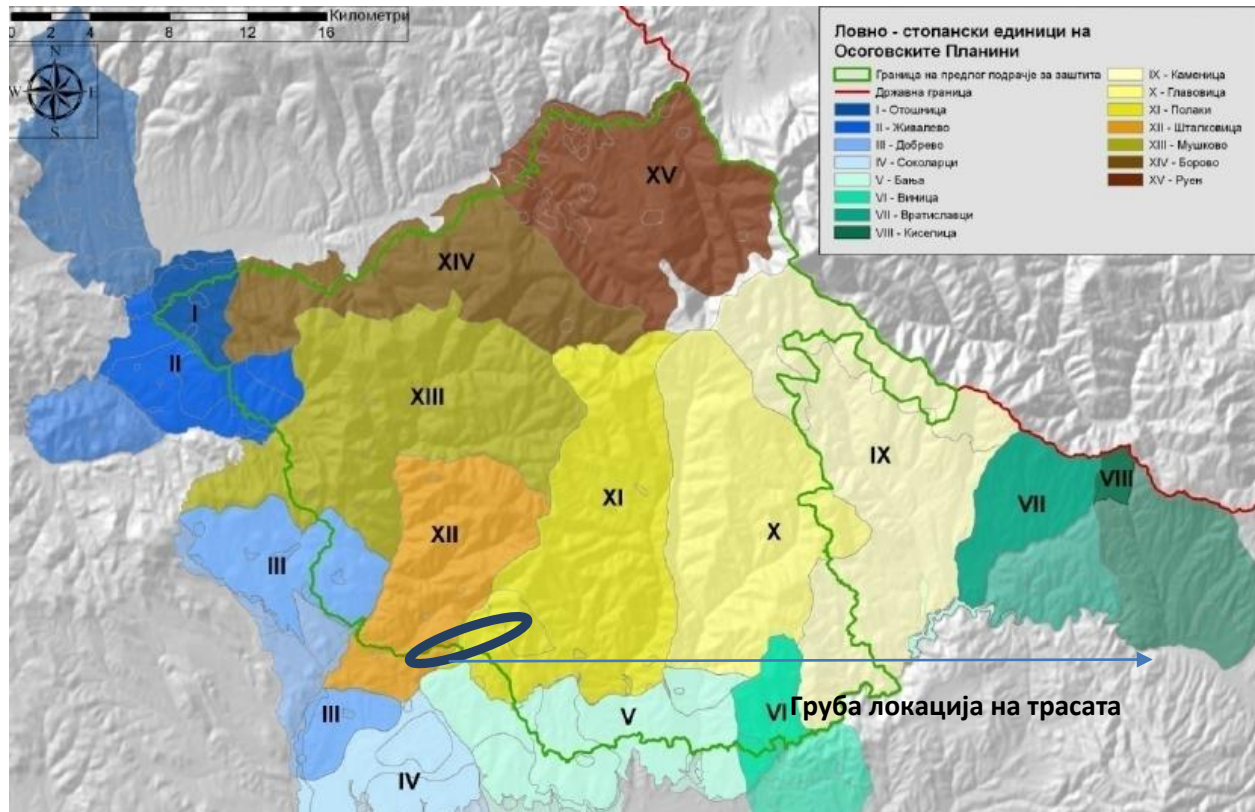
8.8 Мерки за намалување на влијанието врз флора и фауна и предел

Според Законот за заштита на природата (Сл. весник на РМ, бр.67/04, бр. 14/06 и бр.84/07) и Законот за животната средина (Сл. в. на РМ, бр.53/05, бр.81/05, бр.24/07, бр.159/08 и бр.83/09) потребна е примена на мерки за заштита на природата при планирањето и уредувањето на просторот кои треба строго да се почитуваат.

Меѓу мерките кои ќе се превземат со цел заштита на флората и фауната спаѓаат и:

- Избегнување на периодите на репродукција на видовите при реализацијата на градежните активности;
- Концентрација и ограничување на површината на изградбата;
- Рекултивација на деградираните подрачја зафатени со помошни објекти и времена инфраструктура во текот на изградбата;
- Рационално водење на инфраструктурата;
- Компензациони мерки за реставрација на локалните живеалишта итн.
- Ќе треба да се надомести уништувањето на шумите.

Имајќи предвид дека трасата на патот навлегува во јадровото подрачје на предложениот Заштитен предел Осоговски Планини, Значајното растително и значајно орнитолошко подраје, како и во ловиште за крупен дивеч, патот ќе изврши фрагментација на живеалиштата и потенцијално ќе пресече коридори за миграција на дивите видови. На следната слика е даден графички приказ на границите на ловно-стопанските единици на Осоговските Планини.



Слика 43 Просторна дистрибуција на ловно-стопанските единици на Осоговските Планини
Како што може да се види на сликата 43 погоре, трасата на патот минува низ ловно-стопанските единици Шталковица и Полаки.

Со цел да се намали фрагментацијата на шумските живеалишта потребно е да се изградат објекти како на пример: пропусти, плочести пропусти, надвозници, подвозници и тунели. Не е можно да се предложи локацијата и бројот на посакуваните објекти во оваа фаза на проектот.

Штетата која ќе се предизвика кај животот свет, а која не може да се пренесе во економска вредност треба исто така да се надомести.

Доколку се применат предвидените мерки за оптимална организација на просторот зафатен со градба, управување со отпадните води, отпадот, бучава и сл., ќе се намалат негативните влијанија врз флората и фауната.

Доколку, за времетраењето на спроведување Проект за инфраструктура, во текот на

редовниот мониторинг се идентификуваат влијанија врз флората и фауната од значење за биолошката разновидност на РМ, кои не биле земени во предвид при подготовката на овој Извештај, дополнително ќе се реализираат и соодветни мерки, заради спречување на загуби на овие видови и нивните живеалиштата.

Со имплементацијата на Проект за инфраструктура, можно е да се извршат значајни негативни влијанија на природниот предел на подрачјето.

Воглавно, за заштита на карактеристичниот природен предел на подрачјето применливи се мерките за заштита на флората и фауната, коишто се однесуваат на концентрација и ограничување на површината на изградбата, рекултивација на деградираните подрачја зафатени со помошни објекти и временна инфраструктура во текот на изградбата, компензационите мерки за реставрација на локалните живеалишта итн.

Мерките за намалување на влијанијата врз пределот ќе бидат предмет на анализи во натамошната фаза на планирање / проектирање.

8.9 Мерки за намалување на влијанието врз културно и историско наследство

Општиот режим на заштита на недвижните споменици на културата како општествен однос кон заштитеното наследство е пропишан со Законот за заштита на спомениците на културата. Општото начело под кое се остварува заштитата е зачувување на спомениците во изворна и нештетена состојба. Покрај општиот режим на заштита, законот предвидува можност за пропишување и на посебни техничко-заштитни мерки за секој регистриран споменик поодделно. Кога се во прашање поединечните споменици, мерките за заштита се пропишуваат во управна постапка и во рамките на архитектонските проекти.

Кога станува збор за заштита на споменички целини обврска е на изготвувачот на просторниот и/или урбанистичкиот план да побара податоци за постоењето на вредни културно-историски локалитети, а потоа и да побара мислење за изготвениот план. Во досегашната пракса при иработката на проектна документација, соработката помеѓу надлежните служби се состои од доставување на список или информација за постоење, односно непостоење на регистрирани недвижни споменици на културата на предметното подрачје.

Доколку во текот на изведување на градежните работи се дојде до археолошко наоѓалиште, изведувачот на работите е должен да постапи согласно член 65, од Законот за заштита на културно наследство.(Сл. Весник на РМ бр: 20/04, 115/07), и да го пријави откритието во смисла на член 129, став 2 од Законот за заштита на културно

наследство.(Сл. Весник на РМ бр: 20/04, 115/07), да ги запре работите и да го обезбеди наоѓалиштето од евентуално оштетување и уништување како и од неовластен пристап и да ги зачува откриените наоди на место и состојба во која се најдени.

8.10 Мерки за намалување на влијанија од несреќи и хаварии

Ризиците се однесуваат на излевање на штетни и опасни материи при нивен транспорт, и/или при несреќи.

Потребно е почитувањето на барањата вградени во законската и техничката регулатива во врска со безбедноста на патишта. Со примена на превентивните мерки кои произлегуваат од почитување на законски утврдени стандарди при проектирањето, изведбата, ризикот би бил сведен на минимум.

8.11 Мерки за намалување на прекугранични влијанија

Имплементацијата на Проект за инфраструктура нема да предизвика прекугранични влијанија, затоа не се препорачуваат мерки за намалување на влијанијата.

9. ПЛАН ЗА МОНИТОРИНГ НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА

Целта на Планот за мониторинг на животната средина е следење на ефектите од спроведувањето на проектот за инфраструктура и од изградбата на проектот за патот Р 1308 од Турско Рударе до Пониква. Планот за мониторинг ги следи ефектите врз животната средина и врз здравјето на луѓето.

Планот треба да овозможи согледување на непредвидените негативни ефекти и превземање на соодветни дејствија за поправање на состојбата. Во случај на согледани негативни ефекти од спроведувањето на проектот за инфраструктура, органот кој го подготвува проектот за инфраструктура како и друго правно или физичко лице и здруженија на граѓани од областа на животната средина се должни за тоа да го известат органот на државна управа надлежен за работите од областа на животната средина.

Основните цели и бенефитот од мониторингот на ефектите врз животната средина се:

- следење на имплементацијата на активностите предвидени со проектот за инфраструктура (концесиониот проект);
- следење на имплементацијата на мерките за контрола на влијанијата;
- да се обезбедат податоци за понатамошно следење на состојбите во животната средина;
- следење на состојбата во животната средина со цел навремено согледување на непредвидените влијанија од имплементацијата на Планот и управување со истите;
- да се потврди дека со примена на мерките за ублажување се зголемуваат придобивките во однос на заштитата на животната средина;
- утврдување кои активности треба да бидат превземени за редуцирање на влијанијата врз животната средина.

Со цел да се изврши мониторинг на ефективноста на Проект за инфраструктура, потребно е следење на поставените индикатори и нивниот развој со што ќе се потврдат целите на Проектот. За следење на индикаторите потребно е да се земат во предвид и податоците за тековната состојба на животната средина.

Следењето на состојбата на животната средина ја потврдува оправданоста и примената на предложените мерки за ублажување и нивната функционалност, што претставува голема придобивка во однос на заштитата на животната средина. ЈПДП ќе биде задолжено да го спроведе Планот за мониторинг на животната средина.

Табела: План за мониторинг на животната средина

Предмет	Цели	Индикатори	Мониторинг	Извори на верификација / надлежен орган
Население	Подобрување на квалитетот на живеењето и зголемување на животниот стандард	- Зголемен број на вработени; - Зголемени инвестиции, - Зголемен број на туристи во подрачјето	- Редовен попис на населението; - Статистички и финансиски извештаи; - Финансиски извештаи	- Завод за статистика; - Општини Пробиштип и Кочани
Биолошка и пределска разновидност	Заштита на биолошка и пределска разновидност	-Евидентирана бројност и взаемни врски помеѓу флората и фауната и нивните живеалишта -Површини обрасната со вегетација на локацијата.	Мониторинг над биолошката разновидност Мониторинг врз намалување / зголемување на површините обраснати со вегетација во зоната на пасиштата.	- МЖСПП - Министерство за земјоделство, шумарство и водостопанство Изведувач
Воздух	Заштина на квалитетот на воздухот	-Имплементација на мерки за заштита од Студија за оцена на влијанијата врз животната средина	Мониторинг на стакленички гасови Мониторинг над спроведување на мерките дефинирани во Студијата за оцена на влијанијата врз животната средина.	- МЖСПП - Општини Пробиштип и Кочани Изведувач

Предмет	Цели	Индикатори	Мониторинг	Извори на верификација / надлежен орган
Површински и подземни води	Заштита на квалитетот на површинските и подземните води	- Имплементација на мерки за заштита од Студија за оцена на влијанијата врз животната средина	Мониторинг на квалитетот на подземните води на подрачјето	- МЖСПП - Општини Пробиштип и Кочани - Изведувач
Отпад	Минимизирање на отпадот, третман и соодветно депонирање	- Изработка и имплементација на Програма за управување со отпад - Уредување и рекултивација на одлагалишта - Количества на собран и транспортиран градежен шут до предвидените локации	- Степен на имплементација на Програмата за управување со отпад - Доставување на извештаи за управување со отпад	- МЖСПП - Општини Пробиштип и Кочани - Изведувач
Бучава	Намалување на бучава	Имплементација на мерки за намалување на бучава - Вознемиреност на	- Мониторинг на спроведување на мерки - Мониторинг на амбиентална бучава	- Општини Пробиштип и Кочани

Предмет	Цели	Индикатори	Мониторинг	Извори на верификација / надлежен орган
		фауната во опкружувањето	- Мониторинг на работна бучава	- Изведувач
Геоморфологија	Избегнување на геоморфолошки локалитет Лесновска купа	Имплементација на мерки за намалување на влијанието врз пештерата дефинирани со Студијата за заштита на животната средина	- Мониторинг на спроведување на мерки за избегнување или намалување на влијанието врз геоморфолошки локалитет Лесновска Купа	- Надлежни органи - Изведувач

10. НЕ-ТЕХНИЧКО РЕЗИМЕ

Со Законот за животна средина (“Службен весник на РМ” Сл. Весник на РМ Бр. 53/05, 81/05, 24/07, 159/08, 83/09, 47/10, 51/11, 123/12, 93/13 и 187/13 и 42/14 година) и релевантните подзаконски акти, дефинирана е постапката за Стратегиска оцена на животната средина. Во тој однос, Законот е во целост усогласен со соодветната Директива на ЕУ (2001/52/ЕС) и Протоколот за стратeгиска оцена на животната средина кој произлегува од Конвенцијата за оцена на влијанијата врз животната средина во прекуграничен контекст-Еспоо Конвенција.

Со цел навремено да се согледаат можните негативни влијанија врз животната средина, социо-економскиот развој и здравјето на луѓето, како и да се превземат соодветни корективни мерки, согласно член 65, став 3 од законот за животна средина (“Службен Весник на РМ” бр. 53/05, 81/05, 24/07, 159/08, 83/09, 47/10, 51/11, 123/12, 93/13 и 187/13 и 42/14 година) се налага потребата од спроведување на Стратегиска оцена на животната средина на Проект за инфраструктура.

За да може Стратегиската оцена на влијанијата врз животната средина од планови и програми соодветно да се имплементира, потребна е меѓуресорска соработка. Во процесот треба да бидат вклучени засегнатите страни, вклучувајќи ги Општините Пробиштип и Кочани, надлежните министерства, невладиниот и приватниот сектор.

Извештајот за стратeгиската оцена на животната средина содржи информации за целите на животната средина утврдени со релевантни стратегии, планови и програми, а кои имаат допирни точки со анализираниот Проект за инфраструктура за патен правец 1308 од Турско Рударе до Пониква.

Овој Извештај исто така ги опишува целите на Проект за инфраструктура, неговата содржина, опфат и предмет. Се утврдува состојбата на животната средина на подрачјето и во неговото пошироко окружување, со цел идентификација на можните повредливи медиуми за кои особено треба да се води сметка при реализацијата на Проект за инфраструктура за патен правец 1308 од Турско Рударе до Пониква за “Патот Р 1308“. Се разгледуваат и алтернативи во однос на трасите, намената на користење на земјиштето и стандардите за животна средина што би можеле да се применуваат.

Целите на Проектот за инфраструктура за патен правец 1308 од Турско Рударе до Пониква за дадената траса:

- Остварување на заложбите за подигање на квалитетот на патната мрежа во Р.Македонија
- Реализацијата на овој патен правец ќе се одрази позитивно на остварувањето на рамномерен социјален и економски развој на подрачјето

- Создавање на услови транзитниот туризам да стане значаен извор на приходи
- Развивање на одржлив развој врз база на трговско-деловните капацитети што ќе се реализираат

Проектот за инфраструктура за патен правец 1308 од Турско Рударе до Пониква за дадената траса во целост ќе се усогласи со насоките и смерниците дефинирани со

- Националната транспортна стратегија (2007-2017)
- Просторниот план на Република Македонија (2005-2020)
- Програма за развој на Источниот плански регион (2009-2013)
- Локален план за животна средина за општина Пробиштип
- Локален план за животна средина за општина Кочани

Со изработката на Проектот за инфраструктура за патен правец 1308 од Турско Рударе до Пониква се формира градежна парцела и се врши пренамена на земјиштето со цел да се овозможи изградба на Патот Р 1308.

Локацијата на просторот опфатен со Проектот за инфраструктура за патен правец 1308 од Турско Рударе до Пониква е во пазувите на Осоговскиот Планини, на јужните падини, во сливот на реката Шталковица.

Состојбата на животната средина на подрачјето се карактеризира со следното:

- Планираната траса ќе зафати минимална површина на земјоделско земјиште (ливади) во алувионот на Шталковичка Река. Ќе се навлезе во шумско земјиште и ќе се отстрани шумска вегетација (дабова и букова шума) на определена површина потреба за изведба на работите на патот и неговите придружни содржини (на пример пристапни патишта).
- Квалитетот на воздухот е во рамките на дозволените вредности;
- Климата е погодна, правците на ветровите не ги загрозуваат околните населени места од дисперзирање на загадувачки материји во воздухот;
- На локацијата нема заштитени ниту подрачја предложени да добијат статус на заштита;
- Пределот делумно поседува вредности што треба да се сочуваат;
- Патот ќе навлезе во Значајно растително подрачје и Значајно орнитолошко подрачје што се идентификувани во границите на подрачјето предложено за заштита – Заштитен пределта Осоговски Планини. Исто така, патот ќе навлезе во ловиште.

Познавајќи го предметот на Проект за инфраструктура за патен правец 1308 од Турско Рударе до Пониква и состојбата на животната средина, се идентификуваат потенцијалните влијанија од имплементацијата на планот врз:

- здравјето на луѓето,
- флората, фауната,
- почвата,
- водата,
- воздухот и климата,
- бучавата,
- културното наследство (каде се вклучени историското, архитектонското и археолошккото наследство)
- пределот,
- и др.

При идентификувањето на влијанијата се користи квалитативна проценка на нивниот ефект, односно истите се оценуваат како: секундарни, кумулативни, синергистички, краткорочни, среднорочни и долгорочни, трајни и привремени, позитивни и негативни ефекти.

Разгледувани се плански алтернативи (северен и јужен коридор) заради дефинирање на трасата. Усвоен е јужниот коридор заради поедноставните услови за изведба и помалата должина. Усвоената траса го фрагментира постојното ловиште Полаки.

Анализираните влијанија се систематизирани на следниот начин:

- Од имплементацијата на планот позитивно ќе се влијае на социо-економскиот развој на подрачјето;
 - Влијанијата врз водите, почвата, пределот, бучавата, воздухот и климата и управувањето со отпадот можат да се минимизираат преку примена на соодветни мерки согласно елаборатите за заштита на животната средина што ќе се изготват во понатамошна фаза на планирање;
 - Заради земјаните работи ќе се јави потреба од одлагање на вишокот ископан земјен материјал. Овие одлагалишта ќе бидат предмет на соодветно уредување, за да се спречи нарушување на пејсажот.
 - **Влијанијата врз флората и фауната се значајни;** Меѓу мерките кои ќе се превземат со цел заштита на флората и фауната спаѓаат и:
 - Избегнување на периодите на репродукција на видовите при реализацијата на градежните активности;
 - Концентрација и ограничување на површината на изградбата;
 - Рекултивација на деградираните подрачја зафатени со помошни објекти и временна инфраструктура во текот на изградбата;
 - Компензациони мерки за реставрација на локалните живеалишта
-

- Изведба на мостови – биокоридори за да се ублажи влијанието поврзано со фрагментацијата на живеалиштата во јадровото подрачје Осоговски Планини и во ловиштето Полаки, итн.
- Влијанијата од незгоди, хавари и технолошки катастрофи можат да се намалат со примена на добра градежна пракса;
- Утврдено е влијание врз културното наследство, и заради тоа при спроведувањето на градежните работи ќе се постапува согласно законските одредби што ја регулираат оваа материја;

Заради карактерот на стратeгиската оцена, за да се утврди степенот на постигнувањето на целите на животната средина, воспоставени се индикатори, како составен дел од планот за мониторинг на животната средина што ќе треба да се спроведува во оперативната фаза на урбаниот опфат. Покрај индикаторите, утврдена е и честотата на мерењата и надлежните органи за спроведување на мерењето.

11. ИНФОРМАЦИИ ЗА ОДРЖАНА ЈАВНА РАСПРАВА

КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА

1. Проект за инфраструктура за патен правец Р 1308 од Турско рударе до Пониква
2. Просторен план на Република Македонија (2002 – 2020), усвоен во 2004 година и изработен од Агенцијата за планирање на просторот
3. Стратегија за регионален развој (2009 година)
4. Програма за развој на Источниот плански регион
5. Локален план за животна средина (ЛЕАП) за општина Пробиштип
6. Локален план за животна средина (ЛЕАП) за општина Кочани
7. Студија за валоризација со предлог за формирање на заштитен предел Осоговски Планини

ГРАФИЧКИ ПРИЛОЗИ

ПРИЛОГ 1. Прегледна карта на актернативни коридори за водење на трасата на патот и усвоената варијанта Р 1308, делница Турско Рударе - Пониква, Идеен проект

